Infección/colonización nosocomial de las vías respiratorias por *Acinetobacter baumannii* en una planta de Medicina Interna

J. SALAS CORONAS, T. CABEZAS FERNÁNDEZ*, R. ÁLVAREZ-OSSORIO GARCÍA DE SORIA**, M. C. ROGADO GONZÁLEZ***, M. DELGADO FERNÁNDEZ, F. DíEZ GARCÍA

Servicio de Medicina Interna. *Laboratorio de Biotecnología. **Servicio de Prevención. ***Unidad de Neumología. Hospital de Poniente. El Ejido. Almería

NOSOCOMIAL INFECTION/COLONIZATION OF THE RESPIRATORY TRACT CAUSED BY ACINETOBACTER BAUMANNII IN AN INTERNAL MEDICINE WARD

RESUMEN

Fundamento: Presentar la epidemiología del brote y la descripción de los pacientes con infección o colonización de las vías respiratorias por *Acinetobacter baumannii* en el área de hospitalización de Medicina Interna.

Métodos: Estudio de 20 pacientes consecutivos ingresados en la planta de hospitalización de Medicina Interna durante 18 meses, en los que se aisló en esputo *A. baumannii* multirresistente, acompañado o no de signos clínicos de infección.

Resultados: A raíz de un caso índice, que fue un paciente trasladado de otro centro hospitalario con el diagnóstico de neumonía nosocomial por *A. baumannii*, se han detectado 20 pacientes, cuya edad media es de 71.4 años (48-95). El perfil de los pacientes fue similar: edad avanzada, con patología crónica de base (35% diabéticos, 45% con enfermedad respiratoria crónica), con ingresos previos en Medicina Interna (35%), y con antecedente de consumo en el mes previo de antibióticos, fundamentalmente cefalosporinas de tercera generación (70% de los casos), claritromicina (55%) y quinolonas (30%). El 75% de los casos aconteció en el mismo área de hospitalización. De los pacientes con enfermedad pulmonar crónica, 8 (40%) cumplían criterios de EPOC, 2 eran asmáticos corticodependientes y 1 paciente estaba diagnosticado de SAOS. En 4 casos el aislamiento se consideró colonización. La estancia media fue de 26.15 días, con un porcentaje de éxitos del 40%.

Conclusiones: La infección nosocomial por *Acinetobacter baumannii* es responsable de una elevada morbimortalidad entre los pacientes ingresados en la planta de Medicina Interna. Es fundamental la adopción de medidas para el control de su transmisión intrahospitalaria y evitar la aparición de nuevas cepas multirresistentes.

PALABRAS CLAVE: *Acinetobacter baumannii*. Infección nosocomial. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ABSTRACT

Background: To present the epidemiology of the outbreak and the description of patients with infection or colonization of the respiratory tract caused by *A. baumannii* in an Internal Medicine ward.

Methods: 20 consecutively patients hospitalized in the Internal Medicine ward were studied during 18 months with isolation of multiresistant *A. baumannii* in respiratory tract specimens with or without clinical signs of infection.

Results: starting on an index case, that was a patient coming from other hospital with diagnosis of nosocomial *Acinetobacter pneumonia*, we detected 20 patients. The age of the patients ranged from 48 to 95 years, with a mean of 71.4 years. Eighty percent were males. The clinical features were similar: advanced age, with chronic diseases (35 percent diabetics, 45 percent with chronic lung diseases), and use of broad-spectrum antibiotics agents, fundamentally third generation cephalosporin (70 percent), clarithromycin (55 percent) and quinolones (30 percent). 75 percent of patients were in the same ward. Eight (40 percent) of the patients with chronic lung diseases were subjects with COPD, two with asthma and chronic glucocorticoids treatment, and one with a sleep apnea. In four cases the isolation was considered a colonization. The mean stay was 26.15 days, and the mortality 40 percent.

Conclusions: The nosocomial infection caused by *Acinetobacter baumannii* is responsible of a high morbi-mortality between the patients hospitalized in an Internal Medicine ward, and produce an increase in length of stay. It is necessary a combination of control measures to prevent the transmission in the hospital and the outbreak of new multiresistant strains.

