

**CARLOS HENRIQUE MAMUD ARCA**

**PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE EM  
ADULTOS INTERNADOS NO HOSPITAL GERAL  
SUMARÉ - SP**

**CAMPINAS**

**Unicamp**

**2008**

**CARLOS HENRIQUE MAMUD ARCA**

**PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE EM  
ADULTOS INTERNADOS NO HOSPITAL GERAL  
SUMARÉ - SP**

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva, área de concentração em Epidemiologia.

**ORIENTADORA: PROFA. DRA. MARIA RITA DONALÍSIO CORDEIRO**

**CAMPINAS**

**Unicamp**

**2008**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

Ar21p Arca, Carlos Henrique Mamud  
Pneumonia adquirida na comunidade em adultos internados no  
hospital geral de Sumaré - SP / Carlos Henrique Mamud Arca.  
Campinas, SP : [s.n.], 2008.

Orientador : Maria Rita Donalísio Cordeiro  
Dissertação ( Mestrado ) Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Pneumonia. 2. Fatores de risco. I. Cordeiro, Maria Rita  
Donalísio. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de  
Ciências Médicas. III. Título.

**Título em inglês : Community acquired pneumonia in adults admitted to  
general hospital in Sumaré – SP**

**Keywords:** • Pneumonia  
• Risk factors

**Titulação: Mestre em Saúde Coletiva**  
**Área de concentração: Epidemiologia**

**Banca examinadora:**

**Profa. Dra. Maria Rita Donalísio Cordeiro**  
**Prof. Dr. Lair Zambon**  
**Profa. Dra. Mônica Corso Pereira**

**Data da defesa: 21 -02 - 2008**

---

## Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

---

---

Orientador: Profa. Dra. Maria Rita Donalisio Cordeiro

---

---

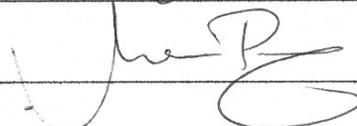
### Membros:

---

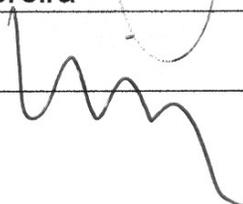
1. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Maria Rita Donalisio Cordeiro



2. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Mônica Corso Pereira



3. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lair Zambon



Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

---

Data: 21/02/2008

---

## **DEDICATÓRIA**

*Aos meus pais, Dorival e Jamile, que me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade.*

*À minha esposa, Patrícia, fiel companheira em todos os momentos, pelo amor que nos une.*

*Aos meus filhos, Arthur e André, objetivos da minha vida.*

## AGRADECIMENTOS

---

À minha orientadora, **Profa. Dra. Maria Rita Donalísio Cordeiro**, pelos ensinamentos, atenção e paciência. Obrigado pela amizade e cumplicidade na realização deste trabalho.

Aos **Profs. Drs. Mônica Corso Pereira e Paulo Roberto Madureira**, pela inestimável colaboração durante a qualificação deste estudo.

Ao **Prof. Dr. Lair Zambon**, diretor superintendente do Hospital Estadual Sumaré, pelo incentivo e colaboração para a realização deste trabalho.

À **Dra Gisela Onuchic**, em nome de todos os colaboradores do **Hospital Estadual Sumaré**, que tanto contribuíram para o desenrolar deste projeto.

Aos **colegas da Clínica Médica**, sem os quais nada disso seria possível.

Ao **Dr. Ronaldo Pamplona da Costa**, à **bióloga Simone Moura Lima** e a **Leandro Abreu**, pela colaboração e apoio logístico.

À amiga **Salma Balista**, companheira nas agruras do dia-a-dia da Pós-Graduação.

À **Maisa Santos**, secretária da Pós-Graduação, pela atenção e eficiente colaboração.

Aos **professores do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp**, que me acompanharam durante o mestrado e que, direta ou indiretamente, participaram da minha formação.

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP**, pelo financiamento, o qual permitiu a realização deste trabalho.

*Contemplando estes céus que plasmastes e formastes com dedos de artista; vendo a lua e estrelas brilhantes, perguntamos: “Senhor, que é o homem, para que dele assim vos lembrades e o tratardes com tanto carinho?”.*

**Salmo 08**

	<b>PÁG.</b>
<b>RESUMO</b> .....	<i>xiv</i>
<b>ABSTRACT</b> .....	<i>xvii</i>
<b>1- INTRODUÇÃO</b> .....	19
<b>1.1- Patogenia</b> .....	21
<b>1.2- Fisiopatologia</b> .....	22
<b>1.3- Epidemiologia</b> .....	23
<b>1.4- Etiologia</b> .....	24
<b>1.5- Critérios diagnósticos</b> .....	26
<b>1.6- Critérios de gravidade e local de tratamento</b> .....	28
<b>1.7- Tratamento</b> .....	30
<b>2- OBJETIVOS</b> .....	32
<b>2.1- Objetivo geral</b> .....	33
<b>2.2- Objetivos específicos</b> .....	33
<b>3- MÉTODO</b> .....	34
<b>3.1- Desenho do estudo</b> .....	35
<b>3.2- Local de estudo e casuística</b> .....	35
<b>3.3- Critérios de inclusão/exclusão no estudo</b> .....	36
<b>3.4- Variáveis de estudo e instrumento de coleta</b> .....	37
3.4.1- Variáveis epidemiológicas e clínicas.....	37
3.4.2- Exames laboratoriais e de imagem.....	38
3.4.2.1- Microbiológicos.....	38

3.4.2.2- Bioquímicos.....	39
3.4.2.3- Sorologias.....	40
3.4.2.4- Imagem.....	40
3.4.3- Tratamento.....	40
<b>3.5- Análise epidemiológica e estatística.....</b>	<b>41</b>
<b>4- RESULTADOS.....</b>	<b>42</b>
<b>5- DISCUSSÃO.....</b>	<b>56</b>
<b>6- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>62</b>
<b>7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>65</b>
<b>8- ANEXOS.....</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 1- Critério para avaliação de gravidade (PSI).....</b>	<b>71</b>
<b>Anexo 2- Critério para avaliação de gravidade (CURB-65).....</b>	<b>72</b>
<b>9- APÊNDICES.....</b>	<b>73</b>
<b>Apêndice 1- Consentimento livre e esclarecido.....</b>	<b>74</b>
<b>Apêndice 2- Questionário aplicado.....</b>	<b>75</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

