

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

372 P

* SUPURAÇÃO-PLEURO PULMONAR NA CRIANÇA:
ESTUDO DE 376 CASOS

** Tito Flávio de Oliveira Gorski Filho

** Yara Cristina Rothermel

* Trabalho realizado no Internato Hospitalar (11ª Fase)
do Curso de Graduação em Medicina

** Doutorandos do Curso de Graduação em Medicina
da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, maio de 1991

Agradecemos ao Professor Doutor Murilo Ronald Capella pela orientação na realização deste trabalho e a Sra. Magda Regina Apolinário pela boa vontade com que o datilografou.

Í N D I C E

	Página
RESUMO.....	04
ABSTRACT.....	05
I - INTRODUÇÃO.....	06
II - MATERIAL E MÉTODOS.....	08
III - RESULTADOS.....	10
IV - DISCUSSÃO.....	20
V - CONCLUSÃO.....	24
VI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

RESUMO

Entre dezembro de 1979 e junho de 1990, 376 pacientes com supuração pleuro-pulmonar foram submetidos a tratamento cirúrgico no Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis-SC.

A maioria dos casos ocorreu em lactentes (47,34%) e pré-escolares (39,63%), sendo o empiema o tipo de lesão mais frequente (82,03%). Dos pacientes, 65,16% foram considerados nutridos. Os microorganismos mais comumente isolados em culturas do líquido pleural foram o *Streptococcus pneumoniae* (54 casos) e o *Staphylococcus aureus* (52 casos). A drenagem pleural fechada foi realizada em 366 casos e 20 pacientes (5,32%) evoluíram para óbito.

A mortalidade observada foi inferior àquela relatada pela maioria dos outros autores, o que se atribuiu ao bom estado nutricional dos pacientes e à alta proporção de casos causados pelo *Streptococcus pneumoniae*.

ABSTRACT

From December of 1979 to June of 1990, 376 patients with pleural suppurative disease were submitted to surgical treatment at Hospital Infantil Joana de Gusmão, Florianópolis-SC.

Most cases occurred in infants (47,34%) and preschoolers (39,63%). Empyema was the most common type of lesion (82,03%). Undernourishment was found in only 34,84% of patients. The most frequent pathogens were *Streptococcus pneumoniae* (54 cases) and *Staphylococcus aureus* (52 cases). Closed tube drainage was performed in 366 patients, and there were 20 deaths during the course of treatment.

Mortality was smaller than reported by most authors, probably due to the good nutritional status of the sample and to the high proportion of cases caused by *Streptococcus pneumoniae*.

I - INTRODUÇÃO

Supuração pleuro-pulmonar (SPP) consiste no acúmulo de pus e/ou ar no espaço pleural, decorrente de um processo infeccioso. Este conceito inclui as definições de piotórax (ou empiema), que é o acúmulo de pus na cavidade pleural, pneumotórax, que é a presença de ar na cavidade pleural, e piopneumotórax, que é a presença de ar e pus no espaço pleural.

O processo infeccioso geralmente atinge a pleura por contigüidade, a partir de infecções no parênquima pulmonar, resultando em piotórax. A rotura de pneumatoceles, abscessos pulmonares ou espaços alveolares periféricos permite a entrada de ar na cavidade pleural, deteminando pneumotoráx (11). Pode também ocorrer disseminação por via hematogênica ou linfática a partir de focos infecciosos distantes. Outra forma de contaminação do espaço pleural é a introdução de microorganismos após trauma ou cirurgia (1,3).

Fisiopatologicamente, a evolução do piotórax pode ser dividida em 3 fases, sendo a abordagem terapêutica diferente para cada uma delas. Na fase exudativa ocorre acúmulo de pus pouco espesso, pobre em células e proteínas, durando em média 48 horas. Na fase fibrinopurulenta o pus é extremamente espesso e rico em fibrina, o que determina a formação de uma membrana que limita a extensão do piotórax e inicia a fixação do pulmão à parede torácica. Dura em média de 5 a 7 dias. Finalmente, na fase de organização o revestimento fibrinoso foi transformado em fibrose irreversível, encarcerando definitivamente o pulmão (1,5,18).

O **Staphylococcus aureus** tem sido descrito como o principal agente etiológico desta afecção na infância, seguido pelo **Streptococcus pneumoniae**. Nos últimos anos tem se notado um aumento significativo na incidência do **Haemophilus influenzae**, principalmente em pacientes menores de 2 anos (6,23). Estudos recentes têm demonstrado a importância das bactérias anaeróbicas, que até então não vinham sendo isoladas pelos meios de cultura habituais (3). A proporção dos casos causados pelo **Streptococcus pneumoniae** tem se mantido inalterada (3,6).

