

La Enfermera y su responsabilidad en el control de infecciones nosocomiales

Lutecia Chacón Álvarez del Castillo.

Resumen

Se establece el por qué la enfermería juega un papel primordial en la prevención y propagación de las infecciones nosocomiales, haciendo hincapié en la necesidad de que el personal haga conciencia de la trascendencia de su actuación en el aumento o disminución de las mismas.

Se relacionan como causa-efecto la aplicación deficiente de algunos procedimientos de enfermería en las principales infecciones de nuestros medios hospitalarios: Urosepsis, Neumonías, Infección de he-

ridas quirúrgicas, Flebitis post-venopunción.

Se invita a los lectores a investigar a través de protocolos bien diseñados dos temas de interés general y muy necesario:

- 1. Definir la norma de permanencia de una Sonda Foley sin ofrecer riesgo, por la propia sonda, de urosepsis.*
- 2. Definir la norma de permanencia de una venopunción sin ofrecer riesgo por la punción en sí, de una flebitis.*

Introducción

Una de las preocupaciones que requieren atención prioritaria de las autoridades de un hospital, se refiere a la diseminación de infecciones entre su personal y los pacientes que atiende.

La población que convive en un hospital, integrada por personal, pacientes, familiares y visitantes, lo convierten en un "Sistema ecológico" que representa una inmejorable oportunidad para que muchos de los microorganismos patógenos en el humano se desarrollen, diseminen y causen infecciones agregadas a la enfermedad que causó el ingreso del paciente.

Hay que recordar que un hospital debe de ofrecer seguridad a la población que atiende y que cuando propicia la adquisición de infecciones agregadas, se disminuye o se anula esa seguridad.

Debemos estar conscientes que la **CALIDAD** de un hospital la marca el personal de enfermería, así como los médicos marcan su nivel científico. Inútil es que un cirujano efectúe con pericia casi milagrosa una intervención quirúrgica, si la calidad del trabajo del personal de enfermería no ha sido adecuada, tanto en el pre, como en el trans y postoperatorio. Recordemos el conocido dicho "La operación fue un éxito, pero el enfermo falleció".

Podemos asegurar lo anterior, puesto que el personal del equipo de salud es el vehículo de contagio

más importante y dentro de todo el equipo, el de enfermería es el más numeroso en un hospital. Enfermería trabaja las 24 horas de los 365 días del año y es quien mantiene con el paciente contacto continuo y el más directo de todo el equipo de personal, además es el enlace real entre el enfermo y el resto del equipo, incluyendo familiares y visitantes.

De ahí que enfermería juegue un papel primordial en la prevención o propagación de una infección nosocomial, por lo que es muy importante el grado de conciencia que su personal tenga a cerca de la trascendencia de su actuación en el aumento o en la disminución de la infección hospitalaria.

El agente causal de una infección, no conoce fronteras. Por lo tanto el personal y especialmente el de enfermería es el que debe señalarlas.

Somos nosotras las que debemos colocar las barreras necesarias para romper la cadena de propagación de las infecciones. Esto consiste en conocer y poner en práctica una serie de técnicas higiénicas que no son nada novedosas.

Si recorremos la historia de la humanidad y nos remontamos hasta el antiguo Egipto, constatamos su preocupación por el deterioro y putrefacción de la materia orgánica, la curación de heridas y la conservación de cadáveres. Moisés en el Levítico ordena medidas de aislamiento, incineración o enterra-

*Lutecia Chacón Álvarez del Castillo. Titular de la Jefatura de Enfermería, Hospital de Especialidades, C.M.N.

miento de material contaminado. Al leer el Libro de los Salmos de la Biblia, encontramos la necesidad de lavarse las manos para ser un hombre puro. El Rey Azoka, de la India, legó en un reglamento para los estudiantes de sus hospitales ordenanzas relativas al baño, por lo menos una vez al día, aseo de dientes, uñas, cabello, lavado ocular y el uso de ropa blanca y limpia para cuidar a los enfermos. En la historia de Roma, leemos bastante sobre sus obras de saneamiento y en la de la Edad Media se aprecia la preocupación por las pestes y la instalación de cuarentenas. Para finalizar este rápido recorrido por la historia, encontramos a Florencia Naghtingale, que logró disminuir de 40% a 2% la mortalidad de los heridos en la guerra de Crimea, gracias a sus medidas higiénicas.

