

STREPTOCOCCUS PYOGENES E FEBRE REUMÁTICA: REVISÃO DE LITERATURA

Renata Forte Menoli¹, Natália Vilhena de Paiva Rigquete², Marielle Priscilla de Paula Silva Lalucci³

¹ Acadêmica do curso de Biomedicina, Centro Universitário de Maringá- UNICESUMAR. Renata-menoli@hotmail.com

² Acadêmica do curso de Biomedicina, Centro Universitário de Maringá- UNICESUMAR. Nataliarigquete2016@hotmail.com

³ Orientadora, Mestre, Professora, UNICESUMAR. Marielle.silva@unicesumar.edu.br

RESUMO

Os estreptococos foram os maiores causadores de infecção hospitalar na era préantibiótica, sendo capaz de causar diversas doenças nos seres humanos. O *S. pyogenes* pertencente ao grupo A, destaca-se devido as graves consequências causadas por sua toxina. Sua toxina consiste em estreptolisinas (estreptolisina S e estreptolisina O) e exotoxinas que estão envolvidas na morte de fagócitos, invasão de tecidos mais profundos e ação lítica de células. A febre reumática consiste na complicação mais tardia e comum desse micro-organismo. O objetivo desse estudo consiste em compreender melhor a *S. pyogenes* e a febre reumática através de uma revisão bibliográfica. Para coleta de dados será utilizado literaturas científicas nas bases de dados SCIELO, LILACS, PUBMED e repositórios de instituições de ensino, nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, dos últimos 15 anos, mostrando assim as consequências e agravantes causados por essa bactéria, garantindo um melhor conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: *Streptococcus* beta hemolítico do grupo A; febre reumática; *Streptococcus pyogenes*.

1. INTRODUÇÃO

Bactérias são seres procariontes e unicelulares classificadas de acordo com seu tamanho, forma (cocos, bacilos, espirilos e espiroquetas), arranjo e estrutura. Sua estrutura é composta por nucleóide (cromossomo), plasmídeos, ribossomos, cápsula, flagelo, fimbrias ou pili, membrana citoplasmática e parede celular. Sua membrana é formada por duas camadas de fosfolípidios, não contendo esteróis, o que diferencia de seres eucariotos. Essa estrutura possui como função permeabilidade seletiva, reações para obter energia, produção de enzimas e mesossomo, um anexo a membrana que é responsável pela divisão da célula quando células-filhas irão ser formadas, dividindo assim o cromossomo. É a membrana o principal alvo da técnica de gram, onde consiste em diferenciar as bactérias em gram positivas e gram negativas (OPLUSTIL, 2004; PELCZAR JR.; CHAN; KRIEG, 2005).

Uma importante classificação para os *Streptococcus* sp. é feita através de aglutinação com soros específicos contra os antígenos de Lancefield, sendo classificadas em 21 grupos identificados de A a H e de K a T, sendo o *S. pyogenes* parte do grupo A, se destacando devido as graves consequências causadas por sua toxina. Sua toxina consiste em estreptolisina S (responsável pela formação do halo beta-hemolítico em volta das colônias formadas em meio de cultura), estreptolisina O (responsável pela virulência do *S. pyogenes*) e exotoxinas (induzem a produção de IL-1, IL-2, IL-6), que estão envolvidas na morte de fagócitos, invasão de tecidos mais profundos e ação lítica de células (SANTOS, 1999; OPLUSTIL, 2004; PELCZAR JR.; CHAN; KRIEG, 2005; ALTERTHUM, 2015).

Os estreptococos, da família Streptococcaceae são classificados como cocos gram-positivos, anaeróbios facultativos, não produtores de catalase e de citocromooxidase. As bactérias desse gênero foram os maiores causadores de infecção hospitalar na era pré-antibiótica, sendo capaz de causar diversas doenças nos seres humanos (ANVISA, 2008). Sua toxina consiste em estreptolisinas (estreptolisina S e estreptolisina O) e exotoxinas que estão envolvidas na morte de fagócitos, invasão de tecidos mais profundos e ação lítica de células. (SANTOS, 1999; OPLUSTIL, 2004; PELCZAR JR.; CHAN; KRIEG, 2005). A estreptolisina S é ativa tanto na presença quanto na ausência de oxigênio, porém não possui características imunogênicas. Ela é responsável pelo halo formado em volta das colônias dessas bactérias no meio de cultivo, garantindo a classificação de beta-hemolítica. A estreptolisina O é ativa somente na ausência de oxigênio e é responsável pela virulência da *S. pyogenes*, onde faz a lise de hemácias e leucócitos, formando poros na parede celular dessas células e conseguindo se integrar na célula, garantindo sua sobrevivência e proliferação. As exotoxinas induzem a produção de IL-1, IL-2, IL-6 e TNF, assim sendo consideradas como antígenos de alta importância (ALTERTHUM, 2015).

No Brasil, esse micro-organismo tem alta incidência e devido aos seus inúmeros agravantes, merece uma atenção especial em sua prevenção e diagnóstico. De acordo com pesquisas feitas pela ANVISA, a prevalência e incidência de *S. pyogenes* na população é de 3- 7% no trato respiratório de crianças e adultos, sendo mais prevalentes em crianças e responsável por 20% dos casos de dores de gargantas recorrentes, podendo em alguns casos fazer parte da própria flora de alguns pacientes (ANVISA, 2008).

