

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA

TESTE DE AGLUTINAÇÃO EM LÁTEX PARA A PESQUISA DE STREPTOCOCCUS
PNEUMONIAE E HAEMOPHILUS INFLUENZAE NA URINA DE CRIANÇAS COM
PNEUMONIA: UM ESTUDO PARA AVALIAR A SUA EFICÁCIA.

Hailton Boing Jr.
Mário Cesar Kormann

Doutorandos da 11ª fase do Curso de Graduação em Medicina
Da UFSC

Florianópolis, junho de 1990.

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Dr. Sérgio W. Duwe, orientador deste trabalho, pela sua valorosa contribuição.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	05
MATERIAL E MÉTODOS.....	08
RESULTADOS.....	10
DISCUSSÃO.....	12
CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

RESUMO:

Foram testadas, através do teste de aglutinação em látex para a detecção dos Antígenos do Streptococcus Pneumoniae e Haemophilus Influenzae, amostras de urina de 31 pacientes internados com o diagnóstico de pneumonia e 38 pacientes assintomáticos atendidos no ambulatório de pediatria do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, no período de setembro de 1989 a abril de 1990.

Entre os pacientes internados, 05 (16,1%) tiveram amostras positivas para o Streptococcus Pneumonidae, 03 (9,7%) para o Haemophilus Influenzae e 23 (74,2%) pacientes tiveram amostras negativas.

No grupo controle, 15 (38,5%) pacientes tiveram amostras positivas para o Streptococcus Pneumonidae, 1 (2,5%) para o Haemophilus Influenzae e 23 (59%) dos pacientes tiveram amostras negativas.

Concluimos que este método não é confiável para a detecção do Streptococcus Pneumonidae devido a grande positividade no grupo controle.

INTRODUÇÃO

A pneumonia é um processo inflamatório agudo que compromete alvéolos, bronquíolos e espaço intersticial. No Brasil é a terceira causa de mortalidade infantil. Estudos realizados no Brasil por diversos autores,* demonstraram que o *Streptococcus Pneumoniae* e o *Haemophilus Influenzae* são responsáveis por mais de 80% da etiologia das pneumonias, independente da faixa etária, com exceção dos recém-natos.

As dificuldades em isolar o agente etiológico para o diagnóstico preciso das pneumonias são conhecidas. A maioria dos métodos carece de sensibilidade e/ou especificidade. A hemocultura apresenta uma baixa sensibilidade pois apenas 15-20% serão positivas.¹ A cultura do escarro falta especificidade pois muitos indivíduos saudáveis terão o *Streptococcus Pneumoniae* e o *Haemophilus Influenzae* presentes na nasofaringe sem qualquer significância patogênica.² A cultura do material do aspirado brônquico, além de exigir equipe médica especializada, pode ocorrer contaminação com a flora orofaríngea.¹ A cultura do derrame pleural (quando presente) apresenta uma razoável sensibilidade e

* ROTOV, Wehba e Cols. MURAHOVSKI e Cols, FERREIRA, Balduci e Cols.

especificidade. A cultura do material do foco pulmonar colhido por aspiração transcutânea apresenta uma positividade de 50-60%, mas por tratar-se de um método invasivo sujeito à complicações e contra-indicações; não é usado rotineiramente na prática clínica.¹ Além disso, o uso prévio de agentes antimicrobianos antes de se obter as amostras clínicas são responsáveis pela menor sensibilidade dos métodos de cultura.

Como alternativa à cultura, os testes imunológicos (elisa, radioimunoensaio, contraimuno eletroforese e o teste de aglutinação em látex) para a detecção dos antígenos bacterianos produzidos no sítio de infecção e distribuídos nos líquidos corporais é um enfoque não invasivo promissor para um diagnóstico sensível e específico com a vantagem de que seu resultado não se altera em pacientes tratados parcialmente com antibióticos.²³⁴

Os métodos Elisa, Radiomunoensaio e Contraimuno eletroforese por exigirem equipamentos sofisticados e pessoal especializado tem limitado seu uso rotineiro na prática diária.

Atualmente o teste de aglutinação em látex tem-se mostrado o método mais prático na detecção dos antígenos bacterianos. Os testes de aglutinação em látex usam partículas de látex cobertas com anticorpos específicos para o antígeno polisacarídeo, quando essas partículas de látex cobertas com anticorpos são misturadas com amostras da urina do paciente e se o antígeno estiver presente ocorrerá uma visível reação de aglutinação.²

O objetivo do presente estudo é o de avaliar a eficácia do teste de aglutinação em látex para a detecção de antígenos do *Streptococcus Pneumoniae* e *Haemophilus Influenzae* na urina, como método auxiliar no isolamento do agente etiológico das pneumonias.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho é um estudo prospectivo realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, entre setembro de 1989 e abril de 1990.