---

<i>A. baumannii</i>	<i>Acinetobacter baumannii</i>
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida
BD	Becton Dickinson Indústrias Cirúrgicas Ltda.
BPM	batimentos por minuto
BTS	British Thoracic Society
<i>C. pneumoniae</i>	<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>
CAP	Community-acquired pneumonia
CCIH	Centro de controle de infecções hospitalares
CDC	Center for Diseases Control and Prevention
CIM	Concentração inibitória mínima
CLSI	Clinical and Laboratory Standards Institute
CPM	ciclos por minuto
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
EUA	Estados Unidos da América
FR	freqüência respiratória
g/dl	grama por decilitro
HES	Hospital Estadual Sumaré
HIV	Vírus da imunodeficiência humana adquirida
IMC	Índice de massa corporal (peso dividido pela altura elevada ao quadrado)
Kg/m <sup>2</sup>	quilograma por metro quadrado

<i>K. pneumoniae</i> :	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
<i>L. pneumophila</i> :	<i>Legionella pneumophila</i>
<i>M. pneumoniae</i> :	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
mg/dl	miligrama por decilitro
mm <sup>3</sup>	milímetro cúbico
mmHg	milímetro de mercúrio
NCCLS	National Committee for Clinical Laboratory Standards
<i>P. aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
PAC	Pneumonia adquirida na comunidade
PAD	pressão arterial diastólica
PAS	pressão arterial sistólica
PCR	Reação em cadeia da polimerase
PSI	Pneumonia Severity Index
<i>S. aureus</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>S. pneumoniae</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>S. viridans</i>	<i>Streptococcus viridans</i>
SAS	Statistical Analysis System
SBPT	Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia
SENTRY	Programa multicêntrico de vigilância do perfil de resistência bacteriana
SP	Estado de São Paulo
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

## LISTA DE TABELAS

---

	<b>PÁG.</b>
<b>Tabela 1-</b> Perfil sociodemográfico da população estudada, HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.....	45
<b>Tabela 2-</b> Antecedentes mórbidos da população estudada, HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.....	46
<b>Tabela 3-</b> Distribuição dos sintomas por faixa etária na população estudada, HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.....	47
<b>Tabela 4-</b> Índice de massa corporal e evolução dos casos de PAC internados no HES, outubro de 2005 a setembro 2007.....	48
<b>Tabela 5-</b> Perfil microbiológico, estabelecido por meio de culturas, dos pacientes internados com PAC, no HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.....	49
<b>Tabela 6-</b> Etiologia das PAC, investigadas no HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.....	50
<b>Tabela 7-</b> Drogas antimicrobianas utilizadas e mudança da terapêutica nos pacientes internados com PAC no HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.....	51
<b>Tabela 8-</b> Evolução, internação em UTI e tipo de alta dos pacientes internados com PAC, HES, outubro 2005 a setembro 2007.....	52
<b>Tabela 9-</b> Escores de gravidade (PSI e CURB-65) dos pacientes internados com PAC no HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.....	53

<b>Tabela 10-</b>	Análise univariada entre a evolução dos casos e variáveis sociodemográficas, epidemiológicas e clínicas, HES, agosto de 2005 a setembro de 2007.....	54
<b>Tabela 11-</b>	Análise logística múltipla entre a ocorrência de casos com evolução favorável e desfavorável e variáveis explicativas, HES, agosto 2005 a setembro 2007.....	55

## LISTA DE GRÁFICO

---

	PÁG.
<b>Gráfico 1-</b> Distribuição temporal dos casos de pneumonia em adultos internados, HES, outubro de 2005 a agosto de 2007.....	43

## **RESUMO**

Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC) é aquela que acomete o paciente fora do ambiente hospitalar ou que surge nas primeiras 48 horas da internação. A pneumonia é uma doença grave associada a significativa morbidade e mortalidade em adultos e sua taxa de mortalidade hospitalar vem crescendo, apesar dos avanços dos meios diagnósticos e terapêuticos. Neste contexto, o estabelecimento das características clínicas e microbiológicas da PAC, numa determinada região, pode trazer melhorias no seu manejo com impacto econômico e social.

O objetivo deste estudo foi analisar os fatores de risco relacionados com o óbito e a evolução clínica da PAC, considerando-se o seu perfil microbiológico, sua relação com antecedentes epidemiológicos, vacinais e variáveis clínicas. Foi realizado um estudo descritivo prospectivo dos casos de PAC (61) em indivíduos maiores de 14 anos admitidos no Hospital Estadual Sumaré (HES), referência para atendimento hospitalar da microrregião de Sumaré, SP, no período de outubro de 2005 a setembro de 2007. Foi ajustado modelo de regressão logística múltipla, tendo-se como variável dependente evolução desfavorável, isto é, aqueles com internação maior que 10 dias, necessidade de internação em UTI ou óbitos.

Não houve associação entre sexo, tabagismo, etilismo, passado vacinal ou presença de comorbidades com a evolução desfavorável do caso. Mudança de antibioticoterapia (RR = 2,22; IC 95%: 1,32 - 3,72), necessidade de fisioterapia respiratória (RR = 2,42; IC 95%: 1,21 - 4,87) e utilização de oxigenioterapia (RR = 2,40; IC 95%: 1,45 - 3,99) apresentaram associação com caso grave. Valores alterados de creatinina ( $p=0,05$ ) e albumina ( $p=0,01$ ) séricas foram identificados como fatores de risco relacionados com evolução desfavorável.

A etiologia foi definida em 57,4% dos casos. O *Streptococcus pneumoniae* (19,7%) foi o agente de maior expressividade seguido da *Chlamydomphila pneumoniae* (16,4%). Receberam alta hospitalar por cura, 80,3% dos pacientes e foram registrados três óbitos (4,9%).

Embora a casuística deste estudo seja limitada, os achados demonstraram que o perfil microbiológico local reflete os apontados na literatura, e permitiram identificar a creatinina sérica e a albumina sérica como fatores de risco, possivelmente relacionados com evolução desfavorável da PAC na população estudada.

# ABSTRACT

Community Acquired Pneumonia (CAP) is the one which is contracted by the patient outside hospital environment or manifests itself in the first 48 hours after first being admitted in the facility. Pneumonia is a severe disease associated with high mortality and morbidity ratings in adults and these ratings have been increasing despite advancements in diagnostic and therapeutic techniques. In this context, establishing the clinic and microbiologic characteristics of CAP, in a certain region, may result in advancements in the handling of its economical and social impact.

The objective of this study was to analyze the risk factors related to death in CAP's clinical evolution, to study its microbiologic factors, its epidemiologic and vaccination background and clinical variables, besides the cases evolution. A descriptive prospective study of CAP's cases (61) was conducted in individuals with more than 14 years of age, admitted in the Hospital Estadual de Sumaré (HES), a reference in hospital treatment in Sumaré's micro region, SP, from October 2005 to September 2007. A multiple logistic regression model was adjusted, having as dependent variable unfavorable evolution (cases in which the hospitalization period was greater than 10 days or resulted in death).