Ya en nuestro Siglo XX, en su cuarto decenio, se descubren los antibióticos y con ello se creyó resuelto el problema de las infecciones.

Esto dio lugar a que el personal de hospitales haya relajado sus técnicas de asepsia y antisepsia, confiándose exclusivamente en la acción de sus medicamentos. Sin embargo, al aparecer gérmenes resistentes a los antibióticos y sin el seguimiento de las rutinas anteriores a la Segunda Guerra Mundial, se propició el desarrollo de las infecciones nosocomiales que constituyen hoy en día un verdadero problema para la administración de unidades hospitalarias.

El personal de salud y dentro de él la enfermera, está deslumbrado ante la sofisticación de los avances científicos de los actuales hospitales, y ya no se preocupa por cumplir con las técnicas higiénicas que antes se seguían por disciplina rutinaria o por tradición, pero que hoy en día se han comprobado científicamente.

Los avances científicos nos han hecho desconocer u olvidar las técnicas de barrera en el manejo de infecciones.

Función de la enfermera en un hospital

La principal función de la enfermera es cuidar al paciente sano o enfermo, ¿cómo?, apoyándolo en la ejecución de aquellas actividades que contribuyen a mantener su salud o su restablecimiento y que él realizaría por sí mismo, si tuviese la fuerza, voluntad y conocimientos necesarios.

Al llegar al hospital, los pacientes no son capaces de satisfacer todas sus necesidades, entre las que se encuentran su seguridad, puesto que desconocen los peligros que la unidad médica entraña. Por lo tanto no son capaces de protegerse del ataque al que serán sometidos.

De ahí lo importante de nuestra misión que es CUI-

DAR, palabra procedente de la latina "COGITARE", que significa prestar atención, pensar. Podríamos analizar la palabra "Cuidar" y su aplicación en enfermería, sería: poner diligencia, atención y solicitud en la ejecución de una cosa; asistir, guardar, conservar y mirar por la salud.

Vías de Transmisión

En los hospitales los microorganismos que dan lugar a infecciones nosocomiales, afectando a los pacientes hospitalizados, pueden llegarles por dos formas principales:

1. Suspensión atmosférica.

El aire es el intermediario entre el portador y el sujeto que se contamina. Constituye una forma indirecta de contagio.

2. A través de las manos de otras personas, ya sea por contacto directo de persona a persona o a través de objetos que ya contaminados son los que contagian al enfermo. Este último está bien demostrado.

Relación entre las principales infecciones hospitalarias y la aplicación de procedimientos de enfermería

Las principales infecciones que se adquieren dentro de los hospitales afectan:

Las vías urinarias.

Las vías respiratorias.

Los sistemas intravasculares y las heridas quirúrgicas.

La frecuencia de estas infecciones va ligada siempre a procedimientos de enfermería, razón por la que fueron seleccionadas especialmente para este artículo.

Infecciones de vías urinarias (UROSEPSIS)

La mayoría de los estudios realizados representan el 40% de las infecciones nosocomiales. Sin embargo sólo el 1% de los pacientes con urosepsis presentan complicaciones graves por infecciones.

Focos: un tercio de los focos de infección corresponden a la sonda uretral en sí y el resto, al manejo de la sonda y sobre todo al sistema recolector de orina. La vía hematogena de transmisión es casi nula.

Norma: se acepta en un hospital general con buenas medidas de asepsia hasta un 20% de los pacientes cateterizados infectados.

Principales circunstancias favorables:

1. Mala técnica de instalación del catéter o sonda

uretral.