KEY WORDS: *Acinetobacter baumannii*. Nosocomial infection. Chronic obstructive pulmonary disease.

Salas Coronas J, Cabezas Fernández T, Álvarez-Ossorio García de Soria R, Rogado González MC, Delgado Fernández M, Díez García F. Infección/colonización nosocomial de las vías respiratorias por *Acinetobacter baumannii* en una planta de Medicina Interna. An Med Interna (Madrid) 2002; 19: 511-514.

INTRODUCCIÓN

El *Acinetobacter baumannii* es un bacilo gram-negativo que ha sido implicado en los últimos años en brotes de infección nosocomial en numerosos hospitales, afectando fundamentalmente a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) (1-3).

El perfil típico es el de pacientes con enfermedades crónicas de base que han sido tratados previamente con antibióticos de amplio espectro, o bien han sido sometidos a técnicas de intubación orotraqueal (IOT) (4,5). Aunque se ha implicado en el desarrollo de infecciones a distintos niveles, como endocarditis, meningitis, bacteriemias, infecciones de heridas quirúrgicas,

Trabajo aceptado: 4 de junio de 2002

Correspondencia: Joaquín Salas Coronas. C/ Limonar nº 1, Edf. Torregiralda, 11-D. 04720 Aguadulce, Almería.

cas o urinarias, el *A. baumannii* desempeña un papel preponderante en las infecciones respiratorias, fundamentalmente las neumonías, siendo responsable de una elevada morbi-mortalidad (3,5). Los pacientes con enfermedades respiratorias crónicas de base son especialmente susceptibles a las mismas. Presentamos la descripción de un brote de infección nosocomial por *A. baumannii* en una sala de hospitalización de Medicina Interna, centrándonos en los aislamientos de este patógeno en muestras procedentes de las vías respiratorias.

PACIENTES Y MÉTODOS

El Hospital de Poniente es un hospital de ámbito comarcal de unas 150 camas que atiende a una población de aproximadamente 180.000 habitantes. El Servicio de Medicina Interna, en el que está incluida la Unidad de Neumología, atiende entre 60 y 80 camas dependiendo de la época del año. La cartera de servicios incluye toda la patología respiratoria salvo la que requiera actitud quirúrgica y la oncología.

Presentamos un total de 20 pacientes consecutivos durante un periodo de 18 meses en los que se realizó el aislamiento en esputo de *A. baumannii* multirresistente, acompañado o no de signos clínicos de infección. En todos los casos se trataba de pacientes que llevaban más de 48 horas ingresados que iniciaron clínica respiratoria no presente al ingreso o presentaron agravamiento de una clínica respiratoria ya existente, o pacientes que tuvieron un reingreso, entendiéndose por tal aquel que se produjo en los treinta días siguientes al último alta hospitalaria, aunque el motivo del ingreso fuera distinto. En nuestro Servicio está establecido un protocolo de detección temprana de los pacientes infectados o colonizados por *A. baumannii*, que implica la realización de un cultivo de esputo y un frotis axilar a todos los pacientes que reingresan, y cuando no es posible el primero por ausencia de expectoración, se sustituye por la obtención de un exudado faringeo obtenido con escobillón.

Se consideró que un paciente presentaba una infección respiratoria cuando presentaba tos de nueva aparición, fiebre y expectoración, catalogándose de neumonía si además se objetivaba un infiltrado que no estaba presente previamente. Se consideró colonización el aislamiento de *A. baumannii* en pacientes sin los criterios anteriormente expuestos.

Las muestras de esputo se consideraron adecuadas para el diagnóstico de infecciones del tracto respiratorio inferior cuando presentaron menos de 10 células epiteliales y más de 25 leucocitos por campo de bajo aumento. La tinción de Gram debía mostrar además la presencia de abundantes bacilos gram-negativos.