There was no association between gender, smoking, drinking, vaccination background or presence of comorbidities in the unfavorable outcome of the cases. Changes in the antibiotic therapy (RR = 2.22; IC 95%: 1.32 – 3.72), necessity of respiratory physiotherapy (RR = 2.42; IC 95%: 1.21 – 4.87) and oxygen therapy (RR = 2.40; IC 95%: 1.45 – 3.99) presented association with severe cases.

The etiology was defined in 57.4% of the cases. *Streptococcus pneumoniae* (19.7%) was the agent with the highest expressiveness, followed by *Chlamydomphila pneumoniae* (16.4%). The percentage of patients discharged after being cured was 80.3 % and three deaths were registered (4.9%).

Although this study's casuistry was limited, the findings demonstrated that the local microbiologic profile reflects those in medical literature, and allowed the identification of blood creatinine ( $p=0.05$ ) and albumin ( $p=0.01$ ) as risk factors related to unfavorable evolution in CAP concerning the studied population.

# **1- INTRODUÇÃO**

A pneumonia é uma doença grave associada a significativa morbidade e mortalidade em adultos. Para o patologista, a pneumonia é uma infecção dos alvéolos que se manifesta pelo aumento do peso dos pulmões, pela substituição do seu caráter esponjoso normal com condensação e pelo preenchimento dos alvéolos com leucócitos, eritrócitos e fibrina. Para o clínico, a pneumonia pode incluir uma constelação de sinais e sintomas como febre, calafrios, tosse, dor torácica do tipo pleurítica, expectoração, hipertermia ou hipotermia, taquipnéia, macicez à percussão, sopro tubário, egofonia, estertores, sibilos, ruído de atrito pleural, combinados com a presença de pelo menos uma opacidade na radiografia de tórax (Marrie et al., 2006). As pneumonias são genericamente categorizadas como pneumonias adquiridas na comunidade ou adquiridas no hospital. Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC) é aquela que acomete o paciente fora do ambiente hospitalar ou que surge nas primeiras 48 horas da admissão (I Consenso Brasileiro sobre Pneumonias, 1998). Também é útil subdividir os casos de PAC entre os que podem ser tratados no ambulatório e os suficientemente graves para necessitar hospitalização. Cerca de 80% das PAC são tratadas ambulatorialmente, porém os pacientes internados apresentam taxas de mortalidade entre 12% a 25% (Fine et al., 1996).

As defesas mecânicas, humoral e celular do aparelho respiratório são usualmente efetivas contra a exposição constante a agentes patogênicos do meio ambiente e da nasorofaringe. A falência desses mecanismos pode levar a infecção do pulmão. A pneumonia é resultado de vários fatores que instabilizam os mecanismos de defesa do trato respiratório, que favorecem a entrada, fixação e multiplicação de organismos patogênicos. Fatores predisponentes estão relacionados com estilo de vida (alcoolismo agudo e crônico, tabagismo e desnutrição), fatores ambientais e ocupacionais (poluição atmosférica), doenças crônicas e debilitantes (diabetes, neoplasias, doença pulmonar obstrutiva crônica), imunodeficiências e intervenções médicas (terapia imunossupressiva, esplenectomia e uso inadequado de antibióticos) (Almirall et al., 1999).

As defesas pulmonares do hospedeiro podem ser classificadas como inatas (inespecíficas) e adquiridas (específicas). Dentre as inespecíficas apresentam-se os aspectos anatômicos das vias aéreas superiores (angulações da nasofaringe e orofaringe agindo como defletores para as partículas inaladas), o sistema de transporte mucociliar (move a camada de muco até o fundo da garganta onde é deglutida), a inibição da adesão dos patógenos, impedindo a colonização da superfície do trato respiratório superior (pH baixo da mucosa, presença de IgA secretora e constante descamação das células epiteliais) e colonização da nasofaringe por bactérias inespecíficas que podem interferir na aderência dos patógenos às células do hospedeiro. Quando penetram no trato respiratório inferior, as secreções podem ser rapidamente eliminadas pela tosse. Nele, as defesas inespecíficas incluem macrófagos e o surfactante que, em conjunto com outras proteínas, age como bactericida e também colabora na opsonização de bactérias. As defesas específicas do hospedeiro requerem a ativação das células T e agem especificamente contra o patógeno agressor, supra-regulam ainda mais a resposta inflamatória e resultam em imunidade vitalícia contra o antígeno agressor. Há linfócitos e fagócitos mononucleares por todo o trato respiratório, desde a submucosa da orofaringe até os espaços alveolares e intersticiais do parênquima pulmonar, sendo que sua presença garante uma rápida resposta das células imunorreativas a eventos no trato respiratório (Marrie et al., 2006).

### **1.1- Patogenia**

Para que ocorra pneumonia, os patógenos em potencial devem alcançar o trato respiratório inferior em número ou com virulência suficientes para sobrepujar as defesas do hospedeiro. As vias possíveis para tal consistem em aspiração maciça, microaspiração, aerossolização, disseminação hematogênica de um foco distante e disseminação direta de um foco contíguo. A via mais comum para o estabelecimento de pneumonia bacteriana é a microaspiração das secreções orofaríngeas colonizadas com microrganismos patogênicos. Em relação aos fatores microbianos, diversos microrganismos patogênicos desenvolveram

vários mecanismos para neutralizar as defesas do hospedeiro. Como exemplo: o *Streptococcus pneumoniae* e a *Neisseria meningitidis* produzem proteases que podem clivar a IgA secretora, o *Mycobacterium*, *Nocardia* e *Legionella spp* são resistentes à atividade microbicida dos fagócitos, a cápsula dos pneumococos inibe a fagocitose, entre outros. Quanto aos fatores relacionados com o hospedeiro, a pneumonia é mais comum, quando as defesas destes estão comprometidas, como ocorre quando há doença grave subjacente. Defeitos anatômicos, como um brônquio obstruído, bronquiectasia ou seqüestro pulmonar produzem pneumonia de repetição. A asplenia, funcional ou anatômica, é um importante fator de risco para pneumonia que se apresenta como infecção devastadora, sendo 80% dos casos devidos ao *S. pneumoniae* (Marrie et al., 2006). Desnutrição está associada com maior risco de desenvolvimento de PAC e com o risco de óbito, sendo o baixo índice de massa corporal (IMC) um fator de risco para as PAC (Almirall et al., 1999).

## 1.2- Fisiopatologia

A desigualdade da ventilação-perfusão e o “shunt” intrapulmonar são os responsáveis pela hipoxemia que ocorre em muitos pacientes com pneumonia.

