

## TEMA 7.- INFECCIONES QUIRÚRGICAS

Dr. Pedro Yuste García

### Conceptos y definiciones

-**Infeción:** Cuadro clínico producido por proliferación anormal de microorganismos secundarios a una contaminación

-**Asepsia:** Conjunto de medidas de protección contra la contaminación microbiana

-**Antisepsia:** Sustancia que hace inocuos a los microorganismos por exterminación o impidiendo su proliferación.

-**Contaminación:** Una herida puede contaminarse por microorganismos del ambiente, por microorganismos que colonizan la piel, que son flora sapófitas que no producen infecciones pero en una herida se pueden reproducir y producir una infección, o la infección puede venir de dentro, de la flora intestinal, por ejemplo.

La infección se produce basada en un cociente. La probabilidad de infección será directamente proporcional a la dosis de la bacteria y su virulencia e inversamente proporcional a la resistencia del huésped:

$$\frac{\text{Dosis} \cdot \text{Virulencia}}{\text{Resistencia}}$$

### Tipos de heridas quirúrgicas

-**Herida limpia:** No son traumáticas y no tienen por qué contaminarse. Por ejemplo: herniorrafia, mastectomía, o tiroidectomía

-**Herida limpia-contaminada:** Cuando ha habido una apertura del tubo digestivo, tracto respiratorio o tracto urinario, ya que dentro de ellos hay flora que puede salir y producir la infección al aumentar, por lo que se consideran heridas potencialmente contaminadas. Por ejemplo: apendicectomía o colecistectomía.

-**Herida contaminada:** Perforación reciente hasta 12h. La salida de contenido intestinal se considera contaminación de la herida. Por ejemplo: gastrectomía, colectomía, apendicitis gangrenosa o colecistitis aguda.

-**Hernia sucia:** Traumática con cuerpos extraños. En un porcentaje muy elevado estas heridas se van a infectar. Son perforaciones de más de 12h, abscesos y peritonitis.

### Infeción de la herida quirúrgica

Se van a clasificar dependiendo de a qué capas lleguen:

-**Infeción superficial:** Piel y tejido celular subcutáneo

-**Infeción profunda:** Piel, tejido celular subcutáneo y fascia del músculo.

-**Infecciones de órgano o espacio:** La infección se produce dentro de la cavidad abdominal o vísceras y peritonitis.

### Factores que influyen

-Factores dependientes del germen:

- Cantidad  $10^5$  gérmenes x gramo de tejido
- Virulencia

-Factores dependientes del paciente:

- Edad avanzada
- Diabetes
- Obesidad

- Cáncer
- Inmunodepresión, quimioterapia, radioterapia
- Desnutrición: La hipoalbuminemia favorece las infecciones.

-Factores dependientes del acto operatorio:

- Medidas de asepsia tanto del cirujano como del paciente
- Duración de la intervención
- Transfusiones
- Catéteres y sondas
- Implantes o prótesis: como las prótesis de caderas o mallas de las hernias
- Profilaxis antibiótica: hay pacientes indicados para profilaxis.
- Isquemia-hipoxia tejidos: si se usa mucho el bisturí eléctrico en la cirugía se producirá isquemia y eso produce tejido necrótico y favorece la infección

-Factores propios de la hospitalización:

- Hospitalización prolongada
- Resistencias antibióticos

**Microorganismos más frecuentes<sup>1</sup>**

- a) *Staphylococcus aureus*: típico de prótesis y piel
- b) *Streptococcus*: vive en la piel, donde produce la disipela
- c) *Escherichia Coli*: están en el aparato digestivo y vía biliar.
- d) *Klebsiella*: en la vía biliar y colon
- e) *Bacteroides fragilis*: en el colon
- f) *Enterococcus*: en la vía biliar y colon
- g) *Pseudomona*: en quemados, es muy típica.
- h) *Clostridium*: en la vía biliar, colon e infecciones necrotizantes.
- i) *Candida*: en la boca.

No obstante, están apareciendo otros nuevos o que antes no se veían, y con multirresistencias. Esos microorganismos suelen ser el *Enterococcus*, *Acinetobacter*, *Staphylococcus epidermidis*, micobacterias y *Clostridium*.

**Clínica**

-Inflamación: Calor, dolor, rubor y tumor.

-Fiebre en picos con escalofrío y que aparece de forma vespertina.

-Impotencia funcional: dependiendo de donde esté la infección, si está en un miembro, le costará moverlo.

-Edema

-Supuración

-Adenopatías regionales: por ejemplo, hidroxadenitis en las ingles en mujeres.

-Sepsis: afectación multiorgánica.

---

<sup>1</sup> No hace falta saberlo, pero que nos suene

## Diagnóstico

1. Clínica
2. Analítica: leucocitosis con neutrofilia
3. Estudio del exudado: tinción Gram, cultivo y antibiograma
4. Hemocultivos: sepsis
5. Rx, ecografía y TAC: abscesos profundos.

