

ASEPSIA INTRAHOSPITALARIA

INTRAHOSPITALARY ASEPSIA

Por: Sandra Enríquez Gaviria¹
Jorge Tadeo Lozano²
María Fernanda Acosta³

Fecha de recepción: 8 de abril de 2008
Fecha de aprobación: 8 de mayo de 2008

RESUMEN

Hoy en día, a pesar del extenso conocimiento sobre el origen microbiano de las enfermedades e infecciones, muchos pacientes sucumben ante infecciones contraídas en el hospital. Estas infecciones que ocurren por el solo hecho de haber estado en el hospital son llamadas “infecciones nosocomiales” (de la palabra griega NOSOCOMIUM que significa “hospital”) o “infecciones intrahospitalarias” que el paciente no tenía presentes ni en incubación al momento de ingresar al hospital y son contraídas durante la estancia en él. Los puntos en los que contraen infecciones nosocomiales con mayor frecuencia son las incisiones quirúrgicas y los tractos urinarios y respiratorio. Los microorganismos causantes de las infecciones nosocomiales provienen de la piel del paciente, de otros pacientes, del personal médico y de enfermería, instrumentos contaminados, equipos mal desinfectados o del ambiente.

PALABRAS CLAVE

asepsia, antisepsia, infecciones nosocomiales, esterilización, desinfección.

ABSTRACT

In spite of the extensive knowledge on the microbic origin of the illnesses and infections, nowadays many patients still succumb before infections contracted in the hospital. These infections that occur for the only fact of having been in the hospital are named “Nosocomials infections” (from the

Greek word nosocomium that means hospital) or intrahospitalaries infections that the patients did not have present, neither in incubation, at the moment of entering to the hospital and that are contracted during their stay in it.

The points in which contracted nosocomials infections with greater frequency are the surgical incisions and the respiratory and urinary tracts. The responsible microorganisms stem from the skin of the patient, from other patients, from the medical personnel and from nursing, contaminated instruments, badly disinfected equipments or the environment.

KEY WORDS

Asepsia, antisepsia, nosocomials infections, sterilization, disinfection.

Hasta fines de 1800 la práctica de la cirugía era muy limitada debido a que los procedimientos invasivos generalmente resultaban en infecciones fatales. El cuadro derivado de estas infecciones se llamaba “hospitalismo”, debido a que quienes lo sufrían habían estado en un hospital.

A pesar de que en el siglo 17 el mercader holandés y fabricante aficionado a los microscopios Antón Van Leeuwenhoek produjo reportes claros e ilustrados de la extensiva presencia de microorganismos (gérmenes), pasaron casi 200 años antes de que Louis Pasteur, en Francia, y otros

¹ Especialista en gerencia y servicios de salud, Universidad. Docente de enfermería, Universidad Mariana.

² Especialista en cuidado del paciente en estado crítico, Universidad Mariana.

³ Docente de Enfermería, Universidad Mariana.

científicos, descubrieran la relación entre los microorganismos y las enfermedades, avanzando hacia lo que se llamó “la teoría de la enfermedad por gérmenes”.

Joseph Lister, un joven médico británico, se impresionó muchísimo con el trabajo de Pasteur que demostraba que los microorganismos podían descomponer los productos agrícolas. Lister razonó que las infecciones quirúrgicas, de alguna forma, eran similares a la descomposición de los alimentos y podían ser el resultado de la invasión microbiana en los tejidos humanos. Exterminando estos microorganismos en sus instrumentos, piel y demás sitios relacionados, Lister logró hacer cirugía sin incurrir en las antes inevitables infecciones de hospitalismo.

El trabajo pionero de Lister en el campo de la asepsia, tal y como fue publicado en su artículo de 1867 “El principio antiséptico de la práctica de la cirugía”, fue un gran avance en el desarrollo de las modernas prácticas médicas.

Hoy en día tenemos un gran conocimiento sobre los microorganismos, su apariencia, dónde residen, cómo se reproducen y qué se requiere para destruirlos.

Sabemos que aun estando saludables, algunas partes de nuestro cuerpo alojan continuamente diversos tipos de bacterias, hongos y virus. La boca, el tracto gastrointestinal, incluso nuestra piel, están normalmente poblados por abundantes microorganismos que, en condiciones normales, no nos causan problemas debido a que nuestros cuerpos tienen barreras naturales que nos protegen contra las infecciones y enfermedades.