A patologia da pneumonia compreende quatro padrões gerais: lobar, broncopneumonia, intersticial e miliar. A pneumonia lobar envolve todo o lobo do pulmão de forma relativamente homogênea, embora em alguns pacientes uma pequena parte do lobo não esteja afetada ou ainda se encontre em estágio incipiente de desenvolvimento. Este padrão apresenta quatro estágios (*congestão*, *hepatização vermelha*, *hepatização cinzenta* e *resolução*) que podem coexistir no mesmo pulmão, já que não há uma tendência absoluta de evolução sincrônica. A broncopneumonia é uma condensação irregular, envolvendo um ou vários lobos, acometendo habitualmente as partes inferiores e posteriores do pulmão, num padrão atribuível à distribuição pela gravidade do conteúdo orofaríngeo aspirado. A pneumonia intersticial é definida pela identificação histopatológica de um processo inflamatório que envolve predominantemente o interstício, incluindo as

paredes alveolares e o tecido conjuntivo em torno da árvore broncovascular, podendo ser focal ou difuso. O conceito atual de pneumonia miliar fundamenta-se na presença de numerosas lesões delimitadas, resultantes da disseminação hematogênica do patógeno para os pulmões (Marrie et al., 2006).

### **1.3- Epidemiologia**

A incidência de PAC nos EUA é estimada em 15 episódios para cada 1.000 habitantes por ano. Aproximadamente 15% dos casos de pneumonia necessitam de hospitalização e a taxa de mortalidade é próxima de 24 por 100.000 habitantes, em quinto lugar, após doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças cerebrovasculares e bronquite crônica. A incidência de PAC é menor na Europa: 5 por 1.000 habitantes com idade entre 15 e 79 anos na Inglaterra, 9 por 1.000 habitantes maiores de 14 anos na Finlândia e 2,6 por 1.000 habitantes maiores de 13 anos na Espanha. As taxas de hospitalização são de 42%, 13% e 50% respectivamente. A incidência de PAC e a duração da internação hospitalar são maiores em indivíduos idosos, faixa etária com maior ocorrência de doenças crônicas e debilitantes, que em adultos jovens. Portanto, a tendência de envelhecimento populacional está levando a uma piora deste problema (Almirall et al., 1999; Mandell, 2005).

As doenças respiratórias infecciosas, entre elas as pneumonias e gripes são importantes causas de internação e óbito particularmente entre os idosos (Francisco et al., 2004 e 2005; Godoy et al., 2001). Mesmo diante da diminuição das hospitalizações em geral, vários estudos apontam o aumento do número absoluto e das taxas de internações de idosos com quadros respiratórios, particularmente em pacientes portadores de doenças crônicas (Glezen et al., 2000).

No Brasil, considerando que a pneumonia adquirida na comunidade não é agravo à saúde de notificação compulsória, não são disponíveis dados reais quanto ao comportamento desta patologia, sendo que os dados utilizados são

provenientes de estatísticas governamentais geradas pelo financiamento do Sistema Único de Saúde (SUS). Neste contexto, é a segunda causa de internação, respondendo por 783.480 casos em 2003, sendo a proporção maior nos meses de inverno. A maior ocorrência de internação dá-se nas faixas etárias menores de cinco anos e nos maiores de 70 anos, com leve predominância no sexo masculino. Trinta mil óbitos foram relatados por pneumonias no país em 2001, 59% dos quais em maiores de 65 anos e 12% nos menores de 5 anos. Existem evidências de diminuição na frequência e mortalidade geral por pneumonia no Brasil nos últimos anos, mas com aumento ou manutenção da taxa de mortalidade hospitalar, que era 2% em 1998 e foi de 2,9 em 2003 (Diretriz para PAC em Adultos Imunocompetentes – SBPT – 2004).

Alguns estudos têm mostrado a variedade de preditores de risco de morte e hospitalização prolongada entre os casos de pneumonias comunitárias (Gomes, 2001; Torres et al., 2004). São muitos os fatores que favorecem a ocorrência de pneumonia, particularmente em idosos: as alterações fisiológicas que diminuem o “clearance” mucociliar, a eficiência da tosse e as defesas imunológicas do pulmão. Também há maior incidência de mortes por pneumonias em indivíduos institucionalizados, com antecedente de alcoolismo, e portadores de doenças crônicas como doença pulmonar crônica, cardiopatias, *diabetes mellitus*, insuficiência renal, insuficiência hepática, entre outras (Nakatani e Rocha, 2003). É importante assinalar que diferentes exposições ocupacionais, hábitos e doenças no decorrer da vida refletem-se na saúde e longevidade das coortes de idade estudadas.

#### **1.4- Etiologia**

Há poucos dados disponíveis no Brasil sobre o padrão microbiológico e de gravidade das PAC (Rocha et al., 2000; Critchley et al., 2001). A maioria dos estudos é referente a países do hemisfério norte. Vale lembrar que o programa multicêntrico sentinela de vigilância do perfil de resistência bacteriana (SENTRY)

em âmbito internacional tem sido importante referência para orientação terapêutica no Brasil (Sader et al., 2001). Apesar do avanço obtido nas técnicas de diagnóstico, estima-se que cerca de 50% dos casos ainda permaneçam sem etiologia definida (Corrêa, 2001).

O *Streptococcus pneumoniae* é o principal agente etiológico das pneumonias bacterianas no país, principalmente em idosos. Os sinais e sintomas da doença são menos distintos na faixa etária de maiores de 80 anos que nos mais jovens (Loeb, 2003).

A exata importância das bactérias Gram-negativas (*Haemophilus influenzae* e *Pseudomonas aeruginosa*) na etiologia das pneumonias em idosos é desconhecida, entretanto existem evidências de que estes microorganismos sejam os agentes etiológicos mais freqüentes em idosos com comorbidades (Loeb, 2004).

Também são identificadas infecções pelo *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus*, *Moraxella catarrhalis*, bacilos aeróbicos Gram negativos, além de pneumonias causadas pelo *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydophila pneumoniae* e *Legionella pneumophila*, anteriormente designadas de “atípicas” (Sader et al., 2001; Critchley et al., 2000).

O *Mycoplasma pneumoniae*, bactéria isolada e identificada em 1960, é um microorganismo sem parede celular, responsável por 15% a 35% dos casos de pneumonias adquiridas na comunidade, ocorrendo em indivíduos com e sem comorbidades. Apesar de usualmente associada à pneumonia em adultos jovens saudáveis também pode causar doença severa em idosos, determinando permanência hospitalar prolongada (Sue, 1994).

*Legionella pneumophila*, bacilo gram-negativo aeróbico, é considerado o agente causador de 1% a 15% das PAC, geralmente em idosos e em indivíduos com história de tabagismo (Sue, 1994).

*Chlamydophila pneumoniae*, bactéria intracelular obrigatória, é responsável por 6% a 12% dos casos de PAC em adultos, ocorrendo como casos isolados e em algumas situações como epidemia. O contato próximo com pessoas infectadas é fator de risco (Sue, 1994).

