

17. Physical Activity/Exercise and Diabetes Mellitus. Position Statements. *Diabetes Care*.2003 (26):s73-s77.
18. Standards of Medical Care in Diabetes—2010. *Diabetes Care*. 2010 (33), S11-S61.
19. Boulé NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinicaltrials.*JAMA* 2001;286:1218–1227.

## ANEXO 2

### INFECCIONES Y DIABETES

*Dra. Patricia Valenzuela.*

#### INTRODUCCIÓN

Es bien conocido que el paciente diabético es más susceptible de padecer infecciones que el resto de la población general y que en ellos, el número de infecciones no sólo es mayor, sino también más graves. Además, la frecuencia y severidad de la infección en ellos se relaciona directamente con el control metabólico, en aquellos que lo alcanzan y lo mantienen, la incidencia de infecciones es similar a la de los no diabéticos. Aparte del grado de control metabólico, existen otros factores que favorecen el desarrollo de infecciones en los pacientes diabéticos, representados por las complicaciones crónicas propias de la enfermedad, tales como:

- La polineuropatía diabética que condiciona una menor sensibilidad a pequeños traumatismos y quemaduras en los miembros inferiores facilitando la apertura de puertas de entrada a los microorganismos.
- El vaciado mas lento de la vejiga urinaria por neuropatía autonómica favorece las infecciones urinarias.
- La arteriopatía diabética condiciona la isquemia de los tejidos periféricos por la ausencia, en algunas oportunidades, de flujo sanguíneo, entre otras.

A continuación se mencionan algunas de las infecciones más frecuentes en los pacientes diabéticos, gérmenes causales, su ubicación y la terapéutica empírica recomendada.

#### A. INFECCIONES DE PIEL Y PARTES BLANDAS.

**a.1. Erisipela y celulitis.** Ubicación: extremidades inferiores, más frecuentemente. Etiología: *Streptococcus sp.* (Grupo A, B, C y

G), *Staphylococcus aureus*, Enterobacterias y *Clostridios* menos frecuentemente.

#### TRATAMIENTO EMPÍRICO:

• **Enfermedad leve y temprana:** Cefadroxilo 1 g cada 12 horas + TMP/SMX DS (doble dosis) 2 tabletas.

• **Enfermedad severa:** Imipenem 500 mg cada 6 horas o meropenem 1 g cada 8 horas o Ertapenem 1 g cada 24 horas EV + linezolid 600mg cada 12 horas EV/VO o vancomicina 1 g cada 12 horas o daptomicina 4 mg/kg EV cada 24 horas. Adicionalmente el paciente debe ser evaluado por cirugía para considerar debridamiento de aquellas zonas que presenten necrosis tisular y toma de muestras de tejido para cultivo e identificación de los microorganismos involucrados, para posteriormente orientar adecuadamente la antibioticoterapia.

**a.2. Fascitis necrosante.** Ubicación: Extremidades inferiores, más frecuentemente. Etiología: Polimicrobiana, participan tanto cocos Gram positivos como bacilos Gram negativos y anaerobios. Tratamiento empírico:

En equipo con antibióticos de amplio espectro: meropenem 1 g EV cada 8 horas o imipenem 500 mg EV cada 6 horas + linezolid 600 mg EV cada 12 horas o vancomicina 1 g EV cada 12 horas o daptomicina 4 mg/kg EV cada 24 horas y limpieza quirúrgica que debe realizarse a la brevedad por el equipo de cirugía de guardia y tomar muestras de tejido en quirófano para enviar a cultivar.

**a.3. Gangrena de Fournier** es una variante de la fascitis necrosante ya mencionada. Afecta la región anal y perianal, de evolución rápida y con una mortalidad, aproximada, del 15% especialmente si se extiende hasta el recto. La

etiología y el tratamiento empírico se orientan de igual manera. No olvidar individualizarla, siempre, a cada paciente.

