

COMUNICACIÓN BREVE

Resistencia a la terapéutica antimicrobiana en pacientes con infección ingresados en el Servicio de Caumatología de Santiago de Cuba

Resistance to the antimicrobial therapeutics in patients with infection admitted in the of Caumatology Service of Santiago de Cuba

MsC. Ela Maritza Olivares Louhau, MsC. María del Carmen Franco Mora, Dr. Orlando González Sánchez, MsC. Olga Rodríguez Sánchez y MsC. Raúl Rizo González

Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

La piel es la primera barrera defensiva del organismo, pero esta función se pierde en el paciente con quemaduras graves, cuya principal causa de muerte son las infecciones debido a la presencia de condiciones favorables para la colonización por microorganismos patógenos. Este importante problema de salud motivó a comunicar brevemente acerca de la resistencia a la terapéutica antimicrobiana en pacientes asistidos en el Servicio de Caumatología de Santiago de Cuba, durante el primer semestre del 2012.

Palabras clave: quemaduras, flora microbiana, antimicrobianos, microorganismos patógenos, Servicio de Caumatología.

ABSTRACT

Skin is the first defensive barrier of the organism, but this function gets lost in the patient with serious burns, whose main cause of death are the infections due to the presence of favorable conditions for the colonization of pathogens. This important health problem motivated to communicate briefly about the resistance to the antimicrobial therapeutics in patients assisted in the Caumatology Service from Santiago de Cuba, during the first semester of 2012.

Key words: burns, microbial flora, antimicrobials, pathogens, Caumatology Service.

INTRODUCCIÓN

En lucha por la supervivencia del paciente con quemaduras graves generalizadas, en la fase aguda, se enfrenta un importante problema de salud: la morbilidad y mortalidad tardía por complicaciones infecciosas.^{1,2}

De hecho, algunos autores³ señalan que la infección influye en 75 % de las muertes por estas lesiones, mientras otros⁴ plantean que es la causante de 60 a 80 % de los fallecimientos en afectados por quemaduras extensas.

Tomando en consideración la importancia de tan amplio y complejo tema, se decidió revisar y exponer brevemente algunos aspectos relacionados con la resistencia a la

terapéutica antimicrobiana en los pacientes del Servicio de Caumatología de Santiago de Cuba, así como los microorganismos mayormente aislados en esta unidad.

DESARROLLO

Colonización microbiana

La piel posee una serie de elementos en su estructura, que la convierten en la primera barrera defensiva del organismo; entre ellos se encuentra la microbiota comensal, que coloniza la piel del ser humano desde su nacimiento, lo cual es muy importante pues impide, a través del mecanismo de interferencia bacteriana, el asentamiento cutáneo de otras especies de bacterias y microorganismos oportunistas o patógenos (o ambos).⁵

En condiciones fisiológicas existe un equilibrio entre la integridad de la piel del hospedero y la microbiota normal del cuerpo humano, que impide el desarrollo de infecciones.⁵

Cuando se produce una quemadura este equilibrio se rompe, pues el tejido quemado posee todas las condiciones favorables para la colonización bacteriana: presencia de necrosis, con abundantes proteínas coaguladas y trasudado de suero y sangre, y existencia de trombosis de vasos, que impiden la difusión de antimicrobianos sistémicos que contrarresten la infección.⁶

De hecho, el tejido lesionado no es estéril, de manera que la población microbiana se esparce y la mayoría sobrevive al trauma. Después del daño tisular los microbios predominantes son grampositivos y, por lo general, son eliminados con la terapia. En los días siguientes los microorganismos oportunistas gramnegativos colonizan la escara y, luego de la primera semana, preponderan; entre ellos se pueden citar: *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus spp* y *Serratia spp*, los cuales junto a otros microorganismos grampositivos, hongos y virus, constituyen el "ecocauma" de las unidades de caumatología.⁷

Esta colonización bacteriana suele preceder a la invasión en los tejidos adyacentes a las quemaduras y, en algunos casos, el torrente sanguíneo; consecuentemente se desarrolla una infección local o sistémica, o ambas.^{8,9}

Determinados autores¹⁰ plantean que aun contando con los mejores recursos médicos, siempre ocurre la colonización de las quemaduras. La flora del paciente puede cambiar al trasladarlo de una institución a otra y con el transcurso del tiempo, debido a la diferencia en la terapéutica usada y a las presiones evolutivas relacionadas con la antibioticoterapia.

Existen evidencias de que la alteración de todos los factores de resistencia inmunológica en pacientes gravemente quemados, contribuyen de forma importante, tanto a la proliferación de microbios en las lesiones, como a su invasión sistémica más que a la virulencia del agente patógeno.¹⁰

Resistencia antimicrobiana en el Servicio de Caumatología de Santiago de Cuba

En el Servicio de Caumatología de la provincia de Santiago de Cuba, durante el primer semestre del actual año 2014, el estafilococo piógeno fue el microorganismo predominante, con 14 aislamientos, seguido de la *Pseudomonas aeruginosa*, el

Acinetobacter y la *Klebsiella*, con 9 cada uno; a estos le continuaron la *Escherichia coli*, con 7 cepas, el estafilococo coagulasa negativo, con 6 de ellos, el enterobacter, con 5, y los bacilos no fermentadores, con 4. También fueron aislados una especie de *Vibrionaceae* y un estreptococo beta-hemolítico.