Os vírus permanecem como agentes etiológicos freqüentes e, provavelmente, pouco identificados, das pneumonias adquiridas na comunidade. O vírus Influenza é a causa mais comum de epidemias de pneumonia viral, com importante implicação na imunização das populações mais suscetíveis (pacientes idosos e aqueles com doenças crônicas) (Sue, 1994).

Tuberculose, pneumonia por fungos (principalmente as micoses endêmicas como *Paracoccidioides brasiliensis*, *Histoplasma*, *Aspergillus* e *Cryptococcus*) e o *Pneumocystis carinii* devem ser considerados como possíveis agentes etiológicos de pneumonias em pacientes infectados pelo HIV (Sue, 1994).

A incidência da infecção pelo *Streptococcus pneumoniae* mostra variações em diversas regiões do planeta, em parte, possivelmente relacionadas com a utilização da vacinação polissacarídica contra o pneumococo (Gomes, 2001; Christenson et al., 2001). Por outro lado, as altas coberturas vacinais contra o vírus da influenza em idosos, nos últimos anos, têm sido associadas à diminuição de internações e mortes por doenças infecciosas respiratórias (pneumonias), particularmente em estações de maior circulação viral no estado de São Paulo (Francisco, 2005, 2004). No Brasil, existem poucos dados disponíveis em relação à incidência, gravidade da doença, fatores prognósticos e eficácia do tratamento antibiótico nas PAC, em pacientes adultos (Rocha et al., 2000).

## **1.5- Critérios diagnósticos**

Pneumonia pode ser definida como: sintomas de doença aguda do trato respiratório inferior (tosse e um ou mais dos seguintes sintomas – expectoração, falta de ar, dor torácica), achados focais no exame físico do tórax, pelo menos um

achado sistêmico (confusão, cefaléia, sudorese, calafrios, mialgia, temperatura maior ou igual a 37,8°C), opacidade radiológica não presente previamente e exclusão de outras condições que resultam em achados clínicos e/ou radiológicos semelhantes. Pacientes com pneumonia usualmente apresentam tosse (82%), febre (78%), dispnéia (40% a 90%), e estertores (80%). Achados clássicos de consolidação ao exame físico ocorrem em apenas 30% dos casos. Taquipnéia (FR > 26 cpm) e taquicardia (>100 bpm) são observadas em torno de 2/3 dos idosos com pneumonia e podem preceder outros achados clínicos por três a quatro dias (Diretriz para PAC em Adultos Imunocompetentes – SBPT – 2004).

Em idosos, a apresentação clínica das pneumonias costuma ser inespecífica, como alteração do nível de consciência, agitação, apatia, perda do apetite, quedas ou ainda descompensação de doença de base. Esta apresentação atípica e a presença de doenças concomitantes freqüentemente resultam em investigação clínica inadequada, com retardo no diagnóstico e tratamento do idoso. Não existe nenhuma combinação de achados da história e do exame físico que confirmem ou afastem com segurança absoluta o diagnóstico de pneumonia (Diretriz para PAC em Adultos Imunocompetentes – SBPT – 2004).

O “padrão ouro” para o diagnóstico das PAC é a identificação do patógeno isolado diretamente do tecido pulmonar, mas os procedimentos para coleta deste material, como punção pulmonar ou biópsia, raramente são realizados na rotina no diagnóstico das PAC. Alternativa seria um algoritmo baseado na combinação de sintomas clínicos, achados radiológicos, laboratoriais e microbiológicos além de uma resposta clínica adequada à terapia antimicrobiana (Metlay et al., 2003).

Pneumonia sem achados radiológicos pode ser encontrada em pacientes com desidratação, e aqueles que, na admissão, apresentam sinais de desidratação demonstram achados radiológicos menos evidentes por vários dias se comparados com pacientes sem sinais de desidratação. Portanto, a radiografia de tórax é um exame pouco sensível nestes casos (Metlay et al., 2003).

Guias clínicos como o Infectious Diseases Society of América / American Thoracic Society Consensus Guidelines on the management of CAP in adults (2007) indicam a necessidade de radiografia do tórax para confirmar todos os diagnósticos de PAC, apesar de sua baixa sensibilidade (Metlay et al., 2003).

De acordo com o I Consenso Brasileiro de Pneumonias (1998), o diagnóstico etiológico das PAC pode ser feito com a demonstração do agente causador no sangue, nos aspirados obtidos diretamente do foco pneumônico, no líquido pleural, em fragmento de pulmão, no lavado broncoalveolar e com procedimentos imunológicos como a reação em cadeia da polimerase (PCR). O exame bacteriológico do escarro pode ser útil, quando adequadamente interpretado. A hemocultura, apesar de apresentar baixo rendimento, é exame mandatório nos casos graves. Se existir derrame pleural puncionável, este deve ser acessado e cultivado. Para vírus, *Mycoplasma*, *Legionella* e *Chlamydia*, cujo isolamento exige metodologia complexa e sofisticada, é feita a sorologia (imunofluorescência), tendo valor diagnóstico a quadruplicação do título inicial, ou quando o título da sorologia isolado estiver acima de 1:256. É importante salientar que cerca de 50% das etiologias das pneumonias, que necessitam de internação, não são identificadas, mesmo quando se utilizam todas as formas de diagnóstico etiológico. Além do radiograma de tórax e, dependendo da gravidade, poderá ser necessária realização de hemograma, uréia, proteínas ou outros exames, de acordo com cada caso.

## **1.6- Critérios de gravidade e local de tratamento**

A avaliação da gravidade da doença tem como objetivo determinar o local onde o paciente será tratado. De acordo com a Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade em Adultos Imunocompetentes – SBPT – 2004, o critério BTS modificado CURB – 65 (British Thoracic Society Guidelines for the management of CAP in adults – 2001 and 2004 update), devido a sua

simplicidade, é proposto para adoção nessa diretriz. Este critério tem como parâmetros: C = confusão mental recente, U = dosagem de uréia sérica (> 20 mg/dL), R = frequência respiratória (fr>30 cpm), P = pressão arterial (PAS < 90 mmHg e/ou PAD < ou igual 60 mmHg) e idade > 65 anos; cada item recebe um ponto, sendo criado um escore de 6 pontos (zero a 5). Pacientes com escore de zero ou de um, se apenas a idade pontuar, podem ser tratados em domicílio. Escore dois indica internação de curta duração ou tratamento ambulatorial supervisionado. Pontuações maiores, que demonstram gravidade do caso, indicam tratamento hospitalar destes pacientes (Anexo 2).