Un ejemplo destacado de barrera natural contra los gérmenes es la piel. Siempre y cuando se mantenga intacta, es decir sin cortes ni quemaduras, los gérmenes comunes que la habitan no pueden penetrar a través de ella.

El aire que respiramos y la comida que consumimos, también contienen gérmenes. Sin embargo, las membranas mucosas que recubren los tractos digestivos y respiratorios, ayudan a prevenir los efectos nocivos de estos gérmenes. Los ácidos y enzimas en la digestión limitan, aun más, la posibilidad de que los microorganismos invadan el cuerpo. Además existen otras barreras naturales contra la infección, tales como el sistema inmunológico.

Ahora veamos: cuando se le pide a alguien que describa un hospital, las primeras palabras que le vendrían a la mente serían: “limpio”, “olor antiséptico”, etc. De hecho los hospitales modernos son considerablemente diferen-

tes a aquellos de 100 años atrás, cuando pocos pacientes quirúrgicos escapaban a las grandes infecciones que, generalmente, resultaban fatales. Aun hoy en día, a pesar del extenso conocimiento sobre el origen microbiano de las enfermedades e infecciones, muchos pacientes sucumben ante infecciones contraídas en el hospital. Éstas ocurren por el sólo hecho de haber estado en él y son llamadas “infecciones nosocomiales” (de la palabra griega NOSOCOMIUM que significa “hospital”) o “infecciones intrahospitalarias” que el paciente no tenía presente ni en incubación al momento de ingresar al hospital y son contraídas durante su estancia en él. Los puntos en los que contraen infecciones nosocomiales con mayor frecuencia son las incisiones quirúrgicas y los tractos urinarios y respiratorio.

En Estados Unidos se calcula que, aproximadamente, el 5% de los pacientes que ingresan a los hospitales contraen una infección nosocomial. Como consecuencia de la infección, estos pacientes permanecen hospitalizados un promedio de 4 días adicionales. Durante la década de los 80 el costo del tratamiento médico adicional y otros servicios asociados a las infecciones nosocomiales representó varios billones de dólares cada año. Y lo que es más importante: como consecuencia directa, miles de personas fallecieron cada año.

Los microorganismos causantes de las infecciones nosocomiales provienen de la piel del paciente, de otros pacientes, del personal médico y de enfermería, instrumentos contaminados, equipos mal desinfectados o, del ambiente.

En los hospitales se ha hecho muchos esfuerzos para minimizar o eliminar las infecciones nosocomiales, como por ejemplo, el lavado de manos, el uso de mascarillas, el uso de guantes y batas quirúrgicas, la descontaminación de instrumentos y equipos y el uso de antisépticos tópicos en los puntos de incisión quirúrgica, para bloquear la migración de microorganismos que puedan causar infecciones.

1. ¿POR QUÉ SE PRESENTA LAS IIH EN LAS PRÁCTICAS MÉDICAS MODERNAS?

Existen varias razones que justifican la presencia de las infecciones intrahospitalarias, tales como las técnicas físicamente invasivas (intubación para la terapia respiratoria, cateterismo para terapia intravenosa, cateterismo urinario, cirugía) que interfieren o rompen las barreras naturales que protegen el cuerpo humano. La susceptibilidad de los pacientes a las infecciones puede ser alterada por medio de terapias que reducen la resistencia natural de los huéspedes (por ejemplo, algunos factores que incrementan el riesgo del paciente a contraer una infección son:

tratamientos, drogas inmunopresoras, tratamientos con esteroides, etc.)

Otro factor importante es la existencia de bacterias resistentes a antibióticos que se encuentran en los hospitales, debido a que muchos pacientes hospitalizados son tratados con ellos, lo que proporciona a las bacterias una amplia oportunidad para desarrollar resistencia y causar infecciones, a pesar de las antibiótico-terapias preventivas.

Es poco lo que se puede hacer para alterar factores como la susceptibilidad del paciente o la necesidad de procedimientos invasivos. La evolución de las bacterias resistentes a la antibiótico-terapia sólo puede ser minimizada con un uso cuidadoso de los antibióticos. Sin embargo existen otras causas de infección intrahospitalaria (IIH) que pueden ser eliminadas o reducidas en gran porcentaje.

