

## PRINCIPAIS BACTÉRIAS NÃO FERMENTADORAS ENVOLVIDAS NAS INFECÇÕES HOSPITALARES

ROSS, Marcelo<sup>1</sup>; SCHMITT, Bruna Aimée Meinen<sup>1</sup>; TOMAZZI, Rita de Cássia<sup>1</sup>; CECCHIN Rita Stéfani<sup>1</sup>; MOURA, Fabiane<sup>1</sup>; ZANELLA, Janice De Fátima Pavan<sup>2</sup>

**Palavras-Chave:** Bactérias, Infecções, Hospital.

### Introdução

As bactérias não fermentadoras consideradas na atualidade de maior importância clínica, por estarem mais frequentemente envolvidas nas infecções hospitalares, segundo Manual De Detecção E Identificação De Bactérias De Importância Médica (ANVISA, 2004) são: *Acinetobacter spp*, *Burkholderia cepacia*, *Alcaligenes spp*, *Pseudomonas pseudomallei*, *Stenotrophomonas spp*, *Chryseobacterium (Flavobacterium) spp*, *Moraxella spp*.

A identificação dessas bactérias sempre foi um desafio para os laboratórios de rotina em microbiologia, considerando que a maioria deles não realiza este tipo de identificação, ou o faz de maneira elementar em virtude da pouca incidência em amostras ambulatoriais, assim como pela complexidade e elevado custo dos esquemas completos de identificação. (ANVISA, 2004) A caracterização deste grupo de bactérias é de grande importância nos casos de infecção hospitalar. Embora a sua incidência, mesmo em hospitais, seja pequena quando comparada a outros agentes etiológicos, geralmente eles apresentam resistência elevada a vários antibióticos e são capazes de causar infecções graves. Estas bactérias colonizam e causam infecções, em especial, em pacientes graves oriundos de CTI e submetidos à procedimentos invasivos, sendo importante classificá-los até o nível de gênero e espécie. (ANVISA, 2004)

O presente estudo revisa os principais aspectos relacionados à bactérias não fermentadoras de interesse hospitalar, esperando contribuir para um melhor e mais amplo entendimento de assunto que atualmente é de grande importância.

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Biomedicina da Universidade de Cruz Alta UNICRUZ – RS

<sup>2</sup> Orientadora da pesquisa, Farmacêutica, Professora da Universidade de Cruz Alta UNICRUZ – RS

## Material e Métodos

A presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica, que visa recuperar o conhecimento científico acumulado sobre o assunto tema, buscando informações e dados disponíveis em publicações, livros, teses e artigos de origem nacional ou internacional, realizados por outros pesquisadores.

## Resultados e Discussão

### *Acinetobacter spp*

As espécies da *Acinetobacter* são bastonetes cocobacilares gram negativos comumente encontrados no solo e na água, mas podem fazer parte da flora normal. São patógenos oportunistas que colonizam pacientes com defesas comprometidas. (LEVINSON, JAWETZ, 1998)

*Acinetobacter calcoaceticus*, a espécie está normalmente associada com as infecções humanas, causam doenças principalmente em aparelhos hospitalares associados com equipamentos de terapia respiratória e cateteres. Septicemias pneumonias e infecções do trato urinário são infecções mais frequentes. (LEVINSON, JAWETZ, 1998) As colônias de *Acinetobacter spp*, não apresentam pigmento em agar-sangue, mas aparecem fracamente rosadas em agar-MacConkey. São oxidase e nitrato-negativos. Microscopicamente aparecem como cocobacilos, predominantemente em pares e por esta razão podem ser confundidos com *Neisseria* e *Moraxella sp*. (MAZA et. al. 2001).

### *Burkholderia cepacia*

*Burkholderia cepacia* é um bacilo gram negativo que tem emergido como um importante patógeno em pacientes com fibrose cística, causando infecções pulmonares (pneumonias e sepse). Encontra-se no solo, água e em plantas, pode resistir à antibióticos múltiplos. (LEWENZA et al., 1999). Conhecidas como *Pseudomonas cepacia*, crescem de forma lenta, especialmente quando recuperadas de pacientes com fibrose cística, para os quais é um patógeno significativo. As colônias em agar-MacConkey são frequentemente rosa-brilhantes ou vermelhas após incubação prolongada devido à oxidação da lactose. Tais espécies são oxidase-positivas, embora muitas cepas mostrem uma fraca reatividade da oxidase. A maioria das cepas é lisina descarboxilase-positiva e oxida numerosos açúcares, incluindo a lactose. (MAZA et. al. 2001).

### *Alcaligenes spp*

As espécies de *Alcaligenes* são bastonetes cocobacilares gram negativos encontrados no solo e na água, associados com materiais que contêm água como, por exemplo, os respiradores hospitalares.