O indicador Pneumonia Severity Index for CAP é outra ferramenta utilizada para avaliação da gravidade das PAC, avaliando dados demográficos, comorbidades, achados do exame físico, dados laboratoriais e imagens radiológicas. Este critério distribui os pacientes em classes de risco (I a V), indicando internação a partir da classe de risco IV (Anexo 1). Também é recomendada a avaliação de comorbidades descompensadas que podem implicar na necessidade de internação (DPOC, alcoolismo, diabetes, insuficiência cardíaca, neoplasias, insuficiência renal, hepática dentre outras) e a extensão na pneumonia, medida pela radiografia do tórax. Fatores psicossociais devem ser considerados. Todos esses fatores devem ser sistematicamente avaliados com o intuito de definir o local de tratamento, mas a decisão clínica é soberana (Mandell et al., 2007).

PAC grave é aquela com grande potencial de evoluir com deterioração do quadro clínico ou com alto risco de mortalidade. Ewig et al. (1998) propõem como método para definir PAC grave: critérios maiores – necessidade de ventilação mecânica e choque séptico, e como critérios menores –  $PaO_2/FIO_2 < 250$ , envolvimento de mais de um lobo, pressão arterial sistólica < 90 mmHg e pressão arterial diastólica < 60 mmHg. Quando presentes, pelo menos dois dos critérios menores ou um dos critérios maiores, recomenda-se internação em Unidade de Terapia Intensiva, UTI.

O tratamento ambulatorial apresenta inegáveis vantagens como a retomada precoce das atividades diárias, o menor risco de eventos tromboembólicos em razão da maior atividade física, menor chance de infecção por patógenos mais virulentos e resistentes próprios do ambiente hospitalar e ausência de infecções relacionadas ao uso de cateteres intravasculares (Mandell, 2005).

## 1.7- Tratamento

Enquanto doenças agudas do trato respiratório como sinusites e a exacerbação da bronquite crônica respondem adequadamente aos antibióticos, a PAC é a única doença aguda do trato respiratório na qual o atraso no início da antibioticoterapia está associado com aumento do risco de morte (Metlay et al., 2003). A escolha da terapêutica antimicrobiana é essencialmente empírica, baseando-se em dados clínicos e epidemiológicos, uma vez que a propedêutica etiológica é demorada e de baixo rendimento, não se justificando o inerente retardo na instituição da terapêutica (Corrêa, 2001).

O *Streptococcus pneumoniae*, em todo o mundo, é o agente etiológico mais freqüente das infecções do trato respiratório inferior adquiridas na comunidade e sua resistência à penicilina vem aumentando de forma significativa nos últimos anos. No Brasil, recentes estudos confirmam esta tendência contudo, entre as cepas resistentes encontradas, a maioria apresentou resistência intermediária à penicilina (concentração inibitória mínima – CIM entre 0,12 e 1,0 mg/mL) e pequena parcela demonstrou alta resistência (CIM > 2,0 mg/mL). Nestas amostras com resistência intermediária, verificou-se boa resposta clínica ao tratamento com penicilina em altas doses. Comparando-se com dados de outros países, a resistência do pneumococo no Brasil ainda permanece em níveis baixos (Zettler et al., 2004).

Segundo a Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade em Adultos Imunocompetentes da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, a terapia empírica de pacientes internados com PAC deve ser orientada pelo patógeno provável, após classificação pela gravidade da doença. Se houver isolamento do agente causal, a terapia deverá ser adequada aos achados microbiológicos. Pacientes internados devem receber tratamento antibiótico correto o mais rápido possível, sendo que a primeira dose do antibiótico deve ser administrada até quatro horas após a chegada ao hospital. O tratamento em pacientes internados deve ser feito, preferencialmente, com drogas ministradas por via parenteral.

Em pacientes internados em enfermarias, sem uso recente de antibióticos, é sugerido o uso de um macrolídeo (azitromicina ou claritromicina) associado a um betalactâmico (cefotaxima, ceftriaxona ou ampicilina-sulbactam) ou uma fluoroquinolona respiratória isolada (gatifloxacino, levofloxacino ou moxifloxacino). Para pacientes com uso prévio de antibióticos, o regime a ser escolhido dependerá do antibiótico recentemente utilizado.

Para pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva, sem fatores de risco para PAC grave e sem risco para etiologia por *Pseudomonas aeruginosa* (presença provável de aspiração, admissão prévia ao hospital, uso de antibióticos ou corticosteróides prévios e presença de comorbidades), o tratamento é semelhante ao sugerido para os tratados em enfermarias. Diante da presença de fatores de risco para etiologia por pseudomonas, deve ser prescrito tratamento com agentes antipseudomonas (piperacilina/tazobactam, imipenem, meropenem ou cefepima) associado à ciprofloxacina ou agente antipseudomonas associado a um aminoglicosídeo mais uma fluoroquinolona respiratória ou um macrolídeo.

## **2- OBJETIVOS**

## **2.1- Objetivo geral**

Estudar características sociodemográficas, clínicas e microbiológicas dos casos de Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em adultos internados no Hospital Estadual Sumaré.

## **2.2- Objetivos específicos**

- Analisar fatores de risco relacionados com o óbito na evolução clínica dos casos de pneumonia adquirida na comunidade.
- Estudar o perfil microbiológico das pneumonias adquiridas na comunidade, uso de antimicrobianos e evolução clínica dos casos.

## **3- MÉTODO**

### **3.1- Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo descritivo prospectivo, da totalidade dos casos de Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC) em indivíduos maiores de 14 anos admitidos na Enfermaria de Clínica Médica do Hospital Estadual Sumaré, situado no município de Sumaré no Estado de São Paulo. Foram incluídos 66 pacientes que cumpriram os critérios de inclusão e, durante o decorrer do trabalho, foram excluídos cinco pacientes por mudança de diagnóstico. O estudo desenvolveu-se num período de 24 meses, de outubro de 2005 a setembro de 2007, possibilitando captar casos em todas as estações, dada a sazonalidade das infecções respiratórias.

### **3.2- Local de estudo e casuística**

A maioria dos adultos internados no Hospital Estadual Sumaré (HES) “Dr. Leandro Franceschini” (90,5%) são procedentes da microrregião de Sumaré, o que ocorre também com os casos de PAC, ao redor de 80%. A microrregião de Sumaré (722.149 habitantes) é composta por cinco municípios da região nordeste do Estado de São Paulo: Sumaré (237.900 habitantes), Santa Bárbara D’Oeste (188.417 habitantes), Hortolândia (201.795 habitantes), Nova Odessa (47.990 habitantes) e Monte-Mor (46.047 habitantes).

Trata-se de área com Índice de Desenvolvimento Humano entre 0,78 e 0,82, onde foi registrado crescimento populacional desordenado sem suficiente investimento em equipamentos urbanos e de infra-estrutura. São cidades com indicadores de saúde e de qualidade de vida precários, altas taxas de criminalidade e pequeno investimento na área social. Os serviços de atenção à saúde destes municípios encontram-se em fase de reestruturação, funcionando com deficiências nas áreas da assistência médica, apoio diagnóstico e seguimento ambulatorial.