Con cierta frecuencia se descubre que médicos, enfermeras y otro personal del hospital son fuente de microorganismos que han causado infecciones intrahospitalarias: un lavado de manos no adecuado entre la atención de dos pacientes puede ser la causa de transferencia de microorganismos de un paciente al siguiente. El uso de instrumentos o equipo inadecuadamente descontaminados pueden resultar con frecuencia en brotes de infecciones intrahospitalarias.

A raíz de estos aspectos tenemos que familiarizarnos con algunos de los términos más utilizados en relación con la presencia, ausencia, destrucción e inhibición del crecimiento de las bacterias y otros microorganismos.

Dos de los términos más frecuentemente empleados en el nivel hospitalario e infortunadamente mal utilizados, en la mayoría de los casos, son **Esterilización** y **Desinfección**. En muchos casos estos términos son empleados indiferentemente, aunque no significan lo mismo.

Esterilización es la completa destrucción o eliminación de toda forma de vida microbiana. Un elemento está o no está estéril, de la misma forma que el término "esterilización"; la palabra "estéril" es un absoluto.

En el medio hospitalario la esterilización se puede lograr por proceso físico o químico. Los principales agentes esterilizantes utilizados en el medio hospitalario son: vapor húmedo a presión, calor seco, óxido de etileno, gas plasma y líquidos químicos.

A diferencia de la desinfección de alto nivel, que es la eliminación de todos los hongos, bacterias vegetativas (incluye mycobacterium tuberculosis), virus (incluyendo el virus de

inmunodeficiencia humana o VIH), excepto, gran cantidad de esporas bacterianas. Generalmente es realizada en los hospitales a través de sustancias químicas como el glutaraldehído o ácido paracetico.

Por lo tanto, la diferencia entre esterilización y desinfección envuelve la completa destrucción de esporas bacterianas. Ambos términos son aplicados a la destrucción de microorganismos en objetos inanimados.

Los desinfectantes varían de acuerdo con su capacidad para destruir diferentes bacterias, hongos y virus. Los desinfectantes de **alto nivel** destruyen todos los microorganismos, con excepción de grandes cantidades de esporas.

Los desinfectantes de **nivel intermedio** destruyen bacterias en estado vegetativo (incluyendo todos o la mayoría de mycobacterium tuberculosis), y la mayoría de virus y hongos, aunque usualmente no matan todas las esporas bacterianas. Los desinfectantes de **bajo nivel** destruyen la mayoría de las bacterias, algunos virus y hongos, pero no matan esporas bacterianas o M. tuberculosis.

Un agente que sea capaz de reducir el número de contaminantes bacterianos de una superficie a los niveles definidos como seguros por los estándares de salud pública, se llama sanitizador. Por eso, la actividad antimicrobiana de un sanitizador se limita a reducir los microorganismos más fáciles de matar como los hongos y las bacterias. Los objetos que han sido tratados apropiadamente con un sanitizador son clasificados como sanitizados.

Por tanto, en el estricto sentido de la palabra, **aséptico** significa lo mismo que estéril; es decir, libre de todo microorganismo viviente. Pero debemos tener en cuenta que en el lenguaje común hospitalario, los términos asépticos y asepsia no son siempre utilizados con la absoluta finalidad inherente a los términos estéril y esterilidad. La razón puede ser que la destrucción total de los microorganismos en una superficie inanimada es relativamente fácil de lograr; por eso los objetos y artículos pueden estar estériles. Pero se requiere mucho más que instrumentos estériles para llevar a cabo una cirugía, por ejemplo, la gente y los lugares que van a participar. Los brazos y las manos pueden ser lavados con un antiséptico, las superficies ambientales pueden ser limpiadas a profundidad, pero ninguna de estas acciones produce esterilidad, debido a que es imposible destruir todos los microorganismos con estas medidas. Por tanto, el lavado de manos y brazos, así como mantener el ambiente limpio, son dos importantes contribuciones hacia la prevención de la entrada de microorganismos hasta la incisión quirúrgica. Debemos pensar en **asepsia y técnica aséptica** como en

todos los esfuerzos realizados para prevenir la llegada de microorganismos hasta las áreas críticas. Dentro de este contexto, asepsia es el estado ideal por el cual debería trabajar considerablemente todo el personal médico, de enfermería y de apoyo.

