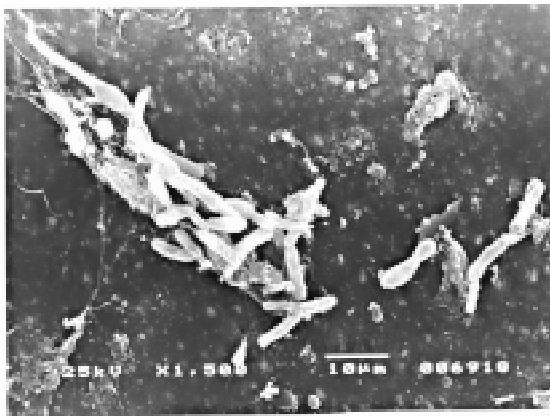


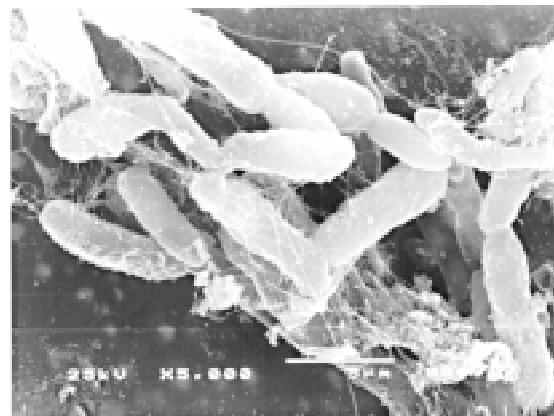
Bacterial colonization in a hemodialysis dual lumen temporary catheter

Colonização por bactérias em cateter temporário de duplo lúmen para hemodiálise

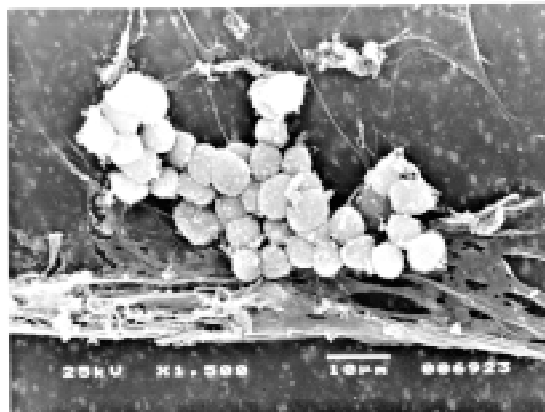
Miguel Moysés Neto^{1,2}, Oswaldo Merege Vieira-Neto^{1,2}
and José Fernando de Castro Figueiredo³



A



B



C

1. Divisão de Nefrologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP. 2. Serviço de Nefrologia de Ribeirão Preto (SENERP). 3. Divisão de Moléstias Infecciosas e Tropicais do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP.

Address to: Dr. Miguel Moysés Neto. Rua Maria Quitéria 342, 14025-325 Ribeirão Preto, SP.

Telefax: 55 16 623-7943.

e-mail: mmoyses@convex.com.br

Recebido para publicação em 25/4/2003

Aceito em 28/5/2003

An 81-year-old black woman started a regular program of hemodialysis in May 1999 to treat renal failure due to diabetic nephropathy. She had lost her native arteriovenous fistula and was submitted to hemodialysis by a dual temporary hemodialysis catheter positioned in the right internal jugular vein on 11/20/02. She presented at the outpatient clinic on 02/12/03 with fever (38.5°C) associated to a clinical syndrome resembling bacteremia. The catheter was withdrawn on that day without her being submitted to dialysis. Following this procedure, two blood samples were collected from a peripheral vein for culture. The exit site did not show any sign of infection. The patient was admitted to the hospital and received antibiotic therapy (vancomycin 1g IV/day in combination with norfloxacin 400mg 12/12h). On the fifth day of hospitalization, both blood cultures were positive for *Enterobacter cloacae* and the antibiotics were changed to ciprofloxacin 200mg IV 12/12h. She improved initially, but died 10 days later due to intestinal obstruction. The portion of the catheter (Arrows®) inserted into the vein measured 20cm. After removal, it was washed with 0.9% sterile saline, was cut after the mark of 15cm and divided into three sections of approximately 4cm each by a sterile procedure. The sections were fixed in 2% glutaraldehyde, protected in 0.1 M phosphate buffer, pH 7.2, and prepared for scanning electron microscopic (JSM 5200) investigation of both the inner and outer surfaces to verify the presence of bacteria. Figure A (inner surface of the catheter positioned 10cm inside the jugular vein at a distance 10cm from the exit site –1,500X) shows probably Gram-negative bacilli covered with a fibrin net. Figure B shows the same field at increased magnification (5,000X). Figure C (outer surface of the catheter positioned 15cm into the jugular vein at a 5cm distance from the exit site) shows a bacterial colony resembling *Staphylococcus* sp in morphology and size.