O diagnóstico das SPP fundamenta-se no quadro clínico e radiológico, na punção pleural e na análise do líquido pleural. O quadro clínico caracteriza-se pelo agravamento súbito ou evolução arrastada de pneumopatias infecciosas, acompanhado de submacicez e diminuição do murmúrio vesicular no(s) hemitórax comprometido(s). O estudo radiológico permite a avaliação do volume e a localização da lesão. A ultrassonografia, por sua vez, é útil na diferenciação entre derrame septado e espessamento pleural, e na localização de pequenas coleções (3 a 5 ml) (17). Uma vez estabelecido o diagnóstico clínico-radiológico de piotórax ou piopneumotórax, torna-se imprescindível a realização de punção pleural com o objetivo de determinar o agente etiológico.

A principal medida terapêutica na supuração pleuro pulmonar é a drenagem, acompanhada de antibioticoterapia adequada. A escolha do procedimento cirúrgico é feita de acordo com o estágio fisiopatológico em que se encontra o processo. Na fase exudativa, a simples evacuação do espaço pleural permite a completa re-expansão pulmonar e resolução da supuração. Na fase fibrinopurulenta torna-se necessária a drenagem pleural fechada. Por fim, na fase de organização o tratamento consiste na pleurostomia e se necessário, após controlada a infecção, na decorticação pulmonar (1,5,17,18).

Este trabalho tem como objetivo o estudo dos pacientes com supuração pleuro-pulmonar submetidos a tratamento cirúrgico no Hospital Infantil Joana de Gusmão (H.I.J.G.) nos últimos 10 anos.

II - MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudados, de forma retrospectiva, 376 casos de supuração pleuro-pulmonar submetidos a tratamento cirúrgico no Serviço de Cirurgia Pediátrica do H.I.J.G., em Florianópolis-SC, no período de dezembro de 1979 a junho de 1990.

As seguintes variáveis foram analisadas: idade, sexo, estado nutricional, quadro clínico, hemitórax comprometido, hematócrito, leucometria, gasometria, análise do líquido pleural, antibioticoterapia inicial, forma de acometimento pleural, complicações, intercorrências, afecções associadas, tratamento cirúrgico realizado e laudo radiológico na alta hospitalar.

Quanto à idade, os pacientes foram classificados em recém-nascidos (0 a 28 dias inclusive), lactentes (29 dias a 2 anos exclusive), pré-escolares (2 anos a sete anos exclusive), escolares (7 anos a 10 anos exclusive) e adolescentes (10 anos a 20 anos) (15).

Quanto ao grau de nutrição os pacientes foram classificados em nutridos, desnutridos grau I, desnutrido grau II e desnutridos grau III. A categorização foi feita com base na idade, peso e sexo, de acordo com a tabela de Yunes & Marcondes (14,26).

Na análise dos dados referentes ao quadro clínico, foram considerados apenas os sinais e sintomas relevantes para o diagnóstico da SPP (8,16,22,25).

A partir do hemograma feito na ocasião da internação hospitalar foram extraídos dados referentes ao hematócrito e leucometria. Foram considerados relevantes os valores de hematócrito inferiores a 35% e de leucometria superiores a 9000 leucócitos/mm³.

Nos casos em que foram realizadas gasometrias arteriais, deu-se preferência àquela que antecedeu imediatamente o procedimento cirúrgico. A partir da análise gasométrica considerou-se significativos os valores de pH inferiores a 7,30, valores de excesso de bases superiores a -6 e valores de PaCO₂ superiores a 45 mmHg.

Através do exame do líquido pleural, obtido por toracocentese, foram colhidos dados referentes a contagem diferencial de células, bacterioscopia pelo método de Gram, determinação bioquímica da concentração de proteínas e de glicose, e cultura para germes comuns. Considerou-se significativas as concentrações de glicose inferiores a 45 mg/100ml e de proteína superiores a 3,5 g/100ml. Em 77 casos foi feita prova de aglutinação do látex. A toracocentese foi orientada pelo RX de tórax e em alguns casos pelo ultra-som pleural.

Foram consideradas **complicações** os processos mórbidos consequentes e diretamente relacionados à afecção pleuro-pulmonar e ao seu tratamento. Os processos patológicos manifestados durante a internação e não relacionados diretamente com a afecção pleuro-pulmonar foram designados **intercorrências**. As doenças presentes por ocasião da internação, relacionadas ou não ao processo pleuro-pulmonar, foram denominadas **afecções associadas**.

III - RESULTADOS

Nos 376 casos estudados houve predomínio do sexo masculino (215 casos = 57,18%).