**b. Otitis externa maligna.** Ubicación: Conducto auditivo externo. Etiología: *Pseudomonas aeruginosa* en más del 90% de los casos con una mortalidad aproximada del 20%. Tratamiento empírico:

Imipenem 500 mg EV cada 6 horas o meropenem 1 g EV cada 8 horas o ciprofloxacina 400mg EV cada 12 horas o ceftazidima 2 g EV cada 8 horas o cefepime 2 g EV cada 8 horas o piperazilina/tazobactam 4,5 g EV cada 6 horas + debridamiento por especialista en otorrinolaringología del área afectada con toma de muestras de tejido y/o secreción para cultivar y elaborar antibiograma.

**c. Infecciones urinarias/pielonefritis.** Ubicación: Tracto urinario. Etiología: Enterobacterias, la más frecuente: *E. coli*; en segundo lugar *Enterococcus*, *P. aeruginosa* en aquellos procesos infecciosos urinarios intrahospitalarios, cuando hay presencia de complicaciones anatómicas, catéteres vesicales crónicos, intervenciones quirúrgicas, entre otras y por último *Candida sp.* (*albicans* o no *albicans*)

#### TRATAMIENTO EMPÍRICO:

En vista del incremento a nivel nacional de la resistencia de *E. coli* a las quinolonas se recomienda iniciar con ceftriaxone 2 g EV cada 24 horas o ampicilina/ sulbactam 3 g EV cada 6 horas o ertapenem 1 g EV cada 24 horas o meropenem 1 g EV cada 8 horas. Siempre se debe tomar una muestra de orina antes de iniciar la primera dosis de antibiótico para realizar urocultivo y tener la identificación por microbiología y su antibiograma correspondiente. Si existe la sospecha de posible infección micótica asociar fluconazol 400 mg EV cada 24 horas.

**d. Infecciones respiratorias bajas.** Ubicación: Alvéolos pulmonares. Etiología: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y Enterobacterias como *Klebsiella pneumoniae* y *E. coli*, estas menos frecuentes. Tratamiento empírico:

Si el paciente está domiciliado en la comunidad se recomienda: ceftriaxone 2 g EV

cada 24 horas o amoxicilina/ácido clavulánico 1,2 g EV cada 8 horas + azitromicina 500 mg EV/ cada 24 horas si tiene criterios de hospitalización (según CURB 65).

Si se decide manejar de forma ambulatoria, se recomienda: levofloxacina 500 – 750 mg VO cada 24 horas. No olvidar tomar una muestra de esputo para realizar coloración de Gram y cultivo para identificar el germen y su sensibilidad.

#### CONCLUSIONES

Siempre debe tenerse presente que para la toma de decisión del tratamiento empírico se consideran los siguientes aspectos: las características psico, socio y económicas del paciente, su depuración de creatinina en 24 horas, si ha tomado antibióticos en los últimos 3 meses previos, si es alérgico a la penicilina y con base en los datos de resistencia bacteriana local que se conozcan.

La presencia de un proceso infeccioso puede ser la causa de una descompensación metabólica aguda (cetoacidosis o coma hiperosmolar), o bien provocar una hipoglucemia en el caso de aporte insuficiente de hidratos de carbono por falta de ingesta o presencia de vómitos. En ningún caso se debe abandonar el tratamiento hipoglucemiante, sino en general, intensificarlo asociado a las medidas oportunas.

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Current Diagnosis and Treatment in Infectious Diseases. 2001.
- Hernández Mijares A, Morillas Ariño C, Lluch Verdú I, Riera Fortuny C, Graña Fandos J et al. Infección y diabetes. SEMERGEN 1998;24:539-544.
- Mandell, Douglas y Bennett. Enfermedades Infecciosas, Principios y Práctica. Volumen 1 y 3. Sexta edición. 2006.
- The Sanford guide to Antimicrobial Therapy 2011.