

## **Infecciones nosocomiales: Historia y evolución**

Son infecciones que se adquieren dentro del hospital y que no estaban presentes o incubando al momento del ingreso.

El termino nosocomial deriva de los vocablos griegos *nosos* (enfermedad) y *Komeion* (cuidar) o *Nosokomein* (Hospital).

La infección adquirida dentro de un recinto hospitalario abarca al menos 2,500 años de historia médica. Las primeras instituciones dedicadas al cuidado de los enfermos se originan alrededor de 500 años antes de Cristo en la mayoría de civilizaciones conocidas, principalmente en la India, Egipto y Grecia. En esos primeros centros, las condiciones higiénicas giraban en torno a conceptos religiosos de pureza ritual. El primer escrito que contiene consejos sobre cómo construir un hospital es el texto sánscrito *Charaka-Semhita*, del siglo IV antes de la era cristiana.

El estudio científico de las infecciones hospitalarias cruzadas o nosocomiales tiene su origen en la primera mitad del siglo XVIII principalmente por médicos escoceses. En 1740 Sir John Pringle realizó las primeras observaciones importantes acerca de la infección nosocomial y dedujo que ésta era la consecuencia principal y más grave de la masificación hospitalaria, introdujo el término “*antiséptico*”

El estudio clásico de Semmelweis de fiebre puerperal en un Hospital de Viena a mediados del siglo XIX, Semmelweis notó que los recién nacidos y sus madres en la primera división del Hospital (lugar donde llegaban los estudiantes de medicina procedentes de la sala de autopsia y atendían a las madres en trabajo de parto) tenían mayor porcentaje de infecciones que los pacientes de la segunda división (lugar donde las madres eran atendidas por parteras).

En la era de Semmelweis el estreptococo beta hemolítico del grupo A era el causante de la mayoría de las infecciones nosocomiales. Durante los próximos 50 a 60 años los cocos Gram positivos como estreptococos y *S. aureus* fueron los causante de la mayoría de las infecciones nosocomiales.

Fue hasta principios del siglo XX cuando se empezaron a implementar diferentes intervenciones para disminuir las infecciones nosocomiales.

El control de infecciones nosocomiales quedo formalmente establecido en los Estados Unidos en la década de los 1950's durante el brote de infección por *Staphylococcus aureus* en neonatos hospitalizados.

En los años 1970's los bacilos Gram negativos, principalmente *Pseudomonas aeruginosa* y enterobacterias se volvieron sinónimos de infecciones nosocomiales.

A finales de 1980's los antibióticos efectivos contra bacilos Gram negativos dieron un breve respiro. Durante este tiempo emergieron los *S. aureus* meticilino resistentes, enterococos resistentes a vancomicina.

En los 1990's los tres principales cocos Gram positivos *S. epidermidis*, *S. aureus* y *Enterococcus* sp. ocasionaron el 34% de las infecciones nosocomiales en E.E.U.U. y los 4 bacilos Gram negativos *E. coli*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* y *Enterobacter* sp. el 30% de las infecciones nosocomiales.

En hospitales pediátricos al igual que en adultos las unidades de cuidados intensivos tiene las tasas mas altas de infecciones nosocomiales. Los recién nacidos son el grupo de edad mas afectado.

### **Patógenos:**

Se han reportado una gran variedad de microorganismos como causantes de infecciones nosocomiales, entre los mas frecuentes *S. aureus*, *S. epidermidis*, bacilos Gram negativos, enterococos y *Candida* sp. sin embargo depende de las características especiales del paciente, dispositivos invasivos, procedimientos y tratamientos.

Las infecciones por *Staphylococcus* coagulasa negativo se ha incrementado dramáticamente en las ultimas 2 décadas, esto en relación con la implementación de catéteres intravasculares y nutrición parenteral total.

Las infecciones por *Candida* sp. se han incrementado sobre todo en paciente inmuno comprometidos, críticamente enfermos y recién nacidos prematuros.

Ha habido un aumento dramático en la resistencia antimicrobiana de las bacterias nosocomiales, según el reporte de la NNSI (Nacional Nosocomial Infection Surveillance) en el 2001 reporto *S. aureus* resistente a meticilina causante de infecciones nosocomiales en un 55%, enterococos resistentes a vancomicina en un 26%, resistencia común de Gram negativos como *E. coli*, *K. pneumoniae* y *Enterobacter* sp. a cefalosporinas de tercera generación.

En un reporte del proyecto SCOPE (Surveillance and Control of Pathogens of Epidemiology Importance) reporto un total de 22,609 infecciones nosocomiales del torrente sanguíneo, en un periodo de 6 años, de las cuales, las bacterias Gram positivas se reportaron en un 65%, Gram negativas 24%, hongos en un 11%.

### **Sitio de la infección nosocomial:**

Neumonía, bacteriemia, tracto urinario, heridas quirúrgicas son los principales sitios de infección nosocomial. El orden de estas infecciones varía de hospital a hospital. Es difícil conocer la frecuencia real de estas infecciones nosocomiales, esto puede deberse a el tipo de hospital, el sistema de vigilancia empleado, los criterios empleados para el diagnóstico, el tipo de población estudiada,

Las Infecciones de vías urinaria se reporta como el primer lugar de sitio de infección en la población adulta, llegando a ocupar hasta desde el 30 al 80% del total de las infecciones nosocomiales, los microorganismos aislados con mayor frecuencia son *E. coli*, mayor al 50% de los casos, seguida de *Enterococcus* sp, *K. pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*.

En un estudio de 21 hospitales de México entre 1996 y 1997 en pacientes pediátricos, la neumonía ocupó el primer lugar de las infecciones nosocomiales con un 25%, seguida de bacteriemias con un 17% e infección de vías urinarias con un 5%.

La neumonía nosocomial se reporta como la segunda causa de las infecciones nosocomiales en la mayoría de los reportes. Ocupa del 15 al 18% del total de las infecciones nosocomiales. Entre los microorganismos que causan neumonía nosocomial encontramos enterobacterias *E. coli*, *K. pneumoniae*, bacilos no fermentadores como *P. aeruginosa* y cocos Gram positivos como *S. aureus*.

Las bacteriemias ocupan generalmente el tercer o cuarto lugar de las infecciones nosocomiales con un 5 a 15% del total de ellas, predomina el aislamiento de *S. epidermidis*, seguida de enterobacterias como *E. coli* y *K. pneumoniae*.