O grupo etário predominante foi o de lactentes (178 casos = 47,34%). A distribuição quanto ao grupo etário encontra-se na Tabela 1.

TABELA 1 - SUPURAÇÃO-PLEURO PULMONAR NA CRIANÇA - GRUPOS ETÁRIOS *

GRUPOS ETÁRIOS	n	%
Recém-nascidos	4	1,06
Lactentes	178	47,34
Pré-escolares	149	39,63
Escolares	37	9,84
Adolescentes	8	2,13
Total	376	100,00

* H.I.J.G.

Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A maioria dos pacientes estudados (245 casos= 65,16%) foi considerada nutrida. A distribuição quanto ao estado nutricional encontra-se na Tabela 2.

TABELA 2 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR - GRAU DE NUTRIÇÃO*

GRUPO DE NUTRIÇÃO	n	%
Nutridos	245	65,16
Desnutridos grau I	94	25,00
Desnutridos grau II	29	7,71
Desnutrido grau III	8	2,13
Total	376	100,00

* H.I.J.G.

Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

Dos sintomas analisados, o mais frequente foi a **dispnéia** (274 casos = 72,87%), seguido pela **tosse** (245 casos = 65,16%). O sinal mais encontrado foi a **febre** (322 casos = 85,64%). A incidência dos sinais e sintomas se encontra na Tabela 3.

TABELA 3 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - SINAIS E SINTOMAS*

SINTOMAS	n	%
Dispnéia	274	72,87
Tosse	245	65,16
Vômitos	16	4,26
Dor torácica	13	3,46
SINAIS	n	%
Febre	322	85,64
Tiragens intercostais	249	66,22
Macicez em área pulmonar	170	45,21
Roncos	146	38,83
Distensão abdominal	102	27,13
Gemência	71	18,88
Cianose	70	18,62
Diminuição do murmúrio vesicular	47	12,50
Estertoração pulmonar	23	6,12

* H.I.J.G.

Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A forma de acometimento pleuro-pulmonar mais frequente foi o piotórax (311 casos = 82,71%). A distribuição dos tipos de lesão se encontra na Tabela 4, e dos hemitórax comprometidos na Tabela 5.

TABELA 4 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - TIPOS DE LESÃO*

LESÃO PLEURO-PULMONAR	n	%
Piotórax (Empiema)	311	82,71
Piopneumotórax	34	9,04
Pneumotórax	31	8,25
Total	376	100,00

* H.I.J.G.

Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

TABELA 5 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - HEMITÓRAX COMPROMETIDO*

HEMITÓRAX COMPROMETIDO	n	%
Direito	203	53,99
Esquerdo	151	40,16
Bilateral	22	5,85
Total	376	100,00

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A análise do hemograma mostrou que a maioria dos pacientes apresentava hematócrito inferior a 35% (282 casos = 75,00%) e leucometria superior a 9000 leucócitos/mm³ (279 casos = 74%). Esses dados constam na Tabela 6.

TABELA 6 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - DADOS DO HEMOGRAMA*

DADOS DO HEMOGRAMA	n	%
Hematócrito inferior a 35%	282	75,00
Leucometria superior a 9000 leucócitos/mm ³	279	74,20

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

O estudo gasométrico arterial foi realizado em apenas 134 casos (35,64%). Os resultados estão relacionados na Tabela 7.

TABELA 7 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - GASOMETRIA ARTERIAL*

DADO GASOMÉTRICO	n	%
pH igual ou superior a 7,30	87	64,93
pH inferior a 7,30	47	35,07
Total	134	100,00
PaCO ₂ superior a 45 mmHg	29	21,64
PaCO ₂ igual ou inferior a 45 mmHg	105	78,36
Total	134	100,00
Excesso de bases superior a -6	51	38,06
Excesso de bases igual ou inferior a -6	83	61,94
Total	134	100,00

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A análise do líquido pleural não foi realizada nos casos de pneumotórax (31 casos = 8,24%). Dos 345 casos restantes a citologia relativa só foi realizada em 249 (72,17%), mostrando predomínio de neutrófilos em 224 (89,96% dos realizados). A bacterioscopia foi feita em 277 amostras, sendo positiva em apenas 96 (34,66%). A concentração de glicose no líquido pleural foi avaliada em 273 pacientes e seu valor foi inferior a 45 mg/100ml em 145 (53,11%). A concentração de proteína no líquido pleural foi determinada em 273 casos, sendo seu valor superior a 3,5g/100ml em 206 (75,46%). Esses dados são apresentados na Tabela 8.