O HES é uma unidade integradora referenciada da rede de serviços públicos dos cinco municípios da microrregião, vinculado à Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp como área multiprofissional de aprendizado em serviço para alunos e residentes. Oferece atendimento ambulatorial de especialidades e hospitalar para a população desta região. Não possui pronto atendimento ou pronto-socorro, funcionando por meio do modelo de “urgência/emergência referenciada” nas várias modalidades clínicas e cirúrgicas. Possui 226 leitos, sendo 34 na área de Clínica Médica de adultos e 18 na Unidade de Terapia Intensiva de adultos.

Em 2004 ocorreram 13.321 internações, com média de permanência de 4,6 dias. Foram 2.110 hospitalizações em clínica médica (15,84% do total) sendo que a principal causa que justificou a internação em adultos foi pneumonia, 210 em 2004 e 217 em 2003. A taxa de mortalidade geral foi de 3,4 e 3,8 por 100 internações em 2004 e 2005, respectivamente. Portanto, a PAC mostrou-se causa freqüente de internação neste serviço.

Embora a demanda do HES seja composta pela maioria de pacientes procedentes dos cinco municípios da microrregião de Sumaré, não se trata de amostra representativa, em razão da existência de outros serviços de atenção à saúde na região (hospitalares e ambulatoriais) que recebem casos desta doença. Porém este estudo poderá trazer informações relevantes sobre o perfil dos casos de PAC e determinantes de gravidade em hospital geral de nível secundário da microrregião.

### **3.3- Critérios de inclusão/exclusão no estudo**

Os critérios de inclusão dos pacientes no estudo foram: ter mais de 14 anos, ter diagnóstico de pneumonia (presença de um ou mais sintomas e imagem sugestiva em exame radiológico simples de tórax), não tomar medicamentos

imunossupressores, não ter antecedente de internação nos últimos 15 dias e consentir em participar da pesquisa (Apêndice 1).

Não foram incluídos no estudo pacientes portadores de seqüelas neurológicas graves e/ou demência e portadores de aids.

### **3.4- Variáveis de estudo e instrumento de coleta**

As variáveis do estudo foram coletadas por meio de questionário estruturado aplicado na ocasião da internação (Apêndice 2), coleta de material biológico, laudo de exame radiológico de tórax e dados registrados em prontuário durante a internação.

Os dados foram coletados por pesquisador de campo e supervisionados por clínico e por epidemiologista do projeto. O seguimento dos pacientes foi realizado por clínico responsável pela enfermagem de Clínica Médica do HES.

#### **3.4.1- Variáveis epidemiológicas e clínicas**

Foram coletadas informações na ocasião da admissão de todos os pacientes internados que satisfizeram os critérios de elegibilidade. As variáveis de desfecho estudadas foram o tempo de internação e a evolução clínica dos casos. Considerou-se caso com evolução favorável pacientes com tempo de internação menor ou igual a 10 dias, e caso grave, ou seja, com evolução desfavorável, aqueles que ficaram internados por mais de 10 dias, que necessitaram de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ou evoluíram para óbito.

Entre as co-variáveis de estudo estão as referentes às condições sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, local de moradia, procedência) antecedentes ocupacionais, hábitos (tabagismo, etilismo), antecedentes mórbidos

e vacinais (particularmente vacina contra a influenza e pneumocócica polissacarídica 23 valente). Foi considerado “tabagista”, o indivíduo que referiu fumar todos os dias, independente da quantidade e tempo. Considerou-se exposição ao álcool, o consumo de mais de uma garrafa de bebida não destilada por dia ou duas ou mais doses de destilados. As variáveis clínicas registradas foram: sintomas clínicos na admissão e no decorrer da internação e condições da alta hospitalar, exame radiológico simples do tórax, medicação indicada, monitoramento respiratório e procedimentos de intubação e oxigenioterapia durante o período. A evolução clínica dos pacientes foi acompanhada e as intercorrências registradas durante a internação. Os pacientes foram avaliados segundo critérios de gravidade de pneumonias indicados pela Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade em Adultos Imunocompetentes – SBPT - 2004, onde também é considerada a presença de doenças crônicas associadas (diabetes, hipertensão, DPOC, cardiopatias, entre outras).

#### 3.4.2- Exames laboratoriais e de imagem

Os pacientes incluídos no estudo foram avaliados do ponto de vista microbiológico, bioquímico, sorológico e radiológico.

##### 3.4.2.1- Microbiológicos

Com a intenção de isolar e identificar o patógeno associado ao quadro de pneumonia adquirida na comunidade, a investigação microbiológica consistiu em:

- a) Coleta de duas amostras de hemocultura logo após a internação dos pacientes e antes da administração de antibióticos. As amostras consistiram de duas punções venosas de sangue periférico em pontos diferentes, seguindo as normas de coleta padronizadas.

Foram utilizados frascos de hemocultura-adulto da marca BD com resina inibidora de antibióticos, próprios para o equipamento Bactec 9050 ® (Becton Dickinson - BD) em uso no laboratório (Wallis et al., 1980).

- b) Coleta de escarro em frascos estéreis para cultura de bactérias em todos os pacientes, seguindo padronização em uso no HES. Para avaliar a adequação à semeadura e aumentar a especificidade do método, as amostras foram examinadas sob microscopia óptica pelo método Barlett para a gradação da qualidade do escarro (Barlett et al., 1979, 2000). Foram semeados os escarros selecionados pela bacterioscopia de Gram em culturas para bactérias aeróbicas utilizando meios adequados para procura das bactérias mais freqüentes nestes sítios. A semeadura obedeceu à técnica semiquantitativa, sendo uma placa de agar-sangue, uma placa de agar-chocolate e uma placa de agar-McConkey para cada paciente do estudo.

Foram realizados antibiogramas para as cepas bacterianas consideradas patogênicas. A técnica utilizada foi o método de disco-difusão de Kirby-Bauer, seguindo as normas padronizadas pelo National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) atual Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), 2005.

#### 3.4.2.2- Bioquímicos

Foram analisados os resultados do primeiro hemograma, sódio sérico, potássio sérico, uréia sérica, creatinina sérica, albumina sérica, gasometria arterial (quando indicada) e leucograma após uma semana. Alguns destes exames fizeram parte da avaliação clínica geral dos pacientes, outros foram avaliados como variáveis independentes relacionadas com a evolução clínica dos casos.

As análises bioquímicas e hematológicas foram realizadas com técnicas padronizadas no Laboratório de Análises Clínicas do HES, sendo utilizado para o hemograma os analisadores automáticos CELL DYN 1700 e 3000 (ABBOTT), o equipamento de automação COBAS MIRA (ROCHE) para as análises bioquímicas e, para os eletrólitos, o Electrolyte Analyzer ROCHE (AVL 9180).