A febre reumática é uma das principais complicações causadas pelo *S. pyogenes*, sendo decorrente de uma resposta imune tardia a faringoamigdalite em população geneticamente predispostas, sendo comum em idade pediátrica, entre 3 a 23 anos. É uma doença inflamatória que pode afetar o coração, articulações e cérebro, que geralmente aparece após sucessivas e recorrentes inflamações de garganta, onde não foram tratadas e curadas corretamente. A febre reumática é uma causa de hipersensibilidade do próprio organismo, ocorre uma reação cruzada entre anticorpos com a toxina da bactéria, assim acontece uma mimetização molecular, o organismo confunde as células do próprio hospedeiro como uma célula da bactéria, tentando eliminar. Também ocorre uma resposta exacerbada, são liberadas citocinas inflamatórias causando os sintomas e uma reação autoimune. (COSTA; DOMICIANO; PEREIRA; 2009).

O diagnóstico para estreptococos beta-hemolíticos consiste em cultura de secreção de orofaringe e a pesquisa de anticorpos antiestreptolisina 'O'. O exame é solicitado quando o paciente possui episódios de 3 ou mais infecções de orofaringe ao ano, indicando prevalência e resistência da bactéria (GUTIÉRREZ et al 2015; SILVA et al, 2016). O tratamento dessas bactérias deve ser analisado juntamente com sua especificidade e segurança. A penicilina tem sido utilizada no tratamento de infecções estreptocócicas por ser um medicamento com espectro de ação limitado, baixa incidência de reações adversas e custo benefício. Em caso de resistência ou alergia, também é indicado o tratamento com eritromicina e/ou cefalosporinas (BONOFIGLIO et al, 2018).

2. MATERIAS E MÉTODOS

Para elaboração desta revisão bibliográfica será realizado uma pesquisa de artigos científicos elivros. As buscas serão conduzidas nas bases de dados selecionados pelos autores no National Library of Medicine (PUBMED), Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e repositórios de instituições de ensino, utilizando como critério de busca os descritores “*Streptococcus pyogenes*”, “febre reumática” e “*Enterococcus* beta hemolíticos do grupo A”.

Para os critérios de inclusão serão selecionados artigos livres publicados nos últimos 15 anos (2004 a 2019), nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Os critérios de exclusão irão se basear em critérios que não atendam aos critérios de inclusão ,referencias duplicadas e artigos pagos. Os artigos serão analisados através do resumo, após atender os critérios de inclusão, serão lidos na integra.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Ao final das conclusões sobre a pesquisa baseada em revisão bibliográfica de livros e artigos dos últimos 15 anos (2004 a 2019) sobre *Streptococcus pyogenes* e Febre reumática é esperado esclarecer os riscos do micro-organismo em questão e com isso garantir melhor informação sobre o tema abordado.

REFERÊNCIAS

ALTERNUM, Flavio. **Microbiologia** – 6 ed. / 2015, Atheneu.

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Boas praticas, modulo 4**. 2008. Acesso em: 25 de abril de 2019.

BONOFILIO,Laura; GAGETTI, Paula; GABARROT, Gabriela; KAUFMAN, Sara; MOLLERACH, Marta; TORESANI, Inés; VIGLIAROLO, Laura; VON SPECHT, Martha; LOPARDO, Horacio. **Sensibilidad a los β -lactámicos en estreptococos β hemolíticos**. Rev. Argentina de microbiologia, vol. 50, n 4. ARGENTINA, 2018.

GUTIÉRREZ, Clara; CHACON, María; PÉREZ-YBARRA, Luis; RIVERO, Hilary; STRAGA, Sheryl; LUIS-LEON, Juan. **Valores referenciales de antiestreptolisina O y portadores asintomáticos de estreptococos β -hemolíticos en adolescentes y adultos del Municipio Francisco Linares Alcántara**. Rev. chil. infectol, vol.32, n 6. VENEZUELA, 2015.

KONEMAN, Elmer W.; PROCOP, Gary; ALLEN, Stephen D.; JANDA, William M.; WINN, Washington C.; SCHRECKENBERGER, Paul C.; WOODS, Gail. **Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido** - 6. ed. / 2014, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

MURRAY, P.R.; ROSENTHAL, K.S.; PFALLER, M.A. **Microbiologia Médica**. 5. Ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006.

PELCZAR JR., M.J.; CHAN, E.C.S; KRIEG, N.R. **Microbiologias conceitos e aplicações**. 2. Ed. São Paulo, SP: Makron Books, 2005. V2.

SPINA, G.S. **Doença reumática: negligenciada, mas ainda presente e mortal.** Revista Medica, v. 87, n. 2, p. 128-[4], 2008.

SILVA, Paulo; Lucyara, FERNANDES; Jaqueline, SILVA; Ana Maria, CARNEIRO; Ana Paula, PAIS. **Investigação de Streptococcus pyogenes no Instituto Adolfo Lutz.** Centro de Laboratório Regional de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2016.