2. Sistema colector abierto (se sabe que 100% de pacientes se infectan a los 7 días de instalada la sonda).
3. Utilización de líquidos de lavado o irrigación.
4. Permanencia de la sonda (según el material con que está elaborada).
5. Durante el puerperio.
6. En paciente en edad avanzada.
7. El uso prolongado de antimicrobianos.
8. En casos de litiasis renal.
9. En vejiga neurógena.
10. En pacientes con neoplasias.

Participación de enfermería en el control de infecciones.

Aunque en varios hospitales es el médico el que instala las sondas de Foley o cateteriza vesicalmente a los pacientes, en muchos otros lo hace enfermería, por lo que se deben tomar en cuenta los siguientes puntos:

1. Certeza de que el equipo esté estéril.
2. Investigar que las sondas suministradas como estériles lo estén efectivamente.
3. Manejo adecuado del equipo estéril, al ser utilizado.
4. Aseo genital del paciente.
5. Ropa limpia de cama o mesa de exploración, al realizar cateterismos.
6. Aseo de manos antes y después del procedimiento, independiente del uso de guantes.
7. El sistema de recolección de orina debe de ser cerrado para evitar su contaminación.
8. La enfermera debe conocer el manejo de este sistema, no sólo para recolección de orina, sino para toma de muestras para estudios con reactivos.
9. Verificar que la bolsa recolectora esté colocada por debajo de la altura de la vejiga y sobre todo que no esté depositada sobre el suelo o tenga con él contacto.
10. Verificar el lapso de permanencia de una sonda de Foley con la fecha de instalación. Si la Sonda es de silastic puede permanecer continuamente sin riesgo intrínseco, si es de hule no debe permanecer la misma sonda más de tres semanas según algunos urólogos.

A partir de este lapso se aumenta el riesgo de urosepsis de 5 a 10% cada día que permanezca el sondaje vesical.³

Infecciones de vías respiratorias

Las neumonías representan el 25% de infecciones hospitalarias.

Focos:

Contaminación: del equipo de asistencia ventilatoria y del de anestesia, de las soluciones que se utilizan para nebulizaciones, de las mascarillas y ambúes de los equipos de resusitación y del equipo de aspiración endotraqueales.

Broncoaspiraciones.

Principales circunstancias favorables o de alto riesgo.

1. Utilización de sondas, catéteres y otro equipo armado, no estéril.
2. La aspiración de secreciones, pues cada una de ellas es un riesgo de contaminación y de traumatismo bronquial.
3. Estado de inconciencia del paciente.
4. Paciente con ventilación endotraqueal. (Con cultivos efectuados del contenido gástrico y de secreciones pulmonares de pacientes intubados y con sondas nasogástricas se ha comprobado que éstas ocasionan reflujos gatroesofágicos que producen microaspiraciones traqueales y por lo tanto neumonías).⁴
5. Pacientes sometidos a cirugía abdominal, torácica o intracraneana (en pacientes asistidos en su ventilación respiratoria por más de 48 horas, se pueden infectar hasta un 40%).⁵
6. En pacientes colonizados por bacterias gram-negativas existe hasta un 23% de probabilidades de adquirir una infección respiratoria. Si no lo está el riesgo es sólo el 3.3%.⁶
7. El uso de antibióticos que hacen desaparecer la flora normal.

Participación de enfermería en el control de infecciones.

1. Acentuar las medidas preventivas en el preoperatorio, enseñando al paciente a utilizar su musculatura relacionada con la ventilación.
2. Certeza de que el equipo de anestesia esté estéril.
3. Certeza de que el equipo de inhaloterapia esté estéril, cambiando diariamente los circuitos de los ventiladores, humidificadores y agua que se utilice.
4. Aspiración correcta de secreciones por boca, narices y traqueostomías. Sólo cuando sea preciso. Se recomienda distinguir las sondas para traqueostomías y para boca, por ejemplo dejando cánula de Yankawer para ésta última.
5. Equipo estéril para aspiración de secreciones. Lo ideal es usar un equipo y guantes por cada aspiración. En caso de escasez de recursos materiales, por lo menos debe cambiarse el equipo en cada

turno.

