

## Bactérias e Resistências em Pediatria no Hospital Geral de Santo António

GUILHERMINA REIS <sup>1</sup>, SÓNIA FIGUEIROA <sup>1</sup>, MARGARIDA GUEDES <sup>1</sup>, MARIA HELENA RAMOS <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Serviço de Pediatria do Hospital Geral de Santo António

<sup>2</sup> Serviço de Microbiologia do Hospital Geral de Santo António

### Resumo

Em 1995 foram enviadas pelo Serviço de Pediatria 888 amostras para estudo microbiológico. destas, 315 vieram a ter crescimento de gérmens patogénicos com a seguinte distribuição: líquor (5 em 172); sangue (60 em 345); urina (192 em 262); expectoração (36 em 56); pús (16 em 21) e líquido pleural (1 em 4). Depois duma referência aos agentes encontrados e sua relação com o tipo de amostra, mencionam-se as resistências encontradas particularmente dos gérmens com maior representatividade nas amostras, ou de maior relevo na patologia pediátrica.

**Palavras-Chave:** bactérias, resistências, criança.

### Summary

#### Bacteriae and Resistance at Hospital Geral de Santo António

In 1995, 888 samples were sent by the Pediatrics Department for microbiological study. 315 of those eventually revealed the growth of pathogenic germs, distributed as follows: liquor (5 out of 172); blood (60 out of 345); urine (192 out of 262); expectoration (36 out of 56); pus (16 out of 21) and pleural fluid (1 out of 4). After a reference to the agents found and to their relation with the type of sample, mention is made of resistance revealed, particularly by those germs most frequently present in the samples or most relevant in pediatric pathology.

**Key-words:** bacteria, resistance, child.

### Introdução

Os padrões de resistência bacteriana cujo conhecimento se torna indispensável para implementação de uma política racional de antibióticos, começam no momento a ser alvo de alguns estudos entre nós.

No entanto, as características específicas da infecção na população pediátrica, leva-nos à procura de dados referentes às bactérias isoladas com maior frequência nestas faixas etárias, assim com à determinação dos seus padrões de resistência.

### Materiais e Métodos

Analisamos retrospectivamente os registos das análises do Serviço de Microbiologia do Hospital Geral de Santo António provenientes do Serviço de Pediatria do mesmo hospital no ano de 1995. Das amostras, foram seleccionadas aquelas que apresentam crescimento de germens potencialmente patogéneos. Os produtos estudados foram: sangue, líquor, urina, expectoração, pús, líquido pleural e pontas de cateter central.

O estudo foi completado pela consulta dos processos clínicos dos doentes no sentido de determinar se o agente isolado foi ou não considerado com patogéneo.

Na apreciação da sensibilidade aos antibacterianos estudamos o padrão de resistência, de acordo com o conceito actual de que é essa a informação mais fiável.

## Resultados

Durante o ano de 1995, foram enviadas pelo Serviço de Pediatria 888 amostras referentes a diversos produtos orgânicos. Destas, 315 (35,5%) apresentaram crescimento de germens potencialmente patogênicos (Quadro I).

**QUADRO I**  
N.º de amostras enviadas e n.º de amostras positivas no S. Pediatria no ano de 1995

	N.º total de amostras	N.º amostras positivas
Sangue	345	60
Urina	262	192
Liquor	172	5
Expectoração	56	36
Suco gástrico	22	0
Pús	21	16
Ponta cateter	5	1
Líqu. pleural	4	1
Medula óssea	1	0

Das 345 hemoculturas estudadas, 60 tiveram crescimento o que corresponde a uma percentagem de positividade de 17,3%. No entanto, a maior parte dos agentes isolados (*Staphylococcus coagulase negativos*, *Streptococcus viridans*, *Enterococcus* e *Acinetobacter*) não foi considerada responsável pelo quadro infeccioso.

O *Staphylococcus epidermidis* foi considerado responsável pelo quadro infeccioso em apenas 6 dos 24 isolamentos (25%). Os agentes isolados, responsáveis pelas restantes amostras positivas foram *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella grupo D* e *Staphylococcus aureus*, traduzindo uma positividade de apenas 3% das amostras estudadas (Quadro II).

**QUADRO II**  
Bactérias isoladas no sangue (n=60)

(Nas colunas da direita referem-se os agentes não considerados responsáveis pelo quadro infeccioso)

<i>Staph. aureus</i>	4	<i>Staph. coag. negativo</i> ( <i>Staph. epidermidis</i> )	42 (24)
<i>Salmonella grupo D</i>	2	<i>Strept. viridans</i>	3
<i>Neisseria meningitidis</i>	1	<i>Enterococcus</i>	4
<i>H. influenzae tipo b</i>	1	<i>Enterobacter aerogenes</i>	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	<i>Acinetobacter anitratus</i>	2

Na uroculturas verificou-se que das 262 amostras havia crescimento significativo de apenas um agente em 135 amostras (51% do total) e nas restantes 57 amostras (22%) de duas estirpes. Consideraram-se flora de contaminação 18 amostras (7%) e não houve crescimento em 52 amostras (20% do total).

