

Bacterias Gram Positivas

Staphylococcus coagulasa negativos (SCN)

El *Staphylococcus coagulasa negativos* (SCN) es un coco gram positivo coagulasa negativo. Son bacterias residentes de la piel y mucosas sanas del ser humano que constituyen entre el 65 al 90% de los *Staphylococcus* aislados en la piel, entre los más frecuentes se encuentra el *Staphylococcus Hominis*.

Entre los *Staphylococcus coagulasa negativos*, el *Staphylococcus epidermidis* es el considerado patógeno para los humanos. Con excepción de la endocarditis de válvula nativa y algunos catéteres de diálisis peritoneal todas las infecciones por *Staphylococcus epidermidis* son intra hospitalarias. En contraste las infecciones por *Staphylococcus saprofiticus* (urinarias generalmente) que son extra hospitalarias.

El *Staphylococcus epidermidis* adquirido en el hospital es multi resistente, reflejando la presión antibiótica en el mismo, siendo la colonización en los pacientes y el equipo de salud el antecedente de la infección hospitalaria. Estos *Staphylococcus* son resistentes a la meticilina en el 80%.

Entre las Infecciones hospitalarias más frecuentes podemos citar las bacteriemias, particularmente asociada a catéteres vasculares, en los que se encontró que el *Staphylococcus epidermidis* es el organismo que más comúnmente infecta los catéteres. En un estudio se reflejó que hasta el 37% de los catéteres estaban colonizados y el 50% de ellos era por este organismo. La endocarditis de válvula protésica nativa representa sólo el 5% de las infecciones por *Staphylococcus epidermidis*; las infecciones de shunt de fluido de cerebro espinal, en algunas series documentan que el 27% de los pacientes desarrollaron infección por y el 50% de estas son por *Staphylococcus epidermidis*. Es también causa de infección en ventriculostomias externas.

Las peritonitis asociadas a catéteres de diálisis peritoneal tiene una incidencia del cerca del 40 % reportándose un promedio entre 0.6 y 6% de peritonitis por paciente año. El *Staphylococcus epidermidis* se encontró entre el 17% y el 50 % de los casos.

Otras infecciones encontrando como responsable el *Staphylococcus epidermidis* son las bacteriemias en huéspedes inmuno comprometidos, osteomielitis, infecciones oculares, de prótesis, cables de marcapaso, y muy poco frecuentes las infecciones urinarias.

Bacterias Gram Negativas

Klebsiellas S/P y Escherichia coli

Dentro de los bacilos Gram negativos, la *Klebsiella* y *Escherichia coli* pertenecen a las Enterobacterias. La *Escherichia coli* es la especie más comúnmente encontrada en la flora normal o residente.

De acuerdo a datos publicados hasta el año 1996, el porcentaje de infecciones nosocomiales por enterobacterias declinó del 42 % en el año 1982 al 29 % en el año 1996. Esta significativa reducción fue hallada para *Klebsiella* entre otras, pero a pesar de los datos mencionados las infecciones nosocomiales por estos patógenos son de gran relevancia, fundamentalmente porque actualmente la *Klebsiella* tiene un mecanismo de resistencia que pasa a otros bacilos gram negativos.

Podemos diferenciar dos tipos de reservorio de las enterobacterias:

Reservorios inanimados: Los bacilos Gram negativos se hallan en áreas virtualmente húmedas del hospital, fluidos contaminados, equipos que son de uso del paciente como ser tensiómetros, monitores, camillas, barandas de las camas, dispositivos y piletas para el lavado de las manos.

El reservorio extra hospitalario se encuentra en las plantas, verduras, suciedad y agua contaminada.

Reservorios animados: Las enterobacterias colonizan el intestino por que un buen reservorio es la materia fecal, la orina, región perineal, piel etc. La colonización de los pacientes constituye el reservorio más importante, ya que estos están expuestos a antibióticos de amplio espectro, lo que puede transformar al organismo en multirresistente, dispositivos médicos y las manos del personal de la salud.

Distintas regiones del cuerpo humano están colonizadas por estas bacterias que pueden permanecer allí durante toda la existencia del individuo.

Además de la colonización intestinal la colonización oro faríngea, es común en los pacientes internados, especialmente con asistencia respiratoria mecánica y con terapia prolongada de antibióticos..

Las entero bacterias son vehiculizadas principalmente en el hospital de persona a persona, por las manos contaminadas del personal de salud luego de haber tocado a un paciente y a través de los reservorios del medio ambiente que rodea al paciente. Esto se documenta en múltiples epidemias y brotes de infección del tracto urinario en la UCI y en salas de oncología.

Infecciones nosocomiales mas frecuentes causadas por Klebsiella son las Infecciones del tracto urinario.

La *Escherichia coli* es el líder en estas infecciones seguida por la *Klebsiella*, el factor de riesgo en este tipo de infecciones hospitalarias es el huésped y si presenta un catéter urinario es más importante aún, pudiendo describirse los siguientes riesgos para bacteriuria asociada al catéter urinario:

- 1) Duración del cateterismo.
- 2) Ausencia o uso de Urino meter.
- 3) Colonización microbiana de la bolsa de drenaje.
- 4) Diabetes.
- 5) Ausencia de uso de antibióticos.
- 6) Sexo femenino.
- 7) Mal manejo del catéter.
- 8) Obstrucción del flujo.
- 9) Colonización periureteral.

La neumonía representa la segunda infección adquirida en el hospital. La neumonía es la inflamación aguda de los pulmones causada por distintos microorganismos que son transportados hasta el paciente a través de las manos contaminadas del personal, la micro aspiración en pacientes intubados, los elementos de terapia respiratoria, etc. Se han realizado estudios en esputo y secreciones de pacientes con ARM que mostraron que más del 30 % de los gérmenes involucrados eran Enterobacterias donde la *Klebsiella* ocupa un importante lugar.

La bacteriemia es una infección de la sangre, confirmada por laboratorio donde el germen es aislado en el hemocultivo. Las Enterobacterias no son la causa más común de las bacteriemias nosocomiales, se le asigna el 18% del total de las bacteriemias; donde entre un 50% y un 75% son por *Klebsiella*. La mayor puerta de entrada incluye, el tracto urinario, los pulmones y algunas series incluyen el tracto gastro intestinal. La presencia del catéter y fluidos intravenosos son importantes en las bacterias primarias (sin otra causa de infección).

Se han reportado brotes de bacteriemias por *Klebsiellas* en UCIn, por colonización del tracto gastro intestinal. La mortalidad en estos casos varió entre un 21 al 55 %.

Las meningitis pueden ocurrir como complicación de un proceso infeccioso en cualquier otra zona del cuerpo, especialmente si se la relaciona con septicemia.

Ocurre primeramente en pacientes neuroquirúrgicos, el paciente con fractura de cráneo puede sufrir contaminación directa de las meninges. Este micro organismo es frecuente en pacientes que tienen procedimientos invasivos que penetran en el sistema nervioso central.

Aproximadamente el 50 % de los casos de meningitis nosocomiales se le atribuyen a la *Klebsiella*.

Se documentó transmisión de este organismo a través de las manos del personal con dermatitis.

La *Escherichia coli* causa con cierta frecuencia meningitis neonatal, el 90% de las cistitis en mujeres sanas, infecciones respiratorias bajas, infecciones de piel y bacteriemias.

Las cepas de *Escherichia coli* enterotoxígenas causan diarreas invasoras o enteropatógenas. La forma de transmisión es por alimentos o agua contaminados y también por transmisión de persona a persona.