6. Ejercicios respiratorios postquirúrgicos que favorezcan la expansión pulmonar y eviten la acumulación de secreciones.
7. Efectuar correctamente los procedimientos de enfermería en la atención de pacientes inconscientes.
 - a) **Intubación endotraqueal.**- Control de RX después de la intubación para visualizar la posición exacta del tubo y poder descartar una intubación falsa o selectiva.
 - Sujeción adecuada del tubo para evitar tirones y movilizaciones que traumatizan la tráquea y se provoque con ello el riesgo de infección.
 - Medir cada 8 horas la presión del balón, para que no sobrepase 30 cms., de H₂O y lesione la tráquea, o que sea menor y favorezca la microaspiración.⁷
 - Humidificar la mucosa, pues si está deshidratada, las secreciones se espesan y esto favorece la infección pulmonar.
 - b) Puño-percusión en región posterior del tórax.
 - c) Movilización del paciente en la cama por lo menos cada 2 horas.
 - d) Posición semifowler, para evitar las microaspiraciones gástricas.
 - e) Movilización del paciente al sillón para facilitar la ventilación pulmonar.
 - f) Colutorio cada 8 horas para higiene bucal.
 - g) Vigilar la sonda gástrica (permeabilidad y posición).
8. Registrar, de preferencia en la gráfica de Registros Clínicos y Tratamientos, la fecha y la hora de todos los cambios de equipos de ventiladores, de circuitos, etc.
9. Supervisión rutinaria de la caducidad de esterilización de equipos de resucitación (mascarilla, ambú y laringoscopio).

Infecciones de heridas quirúrgicas

Representan del 5 al 25% de la infección hospitalaria, según el tipo de cirugía que se realice.⁸ Es fácil la autoinfección y la transmisión cruzada por fomites y vía aérea.

El 70% de su etiología es por Gram-negativos y 30% por Gram-positivos.⁹

En este tipo de infecciones los microorganismos varían de acuerdo al tipo de cirugía: ósea, cardíaca con circulación extracorpórea, abdominal, ginecológica, etc. Sin embargo es conveniente saber que las producidas por *Pseudomonas* y *Staphylococcus aureus*, suelen ser exógenas y las de *Streptococcus faecalis* aparecen después del uso prolongado de antibióticos del tipo de cefalosporinas y aminoglucósidos (Gentamicina y Amikacina).

sidos (Gentamicina y Amikacina).

Principales factores.

1. Salas de operaciones contaminadas.
 2. Mal estado de los filtros de los sistemas de ventilación artificial del quirófano.
 3. Falta de definición de las áreas de circulación dentro del quirófano.
 4. Mala utilización del uniforme quirúrgico, botas, cubrebocas y gorro o turbante.
 5. Deficiente lavado quirúrgico de manos.
 6. Mala técnica quirúrgica.
 7. Demasiada población visitante en el quirófano (estudiantes de medicina y enfermería) que no esté bien controlada.
 8. Falta de aseo de las salas de operaciones entre cada intervención quirúrgica.
 9. Esterilización inadecuada del equipo, ropa y material de curación utilizados en el transoperatorio y en el postoperatorio mediato.
 10. Deficientes técnicas de curación de las heridas quirúrgicas.
 11. Falta de aseo del paciente en el pre y postoperatorio mediato.
 12. Uso prolongado de antimicrobianos del tipo de las Cefalosporinas y Aminoglucósidos.
 13. Falta de orientación higiénica a los pacientes para que la sigan en su domicilio.
 14. Disminución excesiva de la estancia hospitalaria del paciente quirúrgico, sin tomar en cuenta si el medio en que habita es salubre o no.
- Participación de enfermería en el control de infecciones.
1. Es indispensable la elaboración, aplicación y evaluación de un reglamento del quirófano que contemple:
 - Definición razonada de áreas de circulación (blancas, grises y negras).
 - Normas de uniformes, botas, cubrebocas y gorros de acuerdo al área en donde se utilicen.
 - Lavado quirúrgico de manos.
 - Control de visitantes.
 - Medidas de seguridad en el lavado, empaquetado, esterilización y guarda de los bultos estériles.
 - Rutinas de aseo por intendencia.
 - Revisiones periódicas por Conservación del Sistema de inyección y extracción de aire.
 - Coordinación con el Laboratorio Clínico para efectuar periódicamente cultivos de aire, mobiliario, instrumental y ropa.
 2. Revisión y definición de procedimientos en la preparación física de la región operatoria (tricotomías) del paciente, así como de su aseo general.
 3. Certeza en la esterilización de los recursos mate-

