



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín del Hospital Clínico**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de Ciencias Médicas**. Este tiene el propósito de evidenciar la evolución del contenido y poner a disposición de nuestra audiencia documentos académicos originales que han impulsado nuestra revista actual, sin embargo, no necesariamente representa a la línea editorial de la publicación hoy en día.

INFECCIONES HOSPITALARIAS



Dr. Francisco Montiel A.

INFECCIONES HOSPITALARIAS

Dr. Francisco Montiel A.

De acuerdo a los epidemiólogos, las infecciones hospitalarias representan uno de los grupos más grandes de infecciones transmisibles.

Podemos definir las como aquellas infecciones que se adquieren en el curso de una hospitalización. Generalmente se deben a gérmenes hospitalarios, vale decir gérmenes altamente resistentes a los antibióticos.

Las infecciones hospitalarias constituyen un grave problema, ya que inciden en los altos costos de hospitalización, gastos por operaciones extraordinarias, gastos de antibióticos, personal extraordinario, pérdida de trabajo de los pacientes y salarios que no se recuperan, y eventualmente el gasto anticipado de funerales. Esto grava considerablemente el presupuesto de una nación. El Dr. Altemeier, del Departamento de Cirugía de la Universidad de Cincinnati, calcula que para los Estados Unidos el costo por este concepto es cercano a los 18 mil millones de dólares por año.

En la actualidad, asistimos a un cambio importantísimo en la constitución de la flora ambiental de los hospitales. Durante los años cercanos a 1955, cerca del 75 % de las infecciones hospitalarias eran producidas por gérmenes Gram positivos, dentro de los cuales destacaba el Staphylococcus aureus. En los últimos años, ha cambiado considerablemente esta situación, siendo en la actualidad las bacterias Gram negativas las predominantes en el ambiente hospitalario, destacando dentro de ellas el

grupo de las Enterobacteriáceas. A estas debemos agregar todas aquéllas que se agrupan como bacterias " oportunistas patógenas ", que comprenden una vasta serie de gérmenes, a los que antiguamente no se consideraba como capaces de poder colonizar a un paciente. Esta colonización se hace posible debido a que por una parte, al extenderse el lapso de vida de los sujetos, estos tienen más oportunidades de llegar a la ancianidad con afecciones crónicas y a veces graves ; por otro lado, son susceptibles de infectarse todos aquellos pacientes que sufren de linfoma, cáncer, diabetes, los que están bajo tratamiento con inmunosupresores, citotóxicos o corticoides.

Se calcula que en términos generales el porcentaje de infecciones hospitalarias llega a ser del orden de un 8 a 10 % de todas las hospitalizaciones. De estas infecciones hospitalarias hay un 14 % que corresponde a las llamadas " sobre infecciones ". Estas son las infecciones de sujetos ya infectados, a los que se les sobreagrega un germen hospitalario. Esto se ve con mayor frecuencia en las circunstancias siguientes :

1. Uso de altas dosis de antibióticos
2. Uso de combinaciones de antibióticos, y
3. Uso de antibióticos de amplio espectro

De las infecciones hospitalarias podemos decir que se distribuyen más o menos como sigue :

- a) 40 % o más, Infecciones Urinarias
- b) 25 % o más, Infecciones de Heridas Quirúrgicas
- c) 16 % o más, Infecciones Respiratorias
- d) 7 % o más, Infecciones de Piel y Tejido celular sub
cutáneo

e) Otras localizaciones

El índice de letalidad en las infecciones hospitalarias llega a veces a ser tan alto, que realmente es de importancia el considerarlo en esta breve presentación. Varía de acuerdo al tipo de infección de que se trate, así como también cambia de acuerdo al germen que compromete al huésped infectado. Sin embargo, en general podemos decir que es de un 2 a 5 % , llegando a más del 50 % en los casos de sepsis.