RESULTADOS

A raíz de un caso índice que fue un paciente trasladado desde la UCI de otro centro hospitalario con diagnóstico de neumonía nosocomial por *A. baumannii*, detectamos 20 pacientes en los que se produjo el aislamiento de este germen en esputo o exudado faringeo. Dos pacientes habían estado previamente en UCI, y uno de ellos había precisado ventilación mecánica invasiva. La edad media de los pacientes fue de 71.4 años (48-95), siendo el 80% varones. Doce pacientes presentaban patología respiratoria previa (Tabla I), entre los

TABLA I

PATOLOGÍA PULMONAR DE BASE EN LOS PACIENTES INFECTADOS O COLONIZADOS POR *A. BAUMANNII*

Patología pulmonar	Nº de pacientes (%)
Sin patología pulmonar previa	8 (40%)
EPOC	8 (40%)
Asma severa	2 (10%)
SAOS	1 (5%)
Metástasis pulmonares de adenocarcinoma	1 (5%)

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. SAOS: síndrome de apnea obstructiva del sueño.

cuales se encontraban 8 (40%) con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (6 con OCFA severa y 2 con OCFA moderada), 2 con asma corticodependiente, 1 paciente con SAOS y 1 con metástasis pulmonares de un adenocarcinoma de origen incierto. Nueve pacientes desarrollaron una neumonía, y en 4 casos el aislamiento se consideró colonización. Los 7 pacientes restantes fueron diagnosticados de infección respiratoria por *A. baumannii* sin condensación.

En relación con los factores de riesgo analizados (Tabla II), 19 (95%) pacientes presentaban el antecedente de haber sido tratados en el mes previo con antibióticos de amplio espectro, casi siempre de forma empírica; 15 (75%) tenían una edad superior a los 65 años; 15 pacientes (75%) se localizaron en el mismo área de hospitalización; 12 (60%) tenían patología pulmonar de base; 7 (35%) eran diabéticos; 7 (35%) habían tenido ingresos previos en el área de Medicina; y 4 (20%) eran sujetos corticodependientes.

TABLA II

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA INFECCIÓN O COLONIZACIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS POR *A. BAUMANNII*

Factor de riesgo	Nº de pacientes (%)
Antibioterapia de amplio espectro previa	19 (95%)
Edad > 65 años	15 (75%)
Ingreso en la misma sala de hospitalización	15 (75%)
Patología pulmonar de base	12 (60%)
Ingresos previos en el Servicio de Medicina Interna.	7 (35%)
Diabéticos	7 (35%)
Tratamiento esteroideo crónico	4 (20%)

En los pacientes que habían sido tratados previamente con antibióticos (Tabla III), 14 (70%) habían recibido cefalosporinas de tercera generación, 11 (55%) claritromicina, 6 pacientes (30%) quinolonas, 5 (25%) aminoglucósidos, 5 (25%) amoxicilina-clavulánico, y en una proporción inferior otros antibióticos como teicoplanina, imipenem o piperacilina-tazobactam. Algunos de estos pacientes recibieron varios regímenes antibióticos durante el ingreso hospitalario o en anteriores ingresos previos al aislamiento del *A. baumannii*.

TABLA III

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO PREVIO AL AISLAMIENTO DE *A. BAUMANNII**

Antibióticos	Nº de pacientes (%)
Cefalosporinas de 3ª generación	14 (70%)
Claritromicina	11 (55%)
Quinolonas	6 (30%)
Amoxicilina-clavulánico	5 (25%)
Aminoglucósidos	5 (25%)
Imipenem	2 (10%)
Piperacilina-Tazobactam	2 (10%)
Teicoplanina	1 (5%)

*Algunos pacientes fueron tratados durante el ingreso o en ingresos previos en los últimos 30 días con varios regímenes antibióticos.

En un paciente se aisló también el *A. baumannii* el una úlcera de decúbito y en otro en una punta de cateter. La mortalidad fue del 40% (n=8), siendo 4 de ellos EPOC (2 con OCFA moderada y 2 con OCFA severa) y el paciente con metástasis pulmonares. La estancia media de estos pacientes se situó en 26.15 días.