*Alcaligenes faecalis* é um patógeno oportunista que causa septicemia e pneumonia. (LEVINSON, JAWETZ, 1998). Existem relatos do envolvimento de *Pseudomonas alcaligenes* em infecções oculares, epidemias e até em casos de endocardite. O diagnóstico é feito através de culturas e identificação por substratos bioquímicos, estes microorganismos alcalinizam o meio com citrato e o meio de oxidação-fermentação contendo glicose, sendo urease negativos. (JAWETZ et.al, 1991).

#### *Pseudomonas pseudomallei*

É um bastonete gram negativo que causa melioidose, uma doença rara encontrada fundamentalmente no sudeste da Ásia, onde o organismo é um habitante do solo. (LEVINSON, JAWETZ, 1998). A doença aguda se caracteriza por febre alta e catarro purulento hemorrágico. Pode levar a septicemias e morte. A doença apresenta-se como uma pneumonia ou semelhante à tuberculose. (LEVINSON, JAWETZ, 1998)

#### *Stenotrophomonas spp*

É um bacilo gram negativo, oportunista, encontrado em pacientes com fibrose cística, nesta espécie os dados, bioquímica e susceptibilidade destas bactérias aos antimicrobianos disponíveis são muito limitados. (ESTEVEZ, LEVY, 2009), podem ser encontrados na UTIs causando pneumonia nosocomial e pneumonia associada à ventilação mecânica. (DAVID, 1998).

#### *Chryseobacterium (Flavobacterium) spp*

São bastonetes gram negativos encontrados no solo e na água. Podem ser patógenos oportunistas causando meningites e septicemias em crianças prematuras. (LEVINSON, JAWETZ, 1998) Podem ser colonizadores de fossas e escoadouros hospitalares e ainda de material médico, exposto à água contaminada e que não foram esterilizados. Ocasionalmente colonizam trato respiratório.

Em ágar-sangue após 48 horas de incubação, possuem aproximadamente 3 mm de diâmetro. O crescimento em agar-MacConkey é variável, e a maioria das cepas é oxidase-positiva. Tais espécies são indol, esculina, ONPG e DNase-positivas, uréia-negativas e imóveis. (MAZA et. al. 2001).

#### *Moraxella spp.*

São bastonetes cocobacilares gram negativos que se assemelham às *Neisserias*. São representantes da flora normal do trato respiratório superior. *Moraxella nonliquefaciens* é uma das duas causas mais comuns de flebaríte (infecção de pálpebra); *Staphylococcus aureus* é o outro agente.

(LEVINSON, JAWETZ, 1998), podem causar bacteremia, endocardite, conjuntivite, meningite e outras infecções. (JAWETZ, E. et al. 1991).

Crescem bem em meios enriquecidos incluindo sangue e meio agar-chocolate. As colônias normalmente são opacas, redondas e brancas. Microscopicamente, elas podem ser confundidas com cepas não patogênicas de *Neisseria sp.*, mas elas são assacarolíticas em testes de utilização de carboidratos, elas reduzem  $\text{NO}_3$ , e ao contrario de *Neisseria sp.*, produzem DNase. (MAZA et. al. 2001).

### Conclusão

A revisão demonstra que as bactérias não fermentadoras, são em sua maioria pertencentes à microbiota normal dos seres humanos. Tornando-se agentes de infecções quando estes estão imunossuprimidos, podendo ser classificadas como sendo bactérias oportunistas.

Podem causar, pneumonias, sepses entre outras infecções, os principais gêneros são *as Pseudomonas* e o *Acinetobacter spp.* Frequentemente esses patógenos são isolados em UTIs estando ligados à muitas infecções hospitalares. Muitas vezes apresentado grande resistência a antimicrobianos.

### Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, (ANVISA). **Detecção e Identificação de Bactérias de Importância Médica**, 2004. Disponível em: < [http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/microbiologia/mod\\_6\\_2004.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/microbiologia/mod_6_2004.pdf)>

DAVID, C. M. N.. INFECÇÃO EM UTI. **Medicina, Ribeirão Preto**, **31**: 337-348, jul./set. 1998.

ESTEVES, C. Z.; LEVY, C. E. Caracterização microbiológica e testes de sensibilidade aos antimicrobianos de uma coleção de cepas-padrão e de amostras clínicas de bactérias não fermentadoras emergentes em fibrose cística e infecção hospitalar. **UNICAMP**, Campinas, SP, 2009.

JAWETZ E., MELNICK J.L., ADELBERG E.A., BROOKS G.T., BUTEL J.S., ORNSTON L.N. **Microbiologia Médica**. 18ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.

LEVINSON, W. JAWETZ, E. **Microbiologia Médica e Imunologia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

LEWENZA, S.; CONWAY, B.; GREENBERG, E. P. ; SOKOL, P.A. Quorum Sensing in Burkholderia cepacia: Identification of the LuxRI Homologs CepRI. **Journal of Bacteriology**, Calgary, Canada v.181, p.748-756, 1999.

MAZA, L.M. DE LA; PESSLO, M.T., BARON E.J. **Atlas de Diagnóstico em Microbiologia**. Porto Alegre: Artmed, 2001.