Factores predisponentes : los dos extremos de la vida constituyen el mejor terreno para la infección hospitalaria. Los muy jóvenes, niños prematuros, van a ser los más dañados por la infección neumocócica. Los an cianos también constituyen problema en este sentido, pues son pasto de gérmenes hospitalarios con extrema facilidad. Igualmente aquellos pacientes que están recibiendo quimioterápicos antitumorales, vale decir, antimitóticos o citotóxicos, y aquéllos recibiendo corticosteroides. En el primer caso, las drogas antitumorales tienen la particularidad de reducir la síntesis de globulina, con tendencia a producir estados de anergia. En el segundo caso, los corticosteroides, si bien por una parte disminuyen la respuesta inflamatoria, lo que puede en algunos casos favorecer al enfermo, por otra parte son los responsables de la estabilización de la membrana lisosomal, lo que entraba el mecanismo de eliminación de enzimas lisosomales necesarias para la destrucción de las bacterias fagocitadas. Vale la pena aquí también insistir en el hecho de que la fagocitosis es extraordinariamente importante en el mecanismo de eliminación de los gérmenes del huésped. En ausencia de este mecanismo, aunque se llegue a esterilizar de gérmenes el huésped, no podrá recuperarse la condición de normalidad de éste. Recordemos de paso que los antibióticos sólo pueden frenar o suprimir

la multiplicación del germen, pero no eliminan a las bacterias destruidas o maltratadas. Se necesita por tanto de la concurrencia de todos los factores específicos (anticuerpos) e inespecíficos (humorales y tisulares) de defensa, los que debemos preocuparnos de mantener en buen estado de funcionamiento y, si es el caso, incluso estimularlos.

El vasto y difundido uso de los inmunosupresores es otro problema más en las infecciones hospitalarias, tratamiento que unido al uso de corticosteroides se utiliza en el manejo de los sujetos que son sometidos a trasplantes.

Algunas enfermedades crónicas, como la diabetes y la cirrosis, también constituyen causa facilitante de las infecciones hospitalarias.

La cirugía y la instrumentación en los sujetos previamente averiados, o con enfermedades crónicas graves, pueden ser la causa que desencadene el comienzo de una infección hospitalaria, especialmente importante en la vía urinaria, vía biliar y tracto digestivo.

Otros factores importantes que inciden en la infección hospitalaria son el parto, aborto séptico, quemaduras extensas y traumatismos.

Existen algunas medidas diagnósticas y de tratamiento que también pueden resultar en infección, como ser alimentación intravenosa, medición de la presión venosa central, succión nasogástrica, catéteres de drenaje uretrales. Menos frecuentes como causa de infecciones, pero que suelen aparecer, son : inyecciones, toracocentesis, paracentesis, aspiración de líquido articular, punción lumbar, biopsias, grandes heridas quirúrgicas, etc.

Los gérmenes más frecuentes en las infecciones

hospitalarias son :

Escherichia coli, Klebsiella-Enterobacter-Serratia, Proteus, Pseudomonas ; a estos debiéramos agregar los " oportunistas patógenos ". La resistencia a los antibióticos también es importante y va en proporción creciente, desde Escherichia coli, Klebsiella-Enterobacter-Serratia-Pseudomonas . El sitio de origen de estos gérmenes está en el tracto digestivo, urinario y respiratorio. A esto podemos agregar que en el tubo digestivo se agregan los anaeróbicos del tipo de los Bacteroides y Clostridium, por mencionar sólo los más frecuentes. En los sujetos con tratamiento de inmunosupresión o drogas antitumorales, debemos agregar las Mima-Herellea y hongos oportunistas.

Hay dos indicadores que nos pueden ser útiles en detectar la presencia de la fuente de infección en el hospital. Uno de ellos, la presencia de Staphylococcus aureus resistentes a la Tetraciclina, y el otro, la presencia de Pseudomonas aeruginosa. El primero es un valioso indicador de infecciones originadas en la flora de otros pacientes o personal hospitalario. Su utilidad deriva de que no es frecuente aislar estafilococos resistentes a múltiples antibióticos en aquellos pacientes atendidos en sus casas ; lo inverso es lo válido para los pacientes hospitalizados. En segundo lugar, los estafilococos con resistencia múltiple a los antibióticos son virulentos y tienden a desencadenar infecciones de carácter epidémico, siendo la resistencia a la Tetraciclina un factor común de la resistencia múltiple.