DISCUSIÓN

La infección nosocomial de las vías respiratorias por *Acinetobacter baumannii* multirresistente en una planta de Medicina Interna es responsable de una elevada morbi-mortalidad, así como de un significativo incremento en la estancia hospitalaria. Los pacientes con patología pulmonar crónica y con enfermedades o tratamientos crónicos debilitantes son especialmente susceptibles a este tipo de infecciones. La colonización por este patógeno de las vías respiratorias, aunque no llegue a producir infección, supone por otro lado un foco de posibles contagios en unas salas de hospitalización que cuentan generalmente con una elevada proporción de pacientes con los factores de riesgo anteriormente referidos.

El *Acinetobacter baumannii* es un bacilo gram-negativo que se encuentra en la naturaleza formando parte en ocasiones de la flora de la piel, localizándose preferentemente en zonas de pliegues como axilas e ingles (6). También se ha aislado de forma ocasional en adultos sanos no hospitalizados en cavidad oral y tracto respiratorio, pero la carga bacteriana suele ser baja (7). Como patógeno, se ha implicado en el desarrollo de neumonías de la comunidad, sobre todo en Australia y otros países de la zona del Pacífico (8-10), aunque su verdadera importancia radica en su capacidad para adquirir rápidamente resistencia a antibióticos de amplio espectro y ser responsable de innumerables brotes de infecciones nosocomiales, fundamentalmente neumonías, en Unidades de Cuidados Intensivos (1-3).

Son escasos los estudios realizados sobre este tipo de infecciones nosocomiales en unidades fuera del ámbito de los cuidados críticos. Koeleman et al (11) describen un brote en una planta quirúrgica que afectó a 13 pacientes (8 infectados y 5 colonizados) en el espacio de 5 meses. Los factores de riesgo asociados fueron la estancia media, la cirugía previa y el tratamiento con antibióticos de amplio espectro. Matar y cols.

(12) presentan también un brote de infección nosocomial por *A. baumannii* que afectó a 36 pacientes en 10 meses, obteniéndose la misma cepa del microorganismo en al menos seis salas del mismo centro hospitalario. También se han descrito brotes, en general con un reducido número de casos, en salas de pacientes oncológicos (13). En lo referente a la situación en España, Cisneros et al (14) estudia las bacteriemias por este germen durante un año en hospital sevillano. Estas ocurrieron en el 18% de los pacientes infectados o colonizados (79 bacteriemias en 432 pacientes), aunque sólo 13 de estos pacientes estaban ingresados en una planta médica. Algunos de estos pacientes a su vez habían estado previamente en la UCI. El origen más frecuente de las bacteriemias fueron las infecciones del tracto respiratorio.

El origen de los brotes suele estar, como ocurre en nuestro estudio, en pacientes trasladados de Unidades de Cuidados Intensivos (15). La gran capacidad de este germen para colonizar la piel, vías respiratorias y tubo digestivo, hace de los pacientes procedentes de UCI un claro foco de propagación en las plantas médicas y quirúrgicas. Cuando además los pacientes ingresados muestran los factores de riesgo relacionados con este tipo de infecciones, como edad avanzada, elevada prevalencia de patología respiratoria crónica, oncológica o infecciosa que predispone al uso frecuente de antibióticos de amplio espectro, el *A. baumannii* encuentra una situación ideal para su crecimiento y propagación. En nuestro Servicio, que atiende a una elevada proporción de pacientes que se ajustan a estas características, se ha establecido una situación de epidemia, con aparición de brotes periódicamente que afectan a un número limitado de pacientes. Esta suele ser la evolución habitual recogida en la literatura (12,15,16).

