

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA PODOLÓGICA

Maria Dolors Arxé Planella¹,
Maria Gleva Rovira Burgaya¹,
Elena de Planell Mas²,
Enric Giralte de Veciana²,
Virginia Novel Martí²

1. Profesor Asociado Ensenyament de Podologia. Universidad de Barcelona.

Servicio de Cirugía Podológica.

2. Profesor Titular Ensenyament de Podologia. Universidad de Barcelona.

Servicio de Cirugía Podológica.

CORRESPONDENCIA

M^a Dolors Arxé Planella
Enseñanzas de Podología
Universidad de Barcelona
Campus Universitario de Bellvitge
C/ Feixa Llarga, s/n
Edif. Pabellón de Gobierno
08907 L'Hospitalet
e-mail: dano@bell.uib.es

RESUMEN

Se describe la valoración de riesgo de infección de un paciente ante una cirugía podológica con el fin de instaurar una profilaxis antibiótica o no, así mismo se exponen los principios para su uso, así como los criterios de selección y evaluación de la misma. Por último se realiza una propuesta de antibióticos que se emplea en el servicio de cirugía de las enseñanzas de Podología de la Universidad de Barcelona de acuerdo con el tipo de cirugía existente.

PALABRAS CLAVE

Infección, Profilaxis, Antibiótico, Cirugía, evaluación prequirúrgica

ABSTRACT

It describes the infection risk assessment of a patient in a podiatry surgery in order to establish or not an antibiotic prophylaxis. In addition, the principles to use them, selection criteria and evaluation are explained. Finally, it realizes a purpose of antibiotics that it's use in surgical service of Enseñanzas de Podología in the Barcelona University in accordance with the kind of surgery at the moment.

KEY WORDS

Infection, prophylaxis, antibiotic, surgery, preoperative assessment.

INTRODUCCIÓN

La profilaxis antibiótica se considera un tema de máximo interés debido a las ventajas que representa en diversas situaciones quirúrgicas pero a su vez cabe tener presente sus potenciales inconvenientes como la hipersensibilidad y facilitación del desarrollo de resistencias bacteriana, tan presentes en nuestra sociedad debido al uso indiscriminado de los antibacterianos. Es por esta razón que las indicaciones de una profilaxis antibiótica deben ser valoradas cuidadosamente por el podólogo para mejorar la relación riesgo/beneficio.

El objetivo principal de la profilaxis antibiótica en cirugía es disminuir la incidencia de infecciones pos-

operatorias, sobre todo de las heridas. La decisión de establecer una profilaxis implica, por parte del podólogo, la realización de una evaluación detallada no sólo del posible tipo de infección y del microorganismo más probable productor de ésta, sino también de las condiciones clínicas del paciente, las características del antibiótico más apropiado a emplear y por último el tipo de intervención quirúrgica y su duración.

La profilaxis antibiótica en cirugía tiene una importancia básica, con repercusión tanto clínica como económica, que hacen de ella un tema multidisciplinar de interés prioritario.

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

La antibióticoterapia profiláctica es aquella que se emplea para prevenir la infección cuando por un procedimiento quirúrgico se pueda causar contaminación bacteriana de unos tejidos que en condiciones normales se encuentran libres de microorganismos patógenos. Debe instaurarse una hora antes de la intervención quirúrgica extendiéndose hasta las primeras veinticuatro horas del posoperatorio.

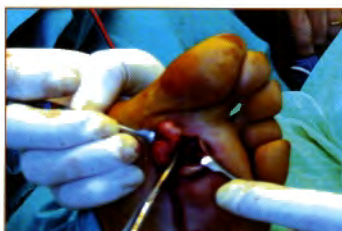
El objetivo que se pretende alcanzar es impedir que se produzca una infección en la zona intervenida debida a la flora endógena y así mismo prevenir la multiplicación de los microorganismos exógenos que tienen acceso al área quirúrgica.

No todos los procedimientos quirúrgicos necesitan de una profilaxis antibiótica ya que el riesgo de infección está íntimamente relacionado al tipo de operación realizada y éste puede ser muy bajo, es por esta razón que existen diversos aspectos a tener en cuenta antes de instaurar una profilaxis antibiótica para poder valorar, a nuestro entender, este riesgo de infección.