TABELA 8 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - ESTUDO DO LÍQUIDO PLEURAL *

EXAME DO LÍQUIDO PLEURAL	n	%

Citologia relativa		
predomínio do neutrófilos	224	89,96
predomínio de linfócitos	25	10,04

Total	249	100,00

Bacterioscopia		
positiva	96	34,66
negativa	181	65,34

Total	277	100,00

Concentração de glicose		
igual ou superior a		
45 mg/100ml	128	46,89
inferior a 45 mg/100ml	145	53,11

Total	273	100,00

Concentração de proteínas		
superior a 3,5 g/100ml	206	76,46
igual ou inferior a		
3,5 g/100ml	67	24,54

Total	273	100,00

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A cultura do líquido pleural foi feita em 322 casos. Dos 44 casos em que esse exame não foi realizado, 31 correspondiam a pacientes com pneumotórax. Portanto em 96,23% dos casos de piotórax ou piopneumotórax, foi realizada a cultura do líquido pleural. Houve crescimento bacteriano em 131 amostras (39,46% das culturas realizadas). O agente etiológico mais frequentemente isolado foi o **Streptococcus pneumoniae** (54 casos = 16,27% das culturas realizadas). A freqüência dos agentes etiológicos é apresentada na Tabela 9.

TABELA 9 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - CULTURA DO LÍQUIDO PLEURAL*

RESULTADO DA CULTURA	n	%
<u>Streptococcus pneumoniae</u>	54	16,27
<u>Staphylococcus aureus</u>	52	15,66
Bactérias Gram negativas	23	6,93
Streptococcus pyogenes	2	0,60
Ausência de crescimento bacteriano	201	60,54
Total	332	100,00

* H.I.J.G.

Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A prova de aglutinação do latex para identificação do agente etiológico no líquido pleural foi realizada em 77 pacientes. Isso corresponde a 22,32% dos casos de piotórax ou piopneumotórax. Através deste teste foi possível identificar apenas 2 agentes: **Streptococcus pneumoniae** (25 casos = 32,47%) e **Haemophilus influenzae** (5 casos = 6,49%). Os resultados desse exame são apresentados na Tabela 10.

TABELA 10 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - AGLUTINAÇÃO DO LÁTEX PELO LÍQUIDO PLEURAL*

RESULTADO	n	%
<u>Streptococcus pneumoniae</u>	25	32,47%
<u>Haemophilus influenzae</u>	5	6,49
Ausência de aglutinação	47	61,04
Total	77	100,00

* H.I.J.G.

Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

O procedimento cirúrgico mais frequentemente realizado foi a drenagem pleural fechada, em 366 casos (97,34%). A frequência de cada procedimento se encontra na Tabela 11.

TABELA 11 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS*

PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS	n	%
Drenagem pleural fechada	366	97,34
Drenagem pleural aberta	9	2,39
Decorticação pulmonar	1	0,27
Total	376	100,00

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A antibioticoterapia inicial usada com maior frequência foi penicilina cristalina (169 casos = 44,95%), seguida pela associação de penicilina cristalina com oxacilina (52 casos = 13,83%). Na Tabela 12 estão listados os esquemas antibioticoterápicos utilizados.

TABELA 12 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - ANTIBIOTICOTERAPIA INICIAL*

ANTIBIÓTICO(S)	n	%
Penicilina cristalina	169	44,95
Penicilina cristalina e oxacilina	52	13,83
Cefalotina	29	7,71
Penicilina e aminoglicosídeo	14	3,72
Oxacilina e aminoglicosídeo	13	3,46
Aminoglicosídeo	12	3,19
Clorafenicol	11	2,93
Cefalotina e aminoglicosídeo	8	2,13
Outros	68	18,08
Total	376	100,00

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

Foram observadas 98 complicações, sendo o enfisema subcutâneo a mais encontrada (19 casos = 5,05%). A Tabela 13 mostra a incidência das diversas complicações ocorridas.

TABELA 13 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - COMPLICAÇÕES*

COMPLICAÇÃO	n	%
Enfisema subcutâneo	19	5,05
Septicemia	18	4,79
Pneumotórax	11	2,93
Pneumomediastino	9	2,39
Atelectasia	9	2,39
Saída do dreno	8	2,13
Obstrução do dreno	5	1,33
Fístula broncopleurál	7	1,86
Abcesso pulmonar	5	1,33
Pneumatocele	4	1,06
Cor pulmonale	2	0,53
Osteomielite	1	0,27

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

A intercorrência mais frequente foi o síndrome diarréico agudo, em 10 casos, o que corresponde a 2,66% do total de pacientes estudados. Verminose e infecção de vias aéreas superiores foram as afecções associadas mais encontradas, em 103 (27,39%) e 174 (46,28%) casos, respectivamente. Os dados referentes à intercorrências e afecções associadas encontram-se nas Tabelas 14 e 15.

