



**8° CIM**

**CONGRESSO INTERNACIONAL MULTIDISCIPLINAR**

AS COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS NO MUNDO PROFISSIONAL

## **BACILOS GRAM-NEGATIVOS RELACIONADOS AO TRATO RESPIRATÓRIO**

Ana Livia de Godoy<sup>1</sup>

Rafaela Nunes da Silva Gomes<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Doenças do trato respiratório atingem milhares de pessoas pelo mundo, a importância de conhecer seus principais agentes causadores está relacionada ao modo como essa patologia poderá ser tratada, o desenvolvimento de fármacos que poderão ser utilizados para combater tais doenças e como preveni-las. Daremos enfoque a dois bacilos gram-negativos que possuem importância médica e que estão correlacionados a infecções do trato respiratório, sendo eles: *Haemophilus influenzae* e *Legionella pneumophila*.

**Palavras chave:** Trato respiratório, bactéria, bacilos gram-negativos.

### **ABSTRACT**

Respiratory tract diseases affect thousands of people around the world, the importance of knowing their main causative agents is related to how this pathology can be treated, the development of drugs that can be used to combat such diseases and how to prevent them. We will focus on two gram-negative bacilli that have medical importance and that are correlated with respiratory tract infections, namely: *Haemophilus influenzae* and *Legionella pneumophila*.

**Keywords:** Respiratory tract, bactéria, gram-negative bacillus.

## **1. INTRODUÇÃO**

A contribuição para o surgimento de novos casos de infecções do trato respiratório superior pode estar diretamente relacionada a duas bactérias que possuem uma grande influência clínica, a *Haemophilus influenzae* e a *Legionella pneumophila*. A *Haemophilus influenzae* é uma bactéria gram-negativa pequena que possui uma cápsula polissacarídica que infecta somente humanos. Sendo considerada um dos piogênicos capsulados mais

---

<sup>1</sup> Ana Livia de Godoy, Bacilos gram-negativos relacionados ao trato respiratório. Discente do curso de Biomedicina FAAG – FACULDADE DE AGUDOS, [analiviadegodoy@gmail.com](mailto:analiviadegodoy@gmail.com).

<sup>2</sup> Rafaela Nunes da Silva Gomes, Bacilos gram-negativos relacionados ao trato respiratório. Doutora e docente do curso de Biomedicina FAAG – FACULDADE DE AGUDOS, [rafaelanunes@gmail.com](mailto:rafaelanunes@gmail.com).



importantes. É a principal causadora de meningite em crianças, contudo, com a utilização da vacina “conjugada” com elevada eficácia, houve um declínio na incidência de tal doença. Entretanto, esta bactéria ainda é uma das principais contribuintes para o surgimento de outras infecções do trato respiratório superior, como por exemplo: otite média, sinusite, epiglote e sepse. Em adultos ela pode ocasionar pneumonia especialmente em indivíduos que possuem doença pulmonar obstrutiva. Dos seis sorotipos, o tipo b é o principal causador da maioria das doenças invasivas severas. Sua cápsula tipo b é constituída por polirribitol fosfato, com linhagens acapsuladas e que não podem ser tipadas. Podendo suceder a doenças do trato respiratório superior, como sinusite, otite média ou pneumonia, todavia não são invasivas e sua colonização é assintomática. O microrganismo produzirá uma IgA protease que irá degradar a IgA secretória, contribuindo para a adesão à mucosa respiratória. Após se prender ao trato respiratório, o patógeno pode ir para a corrente sanguínea, gerando uma bacteriemia e se disseminar até as meninges. Sua patogênese envolve sua cápsula antifagocitária e endotoxina, não produzindo assim a exotoxina. As infecções mais frequentes ocorrem em crianças com idades entre 6 meses e 6 anos, isso ocorre devido ao declínio na quantidade de IgG, estando associado a incapacidade da criança em gerar anticorpos contra o antígeno. A manifestação de febre, cefaleia e rigidez de nuca, associada com sonolência, é característico. A otite média e a sinusite provocam dor na região afetada, opacificação dos seios infectados, e vermelhidão e abaulamento da membrana timpânica. Seu diagnóstico laboratorial acontece através do isolamento do microrganismo em ágar sangue aquecido (chocolate) e é enriquecido com dois fatores de crescimento necessários para a respiração bacteriana, ou seja, fator X (um composto heme) e fator V (NAD). O sangue utilizado no ágar chocolate é aquecido a fim de inativar alguns inibidores específicos. O tratamento para infecções sistêmicas graves causadas por *H. influenzae* é a ceftriaxona e sua prevenção mais eficaz é a vacina que possui o polissacarídeo capsular da bactéria *H. influenzae* do tipo b conjugada ao toxoide diftérico ou a outra proteína carreadora.

Já a *L. pneumophila*, também pode ser conhecida como a doença dos legionários, recebendo esta denominação devido ao surto de pneumonia entre os integrantes da convenção da Legião Americana na Filadélfia no ano de 1976. É considerada a causadora de pneumonia em pacientes imunocomprometidos. São bactérias gram-negativas que se coram facilmente pela coloração de Gram padrão, adquirindo a coloração de Safranina. Durante o surto de 1976, suas primeiras tentativas de cultivo em meios de cultura comuns falharam, isso porque o microrganismo requer uma alta concentração de ferro e cisteína. As legionelas estão associadas a fontes ambientais de água, como aparelhos de ar-condicionado e torres de resfriamento de água. Pessoas idosas, fumantes e consumidores de quantidades substanciais de álcool estão mais suscetíveis a adquirir a doença. Os casos clínicos podem variar desde sintomas similares a gripe até uma pneumonia severa, acompanhada de confusão mental e diarreia. Embora a tosse seja um sintoma comum, o escarro é reduzido e não purulento. Seu diagnóstico laboratorial em Colorações de Gram de escarro mostrará diversos neutrófilos, porém sem as bactérias. Isso acontece pois o organismo não cresce em meios comuns de cultura com escarro ou sangue, porém crescerá em ágar carvão-levedura com ferro e cisteína. O diagnóstico geralmente depende da observação de um aumento significativo de anticorpos



no soro da fase convalescente por meio do ensaio de imunofluorescência indireta. A detecção de antígenos de *L. pneumophila* na urina é também uma forma rápida de se realizar o diagnóstico. Em seu tratamento pode ser utilizado azitromicina ou eritromicina. Algumas fluoroquinolonas, como levofloxacina e trovafloxacina, também podem ser uma opção. Esses medicamentos podem ser eficazes não somente contra *L. pneumophila*, mas também contra *Mycoplasma pneumoniae* e *Streptococcus pneumoniae*. O microrganismo produz  $\beta$ -lactamase, fazendo com que as penicilinas sejam menos eficazes.

Dessa forma, podemos concluir que doenças do trato respiratório podem ser ocasionadas por vários microrganismos, na maioria das vezes pertencendo ao grupo gram-negativo, cada um possuindo características específicas, como morfologia, modo de transmissão e entre outros. O conhecimento sobre determinadas bactérias que podem influenciar na infecção poderá contribuir de forma positiva para o modo como será realizado o tratamento de determinadas doenças. No caso das *Legionelas pneumophila* saber as fontes que contribuem para sua propagação, é a principal forma de evitar que se ocorra um contágio pelo microrganismo, prevenindo a vida de milhares de pessoas que estão suscetíveis a adquirir a doença.

## **2. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

LEVINSON, Warren. **Microbiologia médica e imunologia**. 10ª e.d. Porto Alegre. AMGH editora Ltda, 2011. p.171-175.