2.Cirugía limpia-contaminada

(riesgo de infección sin profilaxis del 5 al 15%)

- Se entra en una cavidad que contiene microorganismos pero no hay vertido significativo.
- Intervención muy traumática pero sin presencia de microorganismos patógenos.



- Imagen 2.



- Imagen 3.



- Imagen 4.

ASPECTOS A TENER EN CUENTA PARA VALORAR EL RIESGO DE INFECCIÓN	
1	Clasificación de la herida
2	Duración de la cirugía
3	Factores de riesgo (ambientales, condiciones del paciente, tratamiento inadecuado)

Tabla 1.

1.-CLASIFICACIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA

1.Cirugía limpia

(riesgo de infección sin profilaxis del 1 al 5%)

- No hay presencia de inflamación en los tejidos a intervenir.
- No hay rotura o riesgo de rotura de la asepsia quirúrgica.
- No hay ningún traumatismo previo a la zona a intervenir.
- No se realiza una operación traumática.



- Imagen 1.

3. Cirugía contaminada (riesgo de infección sin profilaxis del 15 al 25%)

- Presencia de inflamación aguda sin pus en los tejidos a intervenir
- Se entra en una cavidad que contiene microorganismos y hay vertido del mismo
- Rotura de la asépsia quirúrgica
- Heridas accidentales abiertas y recientes (menos de 4 horas)



- Imagen 5.

4. Cirugía sucia

(riesgo de infección sin tratamiento empírico antimicrobiano del 40 al 60%)

- Presencia de material purulento, cuerpos extraños, necrosis...
- Herida traumática de más de 4 horas sin tratar



- Imagen 6.

2. DURACIÓN DE LA CIRUGÍA

El tiempo de exposición de los tejidos en una intervención quirúrgica es muy importante ya que si es muy prolongado nos aumenta el riesgo de

infección. Si se prevé que la duración de la cirugía es alrededor de las dos horas, ésta no requiere profilaxis antibiótica, pero si la intervención nos excede las dos horas, si debe instaurarse profilaxis antibiótica.

3. FACTORES DE RIESGO

-Ambientales: Humedad y calor; mala asépsia, medio microbiológico intrahospitalario.

- Condiciones del paciente: Edad avanzada (> 70 a), deficiencia inmunológica (SIDA, radioterapia, citostáticos, inmunosupresores, esteroides,...) deficiencia vitamínica, malnutrición, diabetes mellitus, insuficiencia renal, trastornos de coagulación, vasculopatías, neuropatías, pacientes ASA III-IV, obesidad, tabaquismo, alcoholismo,...

-Tratamiento inadecuado: Técnica quirúrgica deficiente, inadecuado uso de la profilaxis con antibióticos.

DURACIÓN PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

Al establecer una profilaxis antibiótica deberíamos saber con exactitud el objetivo que perseguimos: "Conseguir una concentración hística suficiente de antibacteriano antes de la posible contaminación y mantener unos niveles adecuados del mismo hasta que el proceso quirúrgico finalice". No nos interesa mantener por más tiempo el antibiótico ya que esto nos aumenta el riesgo de resistencia bacteriana. La dosis de antibacteriano efectiva para profilaxis puede ser diferente de la dosis necesaria para tratar una infección ya instaurada. Está demostrado que la administración de una dosis única reduce el riesgo de desarrollar resistencia bacteriana pero la administración oral (vía de administración sistémica más utilizada por nuestro colectivo profesional) no nos lo permite, es por esta razón que la pauta que se establece es la de administrar una dosis 1 hora antes de la intervención quirúrgica, alargando el tratamiento posoperatorio no más de 24 horas.

CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EVALUACIÓN DEL ANTIBIÓTICO PROFILÁCTICO

1. Espectro antimicrobiano / Desarrollo de resistencia bacteriana

Debe elegirse un antimicrobiano cuyo espectro abarque los probables gérmenes a encontrar, que no sea inductor de resistencia y en este sentido tiene valor las dosis a emplear.