TABELA 14 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - INTERCORRÊNCIAS*

INTERCORRÊNCIAS	n	%
Síndrome diarréico agudo	10	2,66
Crise convulsiva	3	0,80
Conjuntivite aguda	3	0,80
Otite média aguda	2	0,53

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

TABELA 15 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - AFECÇÕES ASSOCIADAS*

AFECÇÃO ASSOCIADA	n	%
Anemia	282	75,00
Infecção de vias aéreas superiores	174	46,28
Verminose	103	27,39
Sarampo	10	2,66
Refluxo gastro-esofágico	8	2,13
Varicela	6	1,60
Giardiase	6	1,60
Síndrome diarréico agudo	5	1,33
Paralisia Cerebral	5	1,33
Coqueluche	5	1,33
Asma brônquica	2	0,53
Linfoma de mediastino	1	0,27
Comunicação inter-ventricular	1	0,27

* H.I.J.G.

Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

O laudo radiológico na alta hospitalar foi obtido em 351 casos. Dos 25 casos excluídos, 20 correspondiam a pacientes que evoluíram para o óbito e 5 a laudos que não foram encontrados. O achado radiológico mais comum foi o espessamento pleural (140 casos = 39,89%), seguido por consolidação alveolar residual (131 casos = 37,32%). Esses dados estão relacionados na Tabela 16.

TABELA 16 - SUPURAÇÃO PLEURO-PULMONAR NA CRIANÇA - LAUDO RADIOLÓGICO NA ALTA HOSPITALAR*

LAUDO RADIOLÓGICO	n	%
Espessamento pleural	140	39,89
Consolidação alveolar residual	131	37,32
Espessamento pleural e consolidação alveolar residual	31	8,83
Pneumatocele	21	5,98
Pneumotórax residual	3	0,86
Sem alterações radiológicas	25	7,12
Total	351	100,00

* H.I.J.G.
Florianópolis - SC - Dez/79 a Jun/90.

Dos 376 pacientes 20 evoluíram para óbito, correspondendo a 5,32% do total.

IV - DISCUSSÃO

A supuração pleuro-pulmonar (SPP) é uma afecção grave, porque envolve uma superfície serosa extensa que não possui mecanismos bloqueadores rápidos e eficazes, como por exemplo o peritônio (18). Apesar da contribuição dos antimicrobianos, ainda constitui problema de elevada morbidade e mortalidade na infância (2,9,13).

Na análise dos resultados, verificou-se que 88,03% dos casos ocorreram entre 0 e 6 anos. O grupo etário dos lactentes foi o mais comumente afetado (47,34%), concordando com os achados da literatura (8,13,16,17,20,23). Houve predomínio do sexo masculino (57,18%), semelhante ao relatado por outros autores (4,13,17,25).

A desnutrição não foi fator predominante, pois 65,16% dos pacientes eram nutridos. Esse achado coincide com o relato de alguns autores (19) e contrasta com o de outros (2,9,13). Atribuiu-se esse fato às condições sócio-econômicas da população estudada.

Houve elevada incidência de sinais e sintomas como febre (85,64%), dispnéia (72,87%) e outros, bem como baixa incidência de diminuição do murmúrio vesicular (12,50%) e estertoração pulmonar (6,12%). Distensão abdominal foi verificada em 27,13% dos casos, e tem sido descrita como responsável por laparotomias exploradoras negativas devido a erro diagnóstico de peritonite (4,16).

O tipo de lesão mais encontrado foi o empiema (82,71%). A presença de pneumotórax em crianças é determinada principalmente pelo **Staphylococcus aureus** (11,24), fato que não pode ser comprovado nesse estudo por não ter sido a hemocultura solicitada na grande maioria dos casos.

Quanto ao hemitórax comprometido, 203 casos (53,99%) ocorreram à direita e 151 (40,16%) à esquerda. Em apenas 22 pacientes (5,85%) houve comprometimento bilateral, o que está de acordo com a literatura (4,8,9,10,25).

Pacientes com supuração pleuro-pulmonar geralmente apresentam leucocitose absoluta, que varia em gravidade de acordo com o agente etiológico. Contagem leucocitária total inferior a 5000 leucócitos/mm³ indica mau prognóstico (22). No presente estudo, 74,20% dos pacientes apresentaram leucometria superior a 9000 leucócitos/mm³.

Quadros de infecção pulmonar na criança costumam cursar com hematócrito normal ou levemente diminuído (22). Neste estudo 75% dos casos apresentaram hematócrito inferior a 35%, o que provavelmente decorre de múltiplos fatores como toxemia, septicemia e desnutrição prévia à internação (13).