O teste de aglutinação em látex na urina para a detecção do antígeno do *Streptococcus Pneumoniae* e *Haemophilus Influenzae* foram realizados em 2 grupos de pacientes. O primeiro grupo consistia de pacientes internados na enfermaria pediátrica do Hospital Universitário, com o diagnóstico clínico e radiológico de pneumonia. O exame foi solicitado no 1º dia de internação, independente do uso prévio ou não de antibióticos.

O segundo grupo consistia de pacientes atendidos no ambulatório de Pediatria do Hospital Universitário e que não apresentavam nenhum quadro infeccioso confirmado ou suspeito, pelo menos 15 dias antes do exame e será denominado de grupo controle.

O kit utilizado foi o sildex meningite - kit, produzido pelo laboratório Bio-Mérieux.

Nenhuma amostra de urina foi concentrada.

O resultado do exame foi graduado em negativo, fracamente

positivo e fortemente positivo. Sendo que as amostras fracamente positivas (presença de granulações finas) para o *Streptococcus Pneumoniae*, foram consideradas como negativas, conforme indicação da bula do teste.

O protocolo formulado para a obtenção de dados incluía as seguintes informações: nome, nº de registro, idade, sexo, dia da internação e resultado de exame.

RESULTADOS

Foram analisadas amostras de urina de 31 pacientes internados e de 38 pacientes no grupo controle. A distribuição do sexo do grupo controle e dos pacientes está relacionado na tabela I

GRUPO	SEXO		TOTAL
	♂	♀	
Controle	25 (65,8%)	13 (34,2%)	38 (100%)
Internados	23 (74,2%)	08 (25,8%)	31 (100%)

Tabela I: Distribuição de acordo com o sexo no grupo controle e em pacientes internados.

A idade dos pacientes internados variou de 02 meses à 14 anos e 8 meses com uma média de 2 anos e 3 meses. No grupo controle a idade variou de 1 ano e 4 meses à 13 anos e 2 meses com uma média de 5 anos e 3 meses.

Distribuição de acordo com a idade no grupo controle em pacientes internados e demonstrado na tabela II

GRUPO		INTERNADOS	CONTROLE
30 d	2 anos	21 (67,7%)	5 (13,1%)
2 anos	7 anos	07 (22,6%)	23 (60,5%)
7 anos	15 anos	03 (9,7%)	10 (26,4%)
TOTAL		31 (100%)	38 (100%)

Tabela II: Distribuição de acordo com a idade no grupo controle e em pacientes internados.

Os resultados dos testes de aglutinação em látex obtidos do grupo controle e internados estão relacionados na tabela III

GRUPOS		INTERNADOS	CONTROLE
S. Pneumoniae	+	05 (16,1%)	15* (38,5%)
H. Influenza	+	03 (9,7%)	1* (2,5%)
Negativo		23 (74,2%)	23 (59,0%)
TOTAL		31	39

Tabela III: Resultados dos testes do grupo controle e internados.

* Um paciente teve amostra positiva para ambos.

DISCUSSÃO

Conforme observamos na tabela I, a pneumonia incidiu mais em crianças do sexo masculino (74,2%), discordando da literatura, mas não deve ser levado em consideração devido a baixa amostragem. A tabela II mostra que a faixa etária mais acometida foi a de 30 dias à 2 anos (67,7%), concordando com a literatura.

A necessidade de um método eficaz, barato e não invasivo para o diagnóstico etiológico das pneumonias têm, estimulado várias pesquisas. O teste de aglutinação em látex tem despertado especial interesse por tratar-se de um método barato e não invasivo. Estudos para avaliar a sua eficácia tem sido relatados na literatura internacional; estes estudos tem demonstrado resultados contraditórios. Passaremos a fazer uma breve revisão bibliográfica e compararemos com os nossos resultados.

O teste de aglutinação consiste em misturar a amostra de urina do paciente, com partículas de látex cobertas com anticorpos específicos. Se existir antígeno na amostra (no caso antígenos capsulares do *Streptococcus Pneumoniae* e *Haemophilus Influenzae*) ocorrerá um nítida reação de aglutinação.

Esses antígenos capsulares são produzidos no sítio de infecção e distribuídos por via sanguínea (antigenemia) nos

diversos líquidos corporais, entre eles, a urina (antigenúria). Segundo Cerosaletti e colaboradores, os antígenos capsulares (polissacarídeos) pneumocócicos e do *Haemophilus Influenzae* altamente resistentes à degradação, e a sua metabolização ocorre vagarosamente, resultando em excreção urinária crônica dos polissacarídeos degradados, justificando a prolongada detecção do antígeno apesar da terapia antibiótica concomitante.