riales, revisando los procedimientos de lavado, empaquetado, esterilización, aereación (en caso de usar gas) y guarda, no sólo dentro de la C.E.-Y.E. sino en hospitalización.

4. La curación postoperatoria la debe efectuar el médico, pero es la enfermera la que lo induce a seguir las normas proporcionándole oportunamente el equipo que necesita y asistiéndolo durante el procedimiento. Es importante que deseche el material contaminado, antes de continuar con la curación del siguiente paciente. Cuando existen drenajes se recomiendan apósitos diferentes para el lugar de inserción del drenaje y para la herida quirúrgica, la recolección de drénes debe hacerse en sistema cerrado.
5. La enfermera debe coordinarse con el médico para bañar al paciente en regadera o con baño de esponja a las 24 horas de operado. Si es en regadera para retirarle los apósitos o cubrírselos, antes de efectuarle la primera curación del día.
6. Los procedimientos relativos a la diálisis peritoneal deben de considerarse con técnica estéril para evitar peritonitis.

Infecciones en el Sistema Intravascular (FLEBITIS)

Las flebitis representan de un 12 a un 30% de las infecciones hospitalarias; si son producidas por Gram-negativos pueden llegar a causar hasta 70% de mortalidad.¹⁰

Este tipo de infecciones debe de ser controlado sobre todo si se considera que en un hospital general, el 50% de los pacientes ingresados, recibe durante su estancia, hasta cierto punto, la agresión de alguna maniobra intravascular.

Así mismo debemos recordar que la mayor parte de los líquidos que se utilizan en tratamientos intravenosos, por goteo y en la nutrición parenteral, constituyen un medio de cultivo perfecto para una serie de microorganismos, si no se les maneja adecuadamente.

Si analizamos lo que sucede dentro de un vaso, encontramos que a las 24 horas de una venopunción, el sitio de la lesión se ha cubierto con un pequeño trombo de fibrina como defensa del organismo a la agresión externa. En ese lugar es donde anidan, se colonizan, multiplican y se difunden los microorganismos que entran por la lesión provocada por el dispositivo intravascular utilizado (aguja, punzocáteter o catéter).

Lo anterior nos recuerda la necesidad de tomar el máximo de precauciones que eviten esa infección.

Principales factores.

1. Deficiencia en la técnica de preparación de medicamentos I.V.
2. Mala técnica en la instalación de catéteres o agujas I.V.
3. Deficiente manejo de los equipos para venoclisis. Si estas son continuas, los equipos deben de ser cambiados diariamente.
4. Permanencia larga de ciertas soluciones como las glucosadas.
Se sabe que a temperatura ambiente una solución glucosada al 5% abierta, está contaminada a las 24 horas por una flora bastante variada.¹¹
5. Contaminación de lotes enteros de soluciones, medicamentos o equipo.
6. Contaminación y falta de aseo de los tripies porta-soluciones que se guardan en los cuartos sépticos.
7. Falta de vigilancia del sitio de la venopunción, por la presencia de vendajes que no permiten valorar cambios en la región.
8. Falta de control en la permanencia de una vena cateterizada.
9. Dilución inadecuada de los medicamentos I.V., sobre todo de los antibióticos, que producen flebitis químicas.
10. Desconocimiento de los medicamentos que no deben mezclarse pues químicamente provocan lesiones intravasculares.
11. Contaminación del metriset al ser utilizado.