A gasometria foi realizada em 134 pacientes. Constatou-se acidose em apenas 35,07% e hipercapnia em 21,64%, coincidindo com a literatura (22).

O exame do líquido pleural é imprescindível para o diagnóstico da SPP. Neste trabalho a bacterioscopia do líquido pleural permitiu a identificação do agente etiológico em 34,66% dos casos, resultado semelhante ao de outros autores (8). A importância desse exame reside na rapidez com que o diagnóstico etiológico pode ser obtido, possibilitando início precoce de antibióticoterapia específica. O valor da citologia relativa do líquido pleural restringe-se aos casos em que há forte suspeita de tuberculose ou neoplasias, onde o achado esperado é o predomínio de linfócitos (6,21). Na SPP de origem não tuberculosa, observa-se geralmente predomínio de neutrófilos. Neste estudo o predomínio de neutrófilos foi a regra, sendo encontrado em 89,96% dos casos. A concentração de glicose pleural na SPP encontra-se diminuída. Esse fato decorre do aumento do conteúdo de células livres no líquido (glicólise aumentada), em associação com espessamento da pleura (diminuição da difusão da glicose plasmática para o espaço pleural) (21). Portanto, o nível de glicose pleural tem pouca correlação com a etiologia da supuração, sendo útil apenas para diferenciar derrames pleurais supurativos dos não supurativos. Sabe-se que a razão entre as concentrações de glicose plasmática e pleural tem maior sensibilidade diagnóstica para esse fim do que a concentração de glicose pleural isolada (7). Nos casos estudados, apenas 53,11% dos valores de glicose eram inferiores a 45mg/100ml. A taxa de proteínas no líquido pleural permite a diferenciação entre exudatos (superior a 3,5g/100ml) e transudato (igual ou inferior a 3,5g/100ml). O exudato caracteriza a perda da integridade da barreira capilar (21). Neste trabalho, 76,46% dos líquidos examinados eram exudatos.

Dos 322 casos em que foi realizada cultura do líquido pleural, houve crescimento bacteriano em apenas 39,46%. O grande número de culturas negativas (60,54%) pode ser explicado pelo uso prévio de antibióticos ou emprego de técnicas de cultura inadequadas, principalmente quando os germes responsáveis pela supuração eram anaeróbicos (1,3,16). Sabe-se que pelo menos 30% dos casos em que não há crescimento bacteriano, são causados por microorganismos que não crescem nos meios aeróbicos convencionais (20). No presente estudo os agentes isolados com maior frequência foram os **Streptococcus pneumoniae** (16,27%) e o **Staphylococcus aureus** (15,66%). A alta incidência do *S.pneumoniae* foi verificada principalmente nos anos de 1987 a 1990, pois nos anos anteriores era nítido o predomínio do *S. aureus*. Esse resultado difere dos encontrados pela maioria dos autores, onde o **Streptococcus pneumoniae** aparece com baixa frequência (1,13,20,22,25). Essa tendência tem sido observada desde a introdução das sulfonamidas e da penicilina no tratamento das afecções pulmonares, que propiciaram diminuição significativa nas supurações determinadas pelo **Streptococcus pneumoniae**, bem como um aumento na proporção dos casos causados pelo **Staphylococcus aureus** (8,18).

Uma importante referência se faz ao trabalho de Fortes (10), onde houve predomínio do **Streptococcus pneumoniae** em torno de 59% das culturas positivas, se aproximando dos resultados deste trabalho. (41,22% das culturas positivas). A explicação por eles sugerida para o fato é a elevada incidência das afecções pulmonares determinadas por esse agente, o que não contradiz o fato do **Staphylococcus aureus** possuir maior potencial para formação de derrames e empiemas. Houve crescimento de Gram negativos (**Haemophilus influenzae**, **Pseudomonas sp**, **Escherichia coli**, **Proteus sp**, **Klebsiella sp** e **Salmonella sp**) em 6,93% dos casos.

A prova de aglutinação do látex foi realizada em apenas 77 pacientes, pois só a partir de 1987 o laboratório do H.I.J.G. passou a dispor deste teste. O **Streptococcus pneumoniae** foi identificado em 25 casos (32,47%) e o **Haemophilus influenzae** em 5 (6,49%). Dos 5 casos em que o **H. influenzae** foi identificado pelo látex apenas 2 foram detectados na bacterioscopia, e em nenhum deles houve crescimento bacteriano na cultura.