Salientamos que na literatura pesquisada, os testes foram realizados com kits para a detecção de antígenos no líquido, sendo que em alguns a urina foi concentrada.

Em nosso trabalho, encontramos no grupo de pacientes internados, 03 (9,7%) pacientes com amostras positivas para o *Haemophilus Influenzae* e 1 (2,5%) com amostra positiva no grupo de controle.

Esses resultados concoradaram com os estudos de A.D. Friedman, B.W. Ramsey e colaboradores. O estudo de G.W. Ajello também demonstrou uma alta sensibilidade e especificidade ($> 90\%$) para o diagnóstico de pneumonia por *Haemophilus Influenzae* através do teste de aglutinação em látex. O estudo de Ajello encontrou 3% de resultados falso positivos, concordando com nosso estudo.

Entre os pacientes internados, 05 (16,1%) apresentaram amostras positivas para o Pneumococo, este achado coincidiu com o estudo de B.W. Ramsey e colaboradores. Os estudos realizados por A.D. Friedman e G. W. Ajello não encontraram amostras positivas em pacientes com pneumonia pneumocócica comprovada. No

entanto, estudos realizados por K.M Cerosaletti encontraram 63% de positividade entre pacientes com pneumonia pneumocócica comprovada. Outro estudo realizado por S. Lenthe-Eboa e colaboradores, analisando 2 kits diferentes, encontrou positividade em 14% e 19% dependendo do kit utilizado, em pacientes com pneumonia pneumocócica com bacteremia e 0% nos pacientes sem bacteremia. Em nosso grupo controle, 15 (38,5%) apresentaram amostras positivas para o pneumococo, resultado este muito superior ao encontrado por outros autores.

Os achados de G.W. Ajello e colaboradores; B.W. Ramsey e colaboradores; S. Lenthe-Eboa e colaboradores; K.M. Cerosaletti e colaboradores foram respectivamente 19%, 4%, 0% e 0%.

CONCLUSÃO

Concluimos que:

1 - O teste de aglutinação em látex para a pesquisa do Streptococcus Pneumoniae na urina mostrou-se ineficaz devido a um alto número de amostras positivas em pacientes assintomáticos, superando inclusive, ao número de pacientes com pneumonia.

2 - O teste de aglutinação em látex para a pesquisa do Haemophilus Influenzae na urina parece ser confiável, haja visto, serem os nossos resultados encontrados concordantes com os da literatura.

Sugerimos a não solicitação deste exame como rotina para o isolamento do agente etiológico das pneumonias em vista da alta positividade no grupo controle, reservando-o para aqueles pacientes com suspeita de infecção por Haemophilus Influenzae.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. POZOW, T. In: Marcondes, Ped. Básica, Sarvier 1986, p.1.388.
02. AJELLO, GW; BOLAN, G.A; HAYES, P.S; LEHEMAM, D; MONTGOMERY, J.; FEELEY, J.C.; PERLINO, C.A. e BROOME, C.V. : Commercial Látex Agglutination Tests for Detection of Haemophilus Influenzae Type B and Streptococcus Pneumoniae Antigens in Patrents With Bacteremic Pneumonia, Journal of Clinical Microbiology 8: 1.388-1391, 1987.
03. LENTHE-Eloa, S,; BRIGHOUSE, G.; AUCKENTHALER, R.; LEW, D.; ZWAHLEN, A.; LAMBERT, P.A.; WALDVOGEL, F.A. : Comparison of Immunological Methods for Diagnosis of Pneumococcal Pneumonia in Biological Fluids, Eur. J. Clin. Microbial 1: 28-34, 1987.
04. CEROSALETTI, K.M.; ROGMANN, M.C.; BENTLEY, D.W. : Comparison of latex Agglutination and Conterimmunolectrophoresis for the Detection of Pneumococcal Antigen in Elderly Pneumonia Patientsm journal of Clinical Microbioly 4: 553-557, 1985.
05. RAMSEY, B.W.; MARCUSE, E.K.; FOY, H.M.; COONEY, M.K.; Allan, I.; BREWER, D.; SMITH, A.L. : Use of Bacterial Antigen Detection in the Diagnosis of Pediatric Lower Respiratory Tract Infections, Pediatrics 1: 1-9, 1986.

06. FRIEDMAN, A.D. : Urine Latex Particle Agglutination, Pediatrics 3: 470; 1988.
07. STERN, R.C. In Nelson, Tratado de Pediatria Interamericana, 1983. p. 1.143.

TCC
UFSC
PE
0345

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0345

Autor: Boing Júnior, Hail

Título: Teste de aglutinação em látex pa



972816119

Ac. 253949

Ex.1 UFSC BSCCSM