Participación de enfermería en el Control de infecciones.

Dentro de un hospital, enfermería efectúa aproximadamente el 80% de las venopunciones, 15% el médico al instalar catéteres largos, de Hickman, etc., y el 5% restante queda a cargo de personal de Laboratorio, RX y otros gabinetes.

Por tal motivo la enfermera debe de revisar y definir los siguientes procedimientos:

- Preparación de medicamentos en lo relacionado a: Asepsia, uso de metriset, mezcla de medicamentos y tipos de diluciones.
 - Instalación de catéteres IV. Preparación de la piel, introducción del catéter y fijación del mismo.
 - Control de permanencia de la venopunción.
 - Control de tiempo de utilización del equipo de venoclisis.
 - Control de la calidad de las soluciones, medicamentos y equipo.
 - Destrucción de agujas utilizadas en algunos casos infectocontagiosos, como hepatitis y SIDA.
- En igual forma enfermería debe apoyar al médico

que punciona o disecciona un vaso, ofreciéndole oportunamente el equipo necesario, pero queda bajo responsabilidad de la enfermera el cuidado posterior de la región de la venopunción y la introducción de soluciones y fármacos. La curación diaria de la venopunción es estéril.

Consideraciones finales

Después de analizar cuál es la contribución que algunos de los procedimientos de enfermería, ofrece a la prevención o expansión de las infecciones hospitalarias, no resta más que recordar que:

1. Enfermería no es un ente aislado dentro de un hospital, sino que es parte del todo y que si bien su participación en este punto es primordial, nada puede hacer si las autoridades médicas y administrativas del hospital, no apoyan sus acciones.

2. Como no es un Departamento aislado, si el personal médico no se interesa y acepta disposiciones de la Dirección y del Comité de Prevención y Control de Infecciones Intrahospitalarias, Enfermería sólo logra con su buena actuación un enfrentamiento entre las dos ramas, que siempre deberían trabajar coordinadas al mismo nivel de profesionistas de la salud.

3. Es indispensable que incorporemos a nuestro quehacer profesional el hábito de investigar y no conformarnos con actividades rutinarias. Según Mario Bunge "investigar es la antitesis de la acomodación de la rutina, consiste en hallar, formular problemas y luchar contra ellos".

En este artículo quedan por investigar varios temas que serían de gran utilidad como son:

-Definir la norma de permanencia de una Sonda de Foley sin ofrecer riesgo de urosepsis.

-Definir la norma de permanencia de una venopunción.

Se invita a los lectores a elaborar protocolos de investigación sobre esos temas y a enviarlos a la dirección de esta revista para su asesoría y desarrollo posterior.

4. por último se invita a quienes hayan leído este artículo a reconsiderar nuestra actuación dentro del "Sistema Ecológico" de un hospital y a recordar que es INJUSTO, ILEGAL, INMORAL Y ANTIECONOMICO el añadir infecciones a la enfermedad que originó el ingreso del enfermo al hospital.

Bibliografía

- (1) Henderson Virginia: Principios Fundamentales de Enfermería. Consejo Internacional de Enfermeras, 1969.
- (2)(5)(8)(9)(10) Gobernado M. y Santos M.: "Etiología de la Infección Hospitalaria". Revista de Enfermería ROL, Formación Permanente. 16. Supl. Núm. 93. 1986. P. 9 y 10.
- (3) García del Valle Almudena: "Sondaje Vesical". Revista de Enfermería ROL, Núm. 94. 1986. P. 80.
- (4)(7) Coletas Jordi, García Carlos, Perea Elías: "Neumonías Nosocomiales". Revista de Enfermería ROL, Núm. 111. 1987. P. 41.
- (6) Johanson, W/G, et al.: Ann. Int. Med.: 77:701, 1972.
- (11) Maki, D.G. and Martin, W.T.J. Infect. Dis.; 131:267, 1975.