Paciente de 81 anos, sexo feminino, negra, portadora de insuficiência renal crônica (IRC) devido à nefropatia diabética, iniciou programa de hemodiálise em maio de 1999. Devido a perda da fístula arteriovenosa teve que ser submetida a hemodiálise por cateter temporário de duplo lúmen no dia 20/11/2002 colocado na jugular interna direita. Em 12/2/03, a paciente apresentou febre (T=38,5°C) associada a quadro clínico sugestivo de bacteriemia. O cateter foi retirado, sem que a paciente fosse submetida a hemodiálise neste dia. Após a retirada do cateter, foram colhidas 2 amostras de sangue periférico para cultura. O local do implante do cateter não apresentava sinais exteriores de infecção. A paciente foi internada e recebeu antibioticoterapia (vancomicina 1g/dia + norfloxacin 400mg 12/12h durante os primeiros 4 dias de internação). No quinto dia de internação, as duas amostras de sangue para hemocultura foram positivas para *Enterobacter cloacae* e a paciente iniciou tratamento com ciprofloxacin 200mg EV de 12/12h. A paciente melhorou do quadro bacteriêmico, porém faleceu 10 dias após, devido a um quadro de obstrução intestinal. O cateter (Arrows®), na sua parte introduzida na veia, media 20cm. Após a sua retirada, foi lavado com soro fisiológico estéril e cortado na marca de 15cm com procedimento estéril e dividido em 3 seções de mais ou menos 4cm. Esse material foi fixado em glutaraldeído a 2%, colocado em tampão fosfato 0,1M, pH=7,2 e preparado para microscopia eletrônica de varredura (JSM 5200) nas suas partes externa e interna, para verificar a presença de bactérias. A Figura A (lado interno do cateter, posicionado 10cm dentro da veia jugular, distante 10cm do orifício de saída – 1.500X) mostra bacilos, provavelmente gram negativos, em meio a malha de fibrina, aderidos ao lúmen do cateter. A Figura B detalha o mesmo campo microscópico anterior, em maior aumento (5.000X). A Figura C (lado externo do cateter, localizado a 15cm dentro da veia jugular, e a 5cm do seu local de saída na pele) mostra uma colônia de bactérias com morfologia e maneira de agrupamento sugestivas de *Staphylococcus* sp.

AGRADECIMENTOS

À Maria Dolores Ferreira (Tuca) e José Augusto Maulin (Departamento de Biologia Celular e Molecular e Bioagentes Patogênicos da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo) pelo apoio técnico na preparação e processamento do material.

REFERENCES

- Bambauer R, Mestres P, Pirrung KJ, Sioshansi P. Scanning electron microscopic investigation of catheters for blood access. *Artificial Organs* 18: 272-275, 1993.
- Singh B, Depner TA. Catheter related bacterial infections mimic reactions to exogenous pyrogens during hemodialysis. *American Society for Artificial Internal Organs Journal* 40:6674-677, 1994.
- Dittmer ID, Sharp D, McNulty CAM, Williams AJ, Banks RA. A prospective study of central venous hemodialysis catheter colonization and peripheral bacteremia. *Clinical Nephrology* 51:34-39, 1999.