Os bacilos Gram negativos foram as bactérias mais vezes isoladas na urina, sendo a *Escherichia Coli* o agente mais frequente com percentagem de isolamento de 69,5% (Quadro III).

**QUADRO III**  
Bactérias isoladas na urina (n=192)

(Nas colunas da direita referem-se os agentes não considerados responsáveis pelo quadro infeccioso)

<i>E. Coli</i>	130	<i>Staph. coag. neg.</i>	5
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	28	<i>Candida albicans</i>	4
<i>Enterococcus</i>	28	<i>Staph. aureus</i>	2
<i>Proteus</i>	19	<i>Citrobacter freundii</i>	3
<i>Pseudomonas aerug.</i>	12	<i>Salmonella spp</i>	2
<i>Morganella morganii</i>	8		
<i>Klebsiella oxytoca</i>	3		

O liquor foi o produto em que a percentagem de positividade foi menor (2,8%), podendo ser observados no quadro IV os germens isolados. Porém, analisando os processos das crianças cujo liquor foi estéril, verificamos trataram-se em 50 casos de crianças com doença oncológica, suspeita de infecção congénita do grupo STORCH e de lactentes com suspeita de doença metabólica. Assim, excluindo as situações acima referidas, a taxa de positividade encontrada foi de 4%.

**QUADRO IV**  
Bactérias isoladas no líquido (n=5)

(Nas colunas da direita referem-se os agentes não considerados responsáveis pelo quadro infeccioso)

<i>Neisseria meningitidis</i>	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
<i>Hemophilus influenzae b</i>	<i>Strept. viridans</i>
<i>Klebsiella pn.</i>	

As amostras de expectoração referem-se a crianças com fibrose quística, explicando a percentagem de positividade (64,3%) e o tipo de agentes encontrados (ver Quadro V).

**QUADRO V**  
Bactérias isoladas na expectoração (n=36)

<i>Staph. aureus</i>	22
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8
<i>Hemophilus influenzae</i>	5
<i>Pseudomonas cepacea</i>	1

Das 16 amostras de pús, 12 referem-se a exsudados do canal auditivo externo e 4 a exsudados conjuntivais. Dos agentes isolados apenas o *Streptococcus pyogenes* não foi considerado responsável pelo quadro infeccioso (Quadro VI).

**QUADRO VI**  
Bactérias isoladas no pús (n=16)

(Nas colunas da direita referem-se os agentes não considerados responsáveis pelo quadro infeccioso)

<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	<i>Strept. pyogenes</i>	1
<i>H. influenzae</i>	4		
<i>Proteus</i>	2		
<i>Staph. aureus</i>	2		
<i>Estreptococcus pneumoniae</i>	1		

Nas 4 amostras de líquido pleural estudadas, apenas foi isolado *Estreptococcus pneumoniae* numa amostra verificando-se o mesmo nas 5 pontas de cateter estudadas, onde foi isolada uma *Pseudomonas aeruginosa*, facto clinicamente valorizado já que ocorreu numa criança submetida a colocação de derivação ventrículo-peritoneal e que se encontrava com quadro séptico.

Dos agentes, seleccionamos para avaliação das resistências aqueles mais frequentemente isolados ou que nos preocupam pelo seu papel na patologia pediátrica.

O *Haemophilus influenzae* foi responsável por onze dos isolamentos dos quais dois, eram *Haemophilus influenzae* do tipo b sendo as restantes estirpes não

tipáveis. Não foram encontradas resistências à ampicilina ou ao cloranfenicol.

Relativamente à resistência do *Streptococcus pneumoniae* à penicilina e às cefalosporinas de 3.<sup>a</sup> geração, verificamos que, dos 3 casos em que este agente foi isolado, se verificou num alto nível de resistência à penicilina, e noutro, um baixo nível de resistência ao mesmo antimicrobiano. Não se verificaram resistências às cefalosporinas de 3.<sup>a</sup> geração.

Relativamente ao *Staphylococcus aureus* verificamos o aumento dos *Staphylococcus meticulo-resistentes* (65%), acrescido pelo facto destes se apresentarem também, como estirpes multirresistentes com percentagem de resistências elevadas, excepto aos glicopeptídeos (vancomicina e teicoplanina). O mesmo ocorre com o *Staphylococcus epidermidis*, isolado em 25 casos, e que vem apresentado um padrão de resistência de 33% à eritromicina e de 28% à gentamicina.

Neste estudo, nas *E. Coli* isoladas, (n=130) verificamos uma elevada resistência à ampicilina (64,3%) e também ao cotrimoxazol (40%) com mais baixa percentagem de resistência às cefalosporinas de 3.<sup>a</sup> geração, foi de 2,46% para ceftazidima e de 1,6% para o cefotaxime o que traduz a existência de *E. Coli* produtoras de  $\beta$ -lactamases de espectro expandido.

As *Klebsiella pneumoniae* (n=30), apresentaram percentagens de resistência mais elevadas do que a *E. Coli*, com resistência superior ao cotrimoxazol (53,6%), à gentamicina (35,7%). Um grande número destas estirpes era produtora de beta-lactamases de espectro expandido com percentagem de resistência de 7,4% ao cefotaxime e de 22% ao ceftazidime.