Como para todo e qualquer acúmulo de pus no organismo, a principal medida terapêutica na SPP é a drenagem. Neste estudo, a grande maioria dos pacientes foi submetida a drenagem pleural fechada (94,34%), que consiste na introdução de um dreno tubular na cavidade pleural, conectado a um frasco com selo d'água. 2,39% dos pacientes foram submetidos a drenagem pleural aberta (pleurostomia) e apenas 1 paciente (0,27%) à decorticação pulmonar. A pleurostomia é feita através da ressecção de um segmento de arco costal, criando uma comunicação entre a cavidade pleural e o meio externo que é epitelizada pela fixação cirúrgica da pele circunjacente ao espessamento pleural. A decorticação consiste na ressecção completa da bolsa empiemática, que compreende a pleura parietal e o espessamento fibroso que recobre a pleura visceral (18). Salienta-se que o paciente que foi submetido a decorticação pulmonar já havia sido atendido em outros hospitais, e transferido para o H.I.J.G. em estágio avançado da doença.

O tratamento antibioticoterápico foi heterogêneo. A escolha do antibiótico inicial baseou-se no quadro clínico e na bacterioscopia, sendo posteriormente alterada de acordo com os resultados da cultura, látex e/ou evolução clínica. A penicilina foi o antibiótico inicial usado com maior frequência (44,95%), seguida pela associação de penicilina com oxacilina (13,83%), para os casos em que havia evidência de infecção estafilocócica. Cefalosporinas, aminoglicosídeos e clorafenicol foram usados na maioria das vezes em pacientes que não haviam respondido a tratamento com penicilina feito antes da internação.

Complicações e intercorrências ocorreram com frequência relativamente pequena. As complicações mais comuns foram enfisema subcutâneo (5,05%), septicemia (4,79%), pneumotórax (2,93%), pneumomediastino (2,39%) e atelectasia (2,39%). A intercorrência mais comum foi o síndrome diarréico agudo (2,66%).

Entre as afecções associadas, a anemia foi observada em 75% dos pacientes, o que é uma proporção muito alta. Infecção de vias aéreas superiores foi encontrada em 46,28% dos casos, o que é explicado pela diminuição dos mecanismos de defesa naturais do pulmão causada pelas viroses do trato respiratório (22). Além disso infecções bacterianas de orofaringe são frequentemente seguidas por pneumonia, conseqüente à aspiração de secreção contaminada de orofaringe (12). Também significativa foi a incidência de verminose (27,39%), que provavelmente se deve às más condições sócio-econômicas da população estudada.

O exame radiológico realizado por ocasião da alta hospitalar mostrou espessamento pleural em 39,89% dos casos e consolidação alveolar residual em 37,32%. Ambos achados são reversíveis.

Neste estudo a mortalidade associada à SPP foi de 5,32%. Valores mais altos, entre 10 e 36%, têm sido encontrados por outros autores, e foram relacionados principalmente à desnutrição e à etiologia estafilocócica (2,8,9,13,25). A baixa mortalidade observada no presente trabalho foi atribuída portanto, ao bom estado nutricional dos pacientes e à alta proporção de casos causados pelo *Streptococcus pneumoniae*, que por ser um microorganismo pouco agressivo, está associado com uma evolução mais benigna que o *Staphylococcus aureus* (2,22,23).

V - CONCLUSÃO

Da análise dos resultados do presente estudo foi possível concluir:

1. A SPP incidiu predominantemente na faixa etária dos lactentes (47,34%).
2. A desnutrição não foi fator predominante, pois 65,16% dos pacientes foram considerados nutridos.
3. Os sinais e sintomas mais frequentes foram: febre, tiragens intercostais, dispnéia e tosse.
4. A cultura do líquido pleural foi positiva em 39,46% dos casos em que foi realizada. O agente etiológico mais comum foi o *Streptococcus pneumoniae* (54 casos), seguido pelo *Staphylococcus aureus* (52 casos).
5. A drenagem pleural fechada, realizada em 366 casos (97,34%) demonstrou grande eficácia no tratamento da SPP, pois em apenas 2,66% dos casos foi necessário realizar pleurostomia ou decorticação pulmonar.
6. A ocorrência de complicações foi baixa, sendo as mais comuns o enfisema subcutâneo, a septicemia e o pneumotórax.
7. A mortalidade foi de 5,32%, sendo considerada baixa em comparação com a relatada por outros autores.