Las Pseudomonas son indicadores útiles, ya que comúnmente NO se las aísla de las lesiones de pacientes extrahospitalarios ; solamente se aísla de los pacientes que ya llevan algunos días en el ambiente hospitalario. Esto es particularmente serio en los grandes quemados : son colonizados en el hospital. El hecho de que los tipos de Pseudomonas aisladas de los pacientes sean los mismos que los que corresponden a las cepas aisladas del ambiente, nos certifica su procedencia.

De aquí que estos dos indicadores puedan ser utilizables como índices de contaminación y de infecciones adquiridas en el medio hospitalario.

¿ Dónde podemos encontrar estos gérmenes responsables de las infecciones hospitalarias ?

Todo aquello que tenga agua o trazas de humedad puede servir para mantener, y a veces para acelerar, la multiplicación de estas bacterias. Pseudomonas aeruginosa y Pseudomonas cepacia pueden sobrevivir y multiplicarse en agua bidestilada. Esto nos pone en alerta frente a equipos de anestesia, resucitadores, nebulizadores, respiradores artificiales, croupettes, tiendas de oxígeno, vasos de humidificación de tanques de oxígeno, floreros, etc. El medio más adverso a estos microorganismos que sobreviven en condiciones de humedad, es el ambiente seco.

La difusión de estos microorganismos puede ser, ya sea por contacto directo, difusión aérea y por equipos usados en los pacientes. Difusión aérea, de preferencia a partir del personal médico y paramédico. Ductos aéreos de calefacción, o aire acondicionado, ductos de desechos o ropas contaminadas. Ropa del personal médico, pacientes y visitantes. Contacto con el personal médico, cuando el cirujano trata de dar una miradita a una herida y levanta el apósito sin llevar ni siquiera guantes.

El sólo hecho de lavarse las manos después de cada contacto con el paciente reduce este modo de difusión.

El uso de sondas nasogástricas, nebulizadores, aparatos de presión positiva, etc., representan mecanismos de difusión de la infección.

Prevención : se logra mediante la implementación de medidas como :

- Control permanente, haciendo cumplir las normas impuestas
- Aislamiento de pacientes
- Control del personal
- Control del ambiente
- Control de las medidas de cuidado del paciente
- Comité de infecciones hospitalarias

B I B L I O G R A F I ABIBLIOGRAFIA GENERAL DEL CURSO

1. Surgical Clinics of N.A., Vol. 52, N° 6 ; 1972.
2. Medical Clinics of N.A., Vol. 58, N° 3 ; 1974.
3. Medical Clinics of N.A., Vol. 57, N° 2 ; 1973.

BIBLIOGRAFIA ESPECIFICA DEL CAPITULO

1. SMITH R.F. et al. :
Intestinal carriage of Klebsiella and pseudomonas in burned children and their comparative role in nosocomial infection.
H.L.S., Vol. 10 : 173 - 179 ; 1973.
2. SANFORD J.P. :
Generalized gram-negative bacillary infection.
J. Roy Coll. Phycns. Lond., Vol. 6 : 189 - 193; 1972.
3. TAPLIN D. & MERTZ P.M. :
Flower vases in Hospitals as reservoirs of pathogens.
Lancet, Vol. II : 1279 - 1281 ; 1973.
4. BERRU F.A. et al. :
A comparison of bacteremia occurring with nasotracheal and orotracheal intubation.
Anesthesia and Analgesia - Current Researches, Vol.52:
873 - 876 ; 1973.

5. RICHARDS G.K. :
The epidemiology of sepsis.
Clin. Orthopaedics and Related Research, Vol. 96 : 5-11 ; 1973.
6. JOHANSON W.G. et al. :
Nosocomial respiratory infections with gram- negative bacilli.
Am. Int. Med., Vol. 77 : 701 - 706 ; 1972.
7. ALTEMEIER W.A. et al. :
Changing patterns in surgical infections.
Am. Surg., Vol. 178 : 436 - 445 ; 1973.
8. WESTWOOD S.C.N. et al. :
Hospital-acquired infection : present and future impact and need for positive action.
C.M.A. Journal, Vol. 110 : 769 - 774 ; 1974.