Relativamente aos 27 casos de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas, também se verificaram 63,6% de resistências à gentamicina sendo também menor para este agente a taxa de resistência à amicacina (18,1%) o que também se verificou para a *Klebsiella*. A *Pseudomonas aeruginosa* continua sensível à ceftazidima verificando-se resistência ao imipenem em 27,2% e à piperacilina em 9% dos 27 casos estudados. A *Pseudomonas cepacea* isolada era sensível à amicacina e piperacilina.

Os *Proteus mirabilis* estudados (n=11), foram todos resistentes à furadantina e em 22% verificaram-se resistências ao cotrimoxazol e ampicilina. Não foram encontradas resistências às cefalosporinas de 3.<sup>a</sup> geração, e à associação amoxicilina/ácido clavulânico; no grupo dos *Proteus vulgaris* (n=10) verificou-se um comportamento ainda mais agressivo com 100% de resistências à ampicilina, cefalotina e furadantina e de 55,6% ao cotrimoxazol. A *Morganella morganii* (n=8), que no nosso serviço tem vindo a ser cada vez mais frequentemente isolado como agente de infecção urinária, mostrou um padrão de resistências altamente preocupante com

100% de resistência à ampicilina, cefalosporinas de 1.<sup>a</sup> geração e à associação amoxicilina/ácido clavulânico. Constatada ainda resistência de 15% à ceftazidima não havendo resistências à cefotaxime ou ceftriaxone.

### Comentários

Dos produtos estudados, as hemoculturas são o grupo mais representativo. Contudo, a maior taxa de positividade foi encontrada nas análises de urina. Será importante referir que a urina é habitualmente semeada em Uricult® e enviadas ao laboratório apenas as placas com crescimento. As amostras de urina colhidas por punção vesical, são as únicas enviadas directamente ao laboratório de Microbiologia.

A baixa taxa de isolamentos que ocorreu no liquor foi motivo de reflexão: pensamos poder ser condicionada pela distância física entre as instalações dos dois serviços envolvidos, o que poderá comprometer a viabilidade de bactérias mais sensíveis.

O isolamento na expectoração de *Pseudomonas cepacea* foi um facto relevante pelas implicações prognósticas e terapêuticas que condiciona.

A ausência de resistências à ampicilina dos *Haemophilus influenzae* estudados foi um dado surpreendente. Neste hospital, a percentagem global de resistência à ampicilina foi em 1995 de 10%.

Relativamente à resistência do *Streptococcus pneumoniae* no Hospital de Santo António, verificou-se também neste ano, 16% de resistência à penicilina e 1% de resistência à eritromicina. No Serviço de Pediatria, nos dois últimos anos verificamos 4 casos de resistência às cefalosporinas.

Facto debatido nos últimos anos é o da ocorrência de  $\beta$  lactamases de espectro expandido nas enterobactereáceas, que inactivam as cefalosporinas de 3.<sup>a</sup> geração, particularmente a ceftazidima e que ocorrem com muita relevância nas estirpes de *Klebsiella* e menos na de *E.*

*Coli*. As *Klebsiella* estudadas apresentaram um padrão de resistência elevada ao ceftazidime e também ao cefotaxime. No entanto, o agente mais isolado na infecção do tracto urinário continua a ser a *E. Coli*. Este facto, permite-nos optar ainda pela associação amoxicilina e ácido clavulânico como primeira linha de tratamento nesta patologia até à identificação do agente e conhecimento do seu comportamento face aos antimicrobianos.

### Conclusão

O número da amostra e os resultados obtidos não nos permitem inferir condutas de terapia antibiótica. Provavelmente, só estudos multicêntricos, englobando um grande número de amostras poderão proporcionar esses resultados.

Será, no entanto, de salientar a nossa preocupação quanto à emergência de estirpes de *Streptococcus pneumoniae* resistentes à penicilina e a taxa de *Staphylococcus metilino* resistentes encontrada.

### BIBLIOGRAFIA

1. Costa MN, Costa D, Ribeiro CG, Moreira JS, Salgado MJ, Pato MV. Padrões portugueses de resistência bacteriana aos antibióticos. *Rev Port Doenças Infecciosas*, 1993; Ano 16 (1): 63-71.
2. Cristino MJ, Alves A, Calado E, Costa C, Ferro L, Fonseca C et al. Microorganismos isolados em laboratórios hospitalares portugueses - Experiência de sete hospitais centrais. *Rev Port Doenças Infecciosas*, 1994; Ano 17 (3):147-54.
3. Schreiber JR, Jacobs MR. Antibiotic Resistance in Pneumococci. *Ped Clin North Am* 1995; 42 (3): 519-37.
4. Moreira MB, Daum RS. Antibiotic Resistance in Staphylococci. *Ped Clin North Am* 1995; 42 (3): 619-47

Correspondência: Guilhermina Reis  
Serviço de Pediatria  
do Hospital Geral de Santo António  
Largo da Escola Médica  
4000 Porto