2. Farmacocinética

Se prefiere aquél cuya vida media sea larga y con una alta capacidad de penetración hística

3. Toxicidad

**PROTOCOLO VALORACIÓN
RIESGO DE INFECCIÓN QUIRÚRGICA**
Servicio de Cirugía. Enseñanzas de Podología. Universidad de Barcelona

Nº Historia Clínica

Fecha

Nombre y Apellidos

1. Edad paciente

- ☐ Hasta 30
☐ Hasta 50
☐ Hasta 65
☐ Hasta 70
☐ + 70

2. Tipo de cirugía

- ☐ Limpia
☐ Limpia contaminada
Partes blandas
☐ Limpia contaminada
Implantes / O.A. / ...
☐ Contaminada

3. Equipo podológico

- ☐ 1-2 personas
☐ 2-4 personas
☐ +4 personas

4. Duración cirugía

- ☐ 1 hora
☐ + 1 hora
☐ 2 horas
☐ + 2 horas

5. Estado general paciente

- ☐ Saludablemente normal
☐ Diabético tipo 1 y 2
☐ Paciente enfermedad
sistémica leve
☐ Paciente enfermedad
sistémica severa

Control

- Control Si ☐ No ☐
Informe Si ☐ No ☐
Informe Si ☐ No ☐

☐	☐	Profilaxis antibiótica
☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	Profilaxis antibiótica + control severo
☐	☐	☐

Baja, pues no se concibe que la prevención de una infección implique un riesgo importante de efectos adversos

4. Eficacia clínica

Debe tener eficacia clínica probada y acción bactericida

5. Antecedentes de alergia del paciente

6. Coste

Resulta más económico el empleo de dosis única que la utilización de dosis múltiple.

denominados bactericidas, o impidiendo su reproducción, denominados bacterioestáticos, pudiéndose clasificar en dos grandes grupos:

-Bactericidas: Beta-lactámicos (Penicilinas y cefalosporinas), Glicopéptidos (Vancomicina, teicoplanina), Aminoglucósidos (Grupo estreptomina, neomicina, gentamicina), Quinolonas (Grupo norfloxacino) y Polimixinas.

-Bacterioestáticos: Macrólidos (Grupo eritromicina), Tetraciclinas, Cloramfenicol, Clindamicina, Lincomicina, Sulfamidas.

La familia de antibióticos que hoy en día es la predilecta para la profilaxis quirúrgica es la de las Cefalosporinas. Las Cefalosporinas son en parte antibióticos similares a las penicilinas, puesto que son antibióticos Beta-lactámicos, per a diferencia de estas; las cefalosporinas son totalmente de síntesis química. Se clasifican en generaciones dependiendo del tipo de bacterias que atacan:

GRUPOS DE ANTIBIÓTICOS

Los antibióticos o antimicrobianos principalmente actúan a través de dos mecanismos: Eliminación o "matando" a los microorganismos existentes,

1. Cefalosporinas de 1ª generación: cefadroxilo, cefalexina, cefalotina, cefazolina

2. Cefalosporinas de 2ª generación: cefaclor, cefuroxima, cefonicid, cefamandol

3. Cefalosporinas de 3ª generación: cefotaxima, ceftioxona, ceftazidima, cefixima

Las Cefalosporinas de elección para la profilaxis antibiótica son las de segunda generación ya que tienen un espectro mayor a las de primera generación frente a bacterias Gram (-) y mantienen casi la misma actividad que las de primera generación frente a *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Pneumococcus*. No son activas frente a *Pseudomonas* ni *Acinetobacter*. Por el contrario, las Cefalosporinas de tercera generación son más activas frente a bacterias Gram (-) pero son menos activas frente a *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Pneumococcus*.

CONCLUSIONES PROFILAXIS ANTIBIÓTICA EN CIRUGÍA

La iniciación de la profilaxis antibiótica nunca debe ser sistemática, el beneficio debe superar los riesgos potenciales.

-En cirugía limpia no está justificada la profilaxis con antibióticos excepto en enfermos de alto riesgo.

-La profilaxis antibiótica está justificada en cirugía contaminada y en cirugía limpia-contaminada.

-El antibiótico elegido debe ser eficaz, cómodo, seguro y lo más barato posible.

-Debemos conseguir elevadas concentraciones plasmáticas y tisulares antes de iniciar la cirugía.

-Administrar una dosis única antes de la intervención quirúrgica.

-Administrar una segunda dosis de antibiótico si el tiempo quirúrgico es mayor a las 4 horas o duplica la vida media del antibiótico.

-Administrar 2 ó 3 dosis postoperatorias si es preciso, pero no extender más allá de las 24 horas.