Otro aspecto importante que hay tener en cuenta en el área de quirófanos, son las incisiones quirúrgicas que abren los tejidos del cuerpo a posibles invasiones microbianas, en donde encontramos estrictos procedimientos para controlar la presencia de microorganismos. La piel intacta es una barrera natural contra los gérmenes, pero cuando esta barrera se rompe, los microorganismos pueden penetrar en los tejidos estériles del cuerpo produciendo una infección. Por eso en quirófanos se debe ejecutar esfuerzos rigurosos para prevenir la entrada de microorganismos a través de la incisión quirúrgica. Como sabemos ahora, estos esfuerzos son colectivamente llamados "**técnica aséptica**".

La asepsia es un estado ideal, pero como hemos mencionado anteriormente, sería poco realista esperar lograr un ambiente estéril, considerando que vamos a tener humanos presentes. Se puede esperar esterilidad en los instrumentos y materiales para la cirugía, pero la gente que va a participar, incluido el paciente, puede traer consigo diversos microorganismos al quirófano. Por eso, siendo realistas, debemos pensar que el personal hospitalario trabaja manteniendo la asepsia como objetivo común.

Hasta el momento hemos hablado mucho sobre las infecciones adquiridas en los hospitales y clínicas, de qué se tratan, la frecuencia con que aparecen, algunas de las causas de su persistencia, la fuente y los tipos de microorganismos que con mayor frecuencia son responsables de estas infecciones. Pero hay que tener en cuenta algunos de los elementos fundamentales de la técnica aséptica, relacionados con el uso de barreras que interfieren físicamente con el paso de microorganismos de un punto a otro; por ejemplo: mascarillas, guantes, batas quirúrgicas, gorros y campos quirúrgicos; todos ellos contribuyen a bloquear la diseminación constante de microorganismos provenientes del cuerpo humano.

Estos accesorios ayudan a impedir que los microorganismos se muevan desde el interior de un área cubierta hacia el exterior. Las barreras físicas también pueden ser utilizadas para evitar que los microorganismos que se encuentran en el ambiente, pasen al interior del área cubierta, ejemplo: campos usados para envolver las cajas de instrumentos estériles, campos y sábanas descartables o reusables, en buen estado.

El uso de barreras físicas es uno de los aspectos más obvios e importantes en el **control de las infecciones nosocomiales**. Por lo mismo, sería necesario preguntarnos **¿Cuándo es aceptable la desinfección y cuándo es necesario esterilizar?**

Los materiales médico-quirúrgicos pueden dividirse en tres categorías, de acuerdo al riesgo de infección relacionado con su uso. Las categorías son: crítico, semi-crítico y no crítico.

Los productos **críticos** son aquellos que entran en el tracto directo con áreas estériles del cuerpo; como por ejemplo: las hojas de bisturí y los fórceps. Las primeras entran en contacto indirecto, debido a que tocan objetos que entran en contacto con áreas estériles. Todos los productos críticos deberán ser esterilizados sin excepción.

Los artículos **semi-críticos**, en contraste, son aquellos que, directa o indirectamente, están en contacto con membranas mucosas intactas. Los instrumentos como los Cistoscopios, broncoscopios y tubos endotraqueales son ejemplos de artículos semi-críticos. Los artículos o materiales usados en áreas semi-críticas no necesitan estar estériles cuando van a ser empleados, pero deben ser desinfectados, es decir, libres de microorganismos, salvo la excepción permisible de esporas bacterianas.

Los materiales o artículos no críticos no hacen contacto con el paciente o tocan piel intacta, sin heridas. Ejemplos de artículos no críticos son los equipos de electrocardiografía y las camillas hospitalarias. Los materiales y/o artículos no críticos deben mantenerse limpios y sanitizados.

El único objetivo de desinfectar el equipo médico es hacerlo seguro para el paciente, es decir que al utilizar ese equipo no se produzca un riesgo de infección. Ante esta consideración nos preguntamos: **¿sería entonces más conveniente esterilizar todos los productos médicos, sean críticos, semicríticos o no críticos?** Indudablemente así es. Pero no existe un método de esterilización aplicable a todos los diferentes productos que se maneja en el hospital de hoy en día. Además, los productos semicríticos y no críticos no requieren estar estériles para ser seguros para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Manual de técnica aséptica de Johnson&Johnson.
- <http://www.globalrph.com/aseptic.htm>