VI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alexander, J.C; Wolfe, W.G.: Lung abscess and empyema of the thorax. Surg Clin North Am 60(4): 835-49, 1980.
2. Alves, J.G.B.; Almeida, R.Z.; Matos, N.C.G.: Bacteriologia dos empiemas pleurais em crianças na cidade do Recife. J Pediatra, 56(6): 405-6, 1984.
3. Brook, I.: Microbiology of empyema in children and adolescents. Pediatrics 85(5): 772-6, 1990.
4. Bechamp, G.J.; Lynn, H.B.; Wenzl, J.E.: Empyema in children: review of Mayo Clinic experience. Mayo Clin Proc 45: 43-50, 1970.
5. Camargo, J.J.: Empiema pleural. In: Silva, L.C.C.: Compêndio de pneumologia. Fundo Editorial BYK, São Paulo, 1988, pág. 473-81.
6. Cardieri, J. M. A.: Derrames pleurais. In: Rozov, T.: Afecções respiratórias não específicas em pediatria. 2ª edição. Editora Sarvier, São Paulo, 1986, pág. 89-100.
7. Chavalittamrong, B.; Pongpipat, D.; Tuchinda, M.: Studies on the significances of ratio of pleural fluid glucose to blood glucose. J Med Ass Thailand 67(1): 16-20, 1984.
8. Chonmaitree, T.; Poweel, K.R.: Parapneumonic pleural effusion and empyema in children. Clin Pediatr 22(6): 414-19, 1983.
9. Diniz, M.G.D.; Trigueiro, W.S.; Roque, A.A.; Medeiros, J.: Empiema pleural na infância. J Pediatria 52(1-2): 42-4, 1982.
10. Fortes, P.C.: Aspectos clínicos e bacteriológicos do empiema pleural em crianças. Pediatria 7: 80-3, 1984.
11. Jatene, F.B.; Campos, J.R.M.; Marques, E.F.: Pneumotórax. In: Raia, A.A.; Zerbini, E.J.: Clínica Cirúrgica Alípio Correa Netto. 4ª Edição. Editora Sarvier, São Paulo, 1988, pág. 171-8.
12. Johanson, W.G.: Introduction to pneumonia. In: Wyngaarden, J.B.; Smith, L.H.: Cecil Textbook of Medicine. 18th Edition. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1988, pág. 1551-4.
13. Khan, A.A.; Gupta, B.M.; Olonga, J.; Maguire, M.J.: Empyema in children in tropics. Acta Paediatr Scand 67(6): 731-4, 1978.

14. Marcondes, E.: Conceito e classificação dos distúrbios do crescimento. Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo 30: 490-4, 1975.
15. Marcondes, E.: Crescimento e desenvolvimento. In: Pediatria básica. 7ª Edição. Editora Sarvier, São Paulo, 1986, pág. 53.
16. McLaughlin, F.J.; Goldmann, D.A.; Rosenbaum, D.M.; Harris, G.B.C.; Schuster, S.R.; Strieder, D.J.: Empyema in children: course and long term follow-up. Pediatrics 73: 587-92, 1984.
17. Murahovschi, J.: Pediatria: diagnóstico e tratamento. 4ª Edição. Editora Sarvier, São paulo, 1987, pág. 413-6.
18. Netto, A.C.; Filomeno, L.T.B.: Empiema Pleural. In: Raia, A.A.; Zerbini, E.J.: Clínica Cirúrgica Alípio Correa Netto. 4ª Edição. Editora Sarvier, São Paulo, 1988, pág. 185-213.
19. Raffensperger, J.G.: Mini-thoracotomy and chest tube insertion for children with empyema. J Thorac Surg 84: 497-504, 1982.
20. Rocha, A.G.: Empyema thoracis. Surg Gynecol Obst 155(6): 839-45, 1982.
21. Silva, L.C.C.: Derrame pleural. In: Compêndio de pneumologia. Fundo Editorial BYK, São Paulo, 1988, pág. 477-66.
22. Stern, R.C.: Bacterial pneumonia. In: Behrman, R.E.; Vaughan, V.C.: Nelson Textbook of Pediatrics. 13th Edition. E.B. Saunders Company, Philadelphia, 1987, pág. 899-904.
23. Stern, R.C.: Pleurisy. In: Behrman, R.E.; Vaughan, V.C.: Nelson Textbook of Pediatrics. 13th Edition. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1987, pág. 936-938.
24. Tarantino, A.B.: Pneumotórax. In: de Paula, A.: Pneumologia. Editora Sarvier, São Paulo, 1984, pág. 287-90.
25. Wolfe, W.G.; Spock, A.; Bradford, W.D.: Pleural fluids in infants and children. Am Rev Resp Dis 98(6): 1027-32, 1968.
26. Yunes, J.; Marcondes, E.: Classificação da desnutrição. Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo 30: 484-9, 1975.

**TCC
UFSC
PE
0372**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0372
Autor: Gorski Filho, Tito
Título: Supuração-pleuro pulmonar na cri



972801110

Ac. 253969

Ex.1 UFSC BSCCSM