## Tratamiento

-**Clínico:** si vemos pus hay que abrir la herida, quitar los puntos, sacar la colección purulenta, lavarla bien con suero fisiológico, desbridar y dejar un drenaje.

### -Médico:

- Antibiótico específicos: antibiograma
- Antibióticos de amplio espectro: no hay antibiograma
- Analgésicos para tratar el dolor

-...

## Complicaciones de infección de herida quirúrgica

- Evisceración (reintervención): se salen las asas de intestino.
- Progresión a sepsis
- Eventración a largo plazo: hernia sobre cicatriz de intervención.
- Aislamiento: gérmenes multirresistentes
- Cicatriz antiestética
- Aumento estancia hospitalaria

## Profilaxis antibiótica

Las profilaxis son "medidas encaminadas a la prevención de la infección" Historia:

1. Hipócrates (460aC-377aC): Vinagre para limpiar las heridas
2. Semmelweis (1846): Lavado de manos en parto
3. Lister (1865): antisepsia
4. Bloodgoos (1890): Guantes

La profilaxis se debe usar de forma preoperatoria, intraoperatoria y postoperatoria.

-**Preoperatoria** (en el paciente): Higiene de manos, ducha, con bata aséptica y no ropa de calle y rasuración que se va a manipular.

### -Intraoperatoria:

- Medidas aplicadas al paciente: Desinfección de la piel con compuestos yodados o preferiblemente Clorhexidina y profilaxis antibiótica.
- Medidas aplicadas al personal sanitario:
  - Desinfección quirúrgica de las manos: Lavado de manos y antebrazos con cepillo(esponja de 2 a 6 minutos

- Ropa exclusiva para quirófano: pijama, gorro, mascarilla, gafas (si es necesario), zuecos, bata y guantes estériles. Hasta hace poco se usaban batas que no eran desechables, ahora prácticamente todos son desechables.
- Medidas aplicadas al quirófano:
  - Medio ambiente: sistemas de ventilación, renovación de aire, humedad...
  - Circuitos:
    - Zona restringida: quirófanos y antequirófano (lavado)
    - Zona semi-restringida: REA (reanimación, y salas de material quirúrgico)
    - Zona no restringida: vestuarios y sala de información
  - Limpieza
  - Esterilización: Campo quirúrgico (paños y sábanas de un solo uso) e instrumental quirúrgico (inventariable/desechable)

#### -Postoperatorio:

- Cuidado de la herida: Lavado de manos y guantes
- No destapar hasta 24-48h
- Cura estéril

### **Profilaxis antibiótica**

No todos los pacientes lo necesitan. Indicaciones:

- Cirugía limpia-contaminada
- Cirugía contaminada
- Utilización de prótesis, mallas, etc
- Cardiopatas: por riesgo de endocarditis

#### **-Elección de antibiótico**

Debe dar cobertura a los gérmenes más frecuentes de la zona a intervenir, con actividad bactericida, de vida media lo más larga posible, con alta difusión tisular, mínimos efectos secundarios y dependiendo de la relación coste-beneficio.

#### **-Administración**

Por vía IV, en la inducción anestésica y de dosis única que hay que repetir si es una cirugía mayor a 6h o una hemorragia mayor de 1500cc. No debe superar las 24 horas.

#### **-Antibióticos**

1. **En cirugías esófago-gastroduodenal o hepatobiliar:** Se usa sobre todo cefalosporinas de 1ª y 2ª generación, pero como han desarrollado muchas resistencias se usan cefalosporinas de 3ª generación o amoxicilina-clavulánico. Hay que tener cuidado con alérgicos a betalactámicos, en cuyo caso, se usará vancomicina + aminoglucósido (por ejemplo, gentamicina).
2. **En cirugías de Intestino delgado, apéndice y colorrectal:** amoxicilina-clavulánico, metronidazol+aminoglucósido o metronidazol + cefalosporina 2ª o 3ª generación
3. **Cirugía de cabeza y cuello:** Cefalosporina, amoxicilina-clavulánico o clindamicina+aminoglucósidos.
4. **Infecciones graves**

## **Fascitis necrotizantes y gangrena de Fourier**

-**Gangrena de Fourier:** Infección fulminante por aerobios o anaerobios. Es una fascitis necrotizante de afectación rápida que afecta a piel y tejidos profundos de pene, escroto, pelvis y pared abdominal. Es secundario a fístula o absceso perianal que evoluciona a sepsis fulminante. El tratamiento es intervención quirúrgica de inmediata.

## **Profilaxis tetánica**

Vacuna/ gammaglobulina. Dependiendo de cuando fuese la última vacuna:

- <5 años: no hace falta
- 5-10 años: vacuna y recuerdo
- >10 años: vacuna + gammaglobulina