La dificultad para el control de las infecciones por *A. baumannii* radica en su gran capacidad para fijarse y sobrevivir durante largos periodos de tiempo en superficies secas. Se han aislado muestras en cabeceros de cama, mesas, aparatos de electrocardiograma, tomas de oxígeno en incluso en almohadas (5,16), pero el mecanismo de transmisión más importante son las manos del personal sanitario. El *A. baumannii* es capaz de adherirse y permanecer mucho tiempo en el látex de los guantes usados en los hospitales (17). Esto da lugar a que un uso incorrecto de los mismos, como por ejemplo no ser cambiados tras manipular a cada paciente, suponga un riesgo potencial de transmisión muy elevado. La erradicación total del germen no se suele producir por la dificultad que entraña la eliminación de todos los reservorios. Se ha llegado incluso al cierre temporal de la unidad afecta (11), aunque solo aquellas medidas que inciden en el lavado correcto de manos, uso de guantes individuales por paciente, limpieza exhaustiva de materiales inertes, aislamiento temporal de los sujetos afectos y concienciación de todo el personal, se han mostrado eficaces en el control de este microorganismo (18). En nuestro Servicio hemos adoptado estrictas medidas de control que incluyen la estancia del paciente en habitación individual con aislamiento de contacto, extremar el cumplimiento del lavado de manos, empleo de material de un solo uso y carro de curas individual, información al paciente y su familia de las características del problema, muestreos periódicos en las áreas comunes de la sala de hospitalización, así como limpieza sistemática y en profundidad con lejía de las habitaciones. Existe además una educación continua del personal sanitario, y en los informes de alta hospitalaria se identifican claramente a todos los pacientes infectados o colonizados por *A. baumannii*.

La mortalidad del 40% que hemos experimentado es similar a la comunicada por otros autores (1,4,5,14), que oscila entre el 30% y el 75%, aunque casi todos los datos están referidos a pacientes de UCI. En nuestro caso, sólo dos pacientes estuvieron previamente en UCI, y de ellos sólo uno precisó ventilación mecánica invasiva. La capacidad del *A. baumannii* para desarrollar rápidamente resistencia a numerosos antibióticos es uno de los motivos que explica esta elevada mortalidad. Otra causa, creemos la fundamental, son las características de los pacientes infectados, ya de por sí con enfermedades con mal pronóstico a corto plazo, por lo que es difícil saber cual es la mortalidad ocasionada realmente por el *A. baumannii*. En relación con el primer aspecto, se ha objetivado el rápido desarrollo de resistencia a cefotaxima durante el mismo tratamiento (19). De igual forma, son numerosos los trabajos que muestran con el paso del tiempo la evolución de

tales resistencias, de tal manera, que actualmente se recomienda para su tratamiento el uso concomitante de un aminoglucósido e imipenem (4,5), siendo una buena alternativa la ampicilina-sulbactam (20). En determinadas situaciones en las que se han detectado también resistencia a los mismos, se ha recomendado el uso de colistina (21)

En conclusión, la infección o colonización nosocomial de las vías respiratorias por *A. baumannii* en una planta de Medicina Interna implica la necesidad de adoptar medidas especiales para el control de su transmisión intrahospitalaria y evitar la aparición de nuevas cepas multirresistentes. Es primordial el establecimiento de una política antibiótica global asumida por el personal facultativo, así como la concienciación de todo el personal sanitario para extremar las medidas de limpieza e higiene encaminadas a evitar dicha transmisión.

