



¿QUÉ ES UN MICROORGANISMO PATÓGENO?

PATOGENICIDAD BACTERIANA

Es la capacidad de las bacterias para causar daño en UN HOSPEDERO ESPECÍFICO. Se relaciona con los factores de virulencia que posee la bacteria y la susceptibilidad del hospedero.

FACTORES DE VIRULENCIA

Moléculas del agente bacteriano que tienen la capacidad de producir o inducir daño en el hospedero.

**¿QUÉ ES UN MICROORGANISMO PATÓGENO?**

PATÓGENOS PRIMARIOS (alta probabilidad de infección-hospedero adulto sano)

Neisseria meningitidis
Streptococcus pyogenes

}

concepto: portación

PATÓGENOS OPORTUNISTAS (baja probabilidad de infección-hospedero adulto sano)

Pseudomonas aeruginosa (microbiota IH) - Neumonía asociada a ventilación

¿Cómo el microorganismo causa daño en el hospedero (patogénesis)?

Tipos de daño directo al hospedero (vía 1):

1. **Intoxicación:** no requiere colonización del hospedero
ej: enterotoxina de *Staphylococcus aureus* (intoxicación alimentaria)(superantígenos SEA, SEB, y otros).
2. **Infección:**

¿Cómo el microorganismo causa daño en el hospedero (patogénesis)?

Tipos de daño al hospedero:

1. **Intoxicación:**
2. **Infección:** proceso que implica **colonización** del hospedero por el agente infeccioso

Colonización bacteriana: primera etapa de la infección

- 1.- ADHESIÓN ESPECÍFICA
- 2.- ADAPTACIÓN
- 3.- MULTIPLICACIÓN

INTERACCIÓN
RECEPTOR-LIGANDO

Colonización bacteriana: primera etapa de la infección

ADHESINAS BACTERIANAS:

Fimbria
Lipopolisacárido (LPS)
Ácidos teicoicos y lipoteicoicos
Otros componentes de la PC:
Glicocáliz

RECEPTORES EUCARIONTES:

Frecuentemente son glicoproteínas de superficie (ej: antígenos grupos sanguíneos).

Colonización bacteriana: primera etapa de la infección

1.- ADHESIÓN

2.- ADAPTACIÓN

3.- MULTIPLICACIÓN

Adaptación:

-T°
-pH
-osmolaridad
-sales biliares
-sustancias
microbicidas

Tipos de microorganismos según patogénesis

-Microorganismos invasores: penetran epitelios intactos
(*S. pyogenes*-amigdalitis): habitualmente también producen toxinas

-Microorganismos toxigénicos: no penetran epitelios intactos

**Microorganismos preferentemente invasores:
modelo *Shigella* sp.**

Invasividad: Capacidad de penetrar a las células del hospedero o cruzar sus epitelios intactos

Principales tipos de factores de virulencia:

-Adhesinas
-Invasinas
-Toxinas (agresinas)
-Impedinas-Evasinas
-Modulinas

Microorganismos preferentemente toxigénicos: modelo *Corynebacterium diphtheriae*

Toxicidad: Capacidad de sintetizar toxinas

Principales tipos de factores de virulencia:

-Adhesinas
-Agresinas (toxinas)

TOXINAS ESTRUCTURALES
-Lipopolisacárido o Endotoxina (Gram negativos)

- Asociado con la envoltura celular
- Actividad biológica LPS:
 - Toxicidad Lipido A
 - Inmunogenicidad Ag O
- Son menos potentes
- Se liberan por lisis bacteriana

-Ácidos teicoicos (Gram positivos)

- Teicoicos y lipoteicoicos
- Asociados con la envoltura celular
- Inmunogenicidad
- Se liberan por lisis bacteriana

Toxinas no estructurales

EXOTOXINAS (proteínas)

- Extracelulares (exotoxinas)
- Gram negativas y Gram positivas
- Potentes a muy baja concentración
- Según sitio blanco específico:
 - neurotoxinas
 - citotoxinas
 - leucocidinas
 - hemolisinas
- Algunas son buenos inmunógenos (toxóide)

Modulación de la respuesta inmune por diferentes tipos de factores de virulencia (vía 2)

Tipos de daño indirecto al hospedero (vía 2):

Toxinas que inducen una respuesta inmune exagerada.

Streptococcus pyogenes - choque tóxico (superantígenos, SpeA)

Modulinas que inducen una respuesta inmune tipo HS

Streptococcus pyogenes - fiebre reumática

Mimetismo molecular entre proteína M y miosina, HS Tipo II

Valor terapéutico: controlar la respuesta inmune puede mejorar o atenuar la enfermedad (Ac anti TNF)