No se aisló ningún tipo de hongo, a pesar de que algunos pacientes presentaban quemaduras extensas y requirieron tratamiento prolongado, con antibióticos de amplio espectro.

Respecto a la resistencia de los microorganismos a la terapéutica antimicrobiana, el estafilococo dorado mostró 71,4 % a la ceftriaxona, 64,2 % a la meticilina y 43,0 % al cloranfenicol y la oxacilina; contrario a los aminoglucósidos y otras cefalosporinas, cuya resistencia fue baja ante los mencionados antibióticos, al igual que a la vancomicina, que fue de 14,2 %.

El *Acinetobacter* aumentó su resistencia a la cefotaxima a 55,5 %, al igual que al aztreonam, y presentó 44,4 % al meropenem y 33,3 % a la ceftriaxona y la azlocilina; sin embargo, la resistencia a los aminoglucósidos, el sulfaprin y la ciprofloxacina aún se mantiene baja.

Por su parte, la *Pseudomonas* se manifestó de manera diferente, con un aumento de la resistencia a 55,5 % ante la amikacina, la ciprofloxacina, la cefotaxima y el meropenem, y 99,9 % al azlocilina y aztreonam; mientras que la resistencia al sulfaprin, la ceftriaxona, el cloranfenicol y la piperacilina, fue baja.

La *Escherichia coli* es un microorganismo que ha ido aumentando su aislamiento, su más alta resistencia fue a la cefotaxima, con 42,3 %, seguido del aztreonam, con 28,5 %; en tanto, su refractariedad a los aminoglucósidos y al resto de las cefalosporinas fue baja (14,2 %).

Asimismo, la resistencia del estafilococo coagulasa negativo fue de 50,0 % a la amikacina, la ampicilina, la ciprofloxacina y la meticilina, pero resultó baja (17,0 %) ante la kanamicina, la vancomicina, la ceftriaxona, el aztreonam y el oxacilina.

De igual manera, el *Enterobacter* tuvo una resistencia de 40 % a la kanamicina, ceftriaxona, cefotaxima y piperacilina; de 60 % al Meronem[®] y de 20 % a la amikacina y el cloranfenicol.

Los bacilos no fermentadores presentaron una resistencia alta ante los aminoglucósidos: 75 % con la kanamicina y 50 % con la amikacina; la más baja fue de 25 % ante la gentamicina. También 60 % se resistió a la cefotaxima, 50 % a la ciprofloxacina, 40 % al meropenem y 25 % a la ceftriaxona, azlocilina y gentamicina.

El estreptococo beta-hemolítico resultó sensible al sulfaprin, a la ceftriaxona y la cefotaxima; no se utilizaron otros discos para medir la resistencia a otros antibióticos.

En cuanto al microorganismo de la familia *Vibrionaceae*, resultó sensible a la amikacina, la gentamicina, el sulfaprin, la ceftriaxona, la cefotaxima y el meropenem; además mostró 100 % de resistencia a la tetraciclina. Estos fueron los únicos antibióticos con los que se midió la resistencia del microorganismo.

Por último, cabe señalar que el aumento de la resistencia de los microorganismos a la terapéutica antimicrobiana es un fenómeno mundial, de modo que constituye un verdadero problema de salud y una gran preocupación para los profesionales médicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valverde Torres Y. Fundamentos epidemiológicos, fisiopatológicos y clínicos de la sepsis en la población infantil. MEDISAN. 2011 [citado 6 Abr 2014]; 15(8).
2. Pardo Gómez G, García Gutiérrez A. Temas de cirugía. T 2. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 700-2.
3. Moran K, Munster A. Alteraciones de los mecanismos de defensa del huésped en pacientes quemados. En: Boswick JA. Quemaduras. V 1. México, D.F.: Interamericana McGraw-Hill; 1987. p. 53-9.
4. Bennett JV, Brachman PS. Infecciones hospitalarias. Barcelona: Editorial Pediátrica; 1982. p. 452-5.
5. Ulloa MT, Castillo L, Solís F, Arévalo G, Rojas J. Colonización bacteriana de piel sana *versus* quemada de niños bajo 15 años tratados en COANIQUEM, Santiago de Chile. Rev Chil Infect. 2012; 29(1): 49-54.
6. Ortiz Gil MA, Mora Domínguez JP, Aguilera Alfonso A. Colonización bacteriana y susceptibilidad antimicrobiana de *Pseudomonas aeruginosa* aislada de pacientes quemados infectados del Hospital Regional de Alta Especialidad de Veracruz. Enf Inf Microbiol. 2009; 29(1): 11-19.
7. Ashraf Ganatra M, Ashraf Ganatra H. Method of quantitative bacterial count in burn wound. Pak J Med Sci. 2007; 23(3): 415-9.
8. Cogen AL, Nizet Y, Gallo RL. Skin microbiota a source of disease or defence? Br J Dermatol. 2008; 158(3): 442-55.
9. Grice EA, Kong HH, Renaud G, Young AC, Bouffard GG, Blakesley RW, et al. A diversity profile of the human skin microbiota. Genome Res. 2008; 18(7): 1043-50.
10. Cabrera R, Pintado Otero R, Rey Calero J, García Torres V. Complicaciones infecciosas de los enfermos quemados. Cir Plás Iberolatinoam. 1988; 14(4): 1-3.

Recibido: 14 de abril de 2014.

Aprobado: 22 de abril de 2014.

Ela Maritza Olivares Louhau. Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", avenida Cebreco, km 1½, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: maria.franco@medired.scu.sld.cu