Bibliografía

1. Beck-Sague CM, Jarvis WR, Brook JH, Culver DH, Potts A, Gay E, et al. Epidemic bacteriemia due to *Acinetobacter baumannii* in five intensive care units. *Am J Epidemiol* 1990; 132: 723-733.
2. Husni RN, Goldstein LS, Arroliga AC, Hall GS, Fatica C, Stoller JK, et al. Risk factors for an outbreak of multi-drug-resistant *Acinetobacter* nosocomial pneumonia among intubated patients. *Chest* 1999; 115: 1378-1382.
3. García-Garmendia JL, Ortíz-Leyba C, Garnacho-Montero J, Jiménez-Jiménez FJ, Monterrubio-Villar J, Gili-Miner M. Mortality and the increase in length of stay attributable to the acquisition of *Acinetobacter* in critically ill patients. *Crit Care Med* 1999; 27: 1794-1799.
4. Gómez J, Simarro E, Baños V, Requena L, Ruiz J, García F, et al. Six-year prospective study of risk and prognostic factors in patients with nosocomial sepsis caused by *Acinetobacter baumannii*. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999; 18: 358-361.
5. Bergogne-Bérézin E, Towner KJ. *Acinetobacter* spp. as nosocomial pathogens: microbiological, clinical, and epidemiological features. *Clin Microbiol Rev* 1996; 9: 148-165.
6. Somerville DA, Noble WC. A note on the gram-negative bacilli of human skin. *Eur J Clin Biol Res* 1970; 40: 669-670.
7. Rosenthal SL, Tager IB. Prevalence of gram-negative rods in the normal pharyngeal flora. *Ann Intern Med* 1975; 83: 355-357.
8. Anstey NM, Currie BJ, Withnall KM. Community-acquired *Acinetobacter* pneumonia in the Northern Territory of Australia. *Clin Infect Dis* 1992; 14: 83-91.
9. Barnes DJ, Naraqi S, Igo JD. Community-acquired *Acinetobacter* pneumonia in adults in Papua New Guinea. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 636-9.
10. Salas J, Cabezas T, Álvarez-Ossorio R, Díez F. Neumonía de la comunidad por *Acinetobacter baumannii*. *Rev Clin Esp* (en prensa).
11. Koeleman JG, Parlevliet GA, Dijkshoorn L, Savelkoul PH, Vandembroucke-Grauls CM. Nosocomial outbreak of multi-resistant *Acinetobacter baumannii* on a surgical ward: epidemiology and risk factors for acquisition. *J Hosp Infect* 1997; 37: 113-123.
12. Matar GM, Gay E, Cooksey RC, Elliot JA, Heneine WM, Uwaydah MM, et al. Identification of an epidemic strain of *Acinetobacter baumannii* using electroforetic typing methods. *Eur J Epidemiol* 1992; 8: 9-14.
13. Kapil A, Gulati S, Goel V, Kumar L, Krishnan R, Kochupillai V. Outbreak of nosocomial *Acinetobacter baumannii* bacteriemia in a high risk ward. *Med Oncol* 1998; 15: 270-274.
14. Cisneros JM, Reyes MJ, Pachón J, Becerril B, Caballero FJ, García-Garmendia JL, et al. Bacteriemia due to *Acinetobacter baumannii*: epidemiology, clinical findings, and prognostic features. *Clin Infect Dis* 1996; 22: 1026-32.
15. McDonald A, Amyes SG, Paton R. The persistence and clonal spread of a single strain of *Acinetobacter* 13TU in a large Scottish teaching hospital. *J Chemother* 1999; 11: 338-44.
16. Weernink A, Severin WPJ, Tjernberg I, Dijkshoorn L. Pillows, an unexpected source of *Acinetobacter*. *J Hosp Infect* 1995; 29: 189-199.
17. Patterson JE, Vecchio J, Pantelick EL, Farrel P, Mazon D, Zervos MJ, et al. Association of contaminated gloves with transmission of *Acinetobacter calcoaceticus* var. *anitratus* in an Intensive Care Unit. *Am J Med* 1991; 91: 479-483.
18. Humphreys H, Towner KJ, Crowe M, Webster C, Winter R. *Acinetobacter* infections, intensive care units, and handwashing. *The Lancet* 1995; 345: 121.
19. Anstey NM. Use of cefotaxime for treatment of *Acinetobacter* infections. *Clin Infect Dis*. 1992; 15(2): 374.
20. Corbella X, Ariza J, Ardanuy C, Vuelta M, Tubau F, Sora M, et al. Efficacy of sulbactam alone and in combination with ampicillin in nosocomial infections caused by multiresistant *Acinetobacter baumannii*. *J Antimicrobial Chemother* 1998; 42: 793-802.
21. Levin AS, Barone AA, Penço J, Santos MV, Marinho IS, Arruda EA, et al. Intravenous colistin as therapy for nosocomial infections by multi-drug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*. *Clin Infect Dis* 1999; 28: 1008-11.