-La profilaxis antibiótica no debe considerarse un sustituto de la más estricta asepsia y antisepsia del quirófano ni de su personal

-No iniciar nunca una pauta de antibióticoterapia profiláctica una vez iniciada la intervención quirúrgica.

-Antibiótico de elección: Cefalosporinas de 1ª y 2ª generación, tipo cefazolina, cefonicida o cefuroxima, así mismo en algunos casos también se puede emplear amoxicilina más ácido clavulánico.

-Emplear antibacterianos distintos a los empleados habitualmente para el tratamiento de la infección establecida.

-No utilizar preferencialmente los antibióticos recién descubiertos, reservar su uso para infecciones con agentes resistentes a los antibióticos habituales.

Como resumen podemos señalar que la profilaxis antibiótica en cirugía es beneficiosa para prevenir la infección postoperatoria, se debe emplear en situaciones concretas y utilizando determinados agentes antibacterianos en forma de monodosis, preferiblemente, en el preoperatorio.

Por tanto, no debemos olvidar que para prevenir una infección postquirúrgica es básico una asepsia rigurosa del área de cirugía, mejorar la situación general del paciente antes de la intervención, eliminar los focos sépticos existentes, minimizar el trauma operatorio (tanto en tiempo como en técnica empleada) y utilizar adecuadamente la antibióticoterapia profiláctica.

TIPO DE CIRUGÍA		ANTIB. ELECCIÓN	ALTERNATIVA
CIRUGÍA LIMPIA			
CIRUGÍA LIMPIA CONTAMINADA		CEFUROXIMA - AXETILO (1h antes-500mg // 2-3 dosis post)	CLINDAMICINA (1h antes 150-450mg // 2-3 dosis post)
CIRUGÍA CONTAMINADA		CEFUROXIMA - AXETILO (1h antes-500mg // 2-3 dosis post)	CLINDAMICINA (1h antes 150-450mg // 2-3 dosis post)
		AMOXICILINA + AC. CLAVULÁNICO (1h antes 500-850mg // 2-3 dosis post)	VACOMICINA (250-500mg 1h antes // 2 dosis post / 6h)
CIRUGÍA SUCIA	Partes blandas	AMOXICILINA + AC. CLAVULÁNICO (1h antes 500-850mg) Seguir tt. 5 días	CIPROFLOXACIN + RIFAMPICINA (1h antes 250-750mg) Seguir tt. c12 / h x 5-10 días
	Osea	CIPROFLOXACINO (1h antes 250-750mg) Seguir tt. c12 / h x 5-10 días	VANCOMICINA (1h antes 250-750mg) Seguir tt c 6h x 5 días

Tabla 2.- Pauta profilaxis antibiótica según tipo de cirugía aplicada en el servicio de Cirugía de las Enseñanzas de Podología de la Universidad de Barcelona.

BIBLIOGRAFIA

1. Kamode, D.S., Katsert, A.B. Postoperative infections and antimicrobial prophylaxis. En: Mandell, G.L., Bennett, J.E., Dolin, R. (Eds). Principles and practice of infectious disease, 4th ed. Churchill Livingstone, New York 1995; 2742 - 2755.
2. Profilaxis antimicrobiana en cirugía. The Med Letter (Ed. esp.) 1995; XVII: 93 - 96
3. Manso, J. M. Gatell, J., Jiménez de Aste, M.T., Prats, G., Guía de Terapéutica Antimicrobiana, Novena edición, Masson, Barcelona 1999
4. Villa Alcázar, L.F., Medimecum guía de terapia farmacológica, 7ª edición, Adis International Ltd, Barcelona 2002
5. American Journal Infection Control (AJIC) 26: 594-606, 1998
6. Gómez, J., Herrero, F., Ruiz Gómez, I. Profilaxis antibiótica en cirugía: Situación actual y uso razonado. [en línea]: [consulta:13/09/02]
7. Uso de antibióticos como profilaxis: un desafío interdisciplinario. [en línea]: clínica médica. [consulta:15/09/02]
8. Stochan kerankova, I. Antibióticoterapia profiláctica perioperatoria. [en línea]: Acta médica, 1998 [consulta: 15/09/02]
9. Profilaxis antibiótica en cirugía. [en línea] [consulta 13/09/02]
10. Comisión de infecciones. Procedimiento por servicio. [en línea] [consulta 13/09/02]