#### 3.4.2.3- Sorologias

Foram realizadas sorologias para *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila* e *Chlamydothila pneumoniae*, colhidas no momento da internação e com nova coleta no período de convalescença (quatro semanas após a primeira coleta). O método utilizado foi a imunofluorescência indireta.

#### 3.4.2.4- Imagem

Todos os integrantes do estudo foram submetidos, na admissão, a exame radiológico simples do tórax nas incidências pósterio-anterior e perfil. Nestas radiografias procurou-se evidenciar a presença de consolidações (únicas ou múltiplas), derrames pleurais ou outras lesões, que posteriormente foram analisadas em relação à evolução dos casos. Foi realizada toracocentese diagnóstica em todos os derrames pleurais.

#### 3.4.3- Tratamento

No presente estudo, a antibioticoterapia empírica para tratamento das PAC foi orientada pela Diretriz para PAC em adultos imunocompetentes – SBPT – 2004 e pelas características microbiológicas próprias do serviço. Nos casos em que foi possível a identificação do agente, o tratamento foi orientado pelas características do patógeno e pelo antibiograma, quando realizado. A duração do tratamento foi de no mínimo sete dias, com uso de medicação via oral nos casos

em que houve indicação de fluoroquinolonas e uso intravenoso nos demais pacientes. De acordo com a diretriz supracitada foi utilizado:

- Em pacientes sem antibioticoterapia prévia: fluoroquinolona respiratória (moxifloxacino) ou betalactâmico + macrolídeo (ceftriaxone + Aazitromicina) ou betalactâmico com Inibidor de betalactamase (amoxicilina/clavulanato).
- Em pacientes com antibioticoterapia recente: semelhante ao anterior, dependendo da terapia prévia.

A indicação da antibioticoterapia ficou a critério do médico assistente, em consonância com a Diretriz em uso e de acordo com a gravidade de cada caso, como existência de comorbidades, tratamento prévio, possibilidade ou não de uso de medicação via oral, suspeita de broncoaspiração, entre outros.

### **3.5- Análise epidemiológica e estatística**

Foi realizado um estudo prospectivo descritivo da totalidade dos casos de PAC, 66 pacientes, internados no hospital, os quais preencheram os critérios de inclusão. Cinco pacientes foram excluídos devido à mudança de diagnóstico, sendo que participaram da análise estatística final 61 pacientes (n=61).

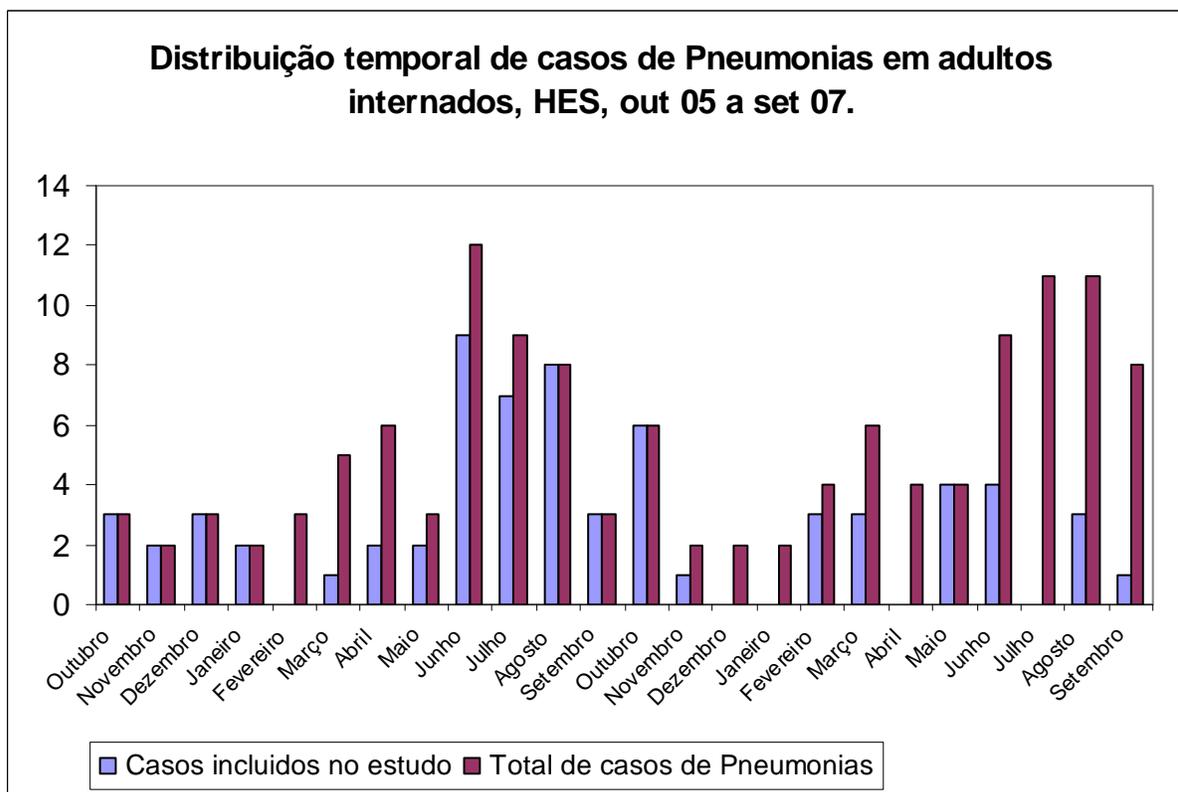
Após análise descritiva dos dados foi ajustado modelo de regressão logística múltipla, considerando-se como variável dependente a evolução do caso (*favorável* – tempo de internação < ou igual 10 dias e *desfavorável* – tempo de internação maior que 10 dias, necessidade de internação em UTI e/ou óbito). Como variáveis independentes foram incluídas no modelo as que obtiveram significância estatística ( $p < 0,02$ ) na análise univariada. No modelo final foram consideradas apenas as variáveis que obtiveram  $p < 0,05$ .

O programa EPI-INFO versão 6.04b foi empregado para a construção do banco de dados. Para a análise múltipla foi utilizado o programa SAS *Logistic Procedure*.

## **4- RESULTADOS**

Foram internados 120 pacientes com pneumonias nos HES, entre outubro de 2005 e setembro de 2007, sendo que apenas 66 pacientes atenderam aos critérios de inclusão no trabalho e, posteriormente, cinco casos foram excluídos por mudança do diagnóstico (n=61). A distribuição temporal dos casos evidenciou o caráter marcadamente sazonal das internações por pneumonias, apresentando maior número de internações nos meses de inverno (Gráfico 1).

A idade média dos indivíduos internados com PAC foi de 49,1 anos, com desvio padrão de 17,3 e mediana de 48, idade máxima de 87 e mínima de 16 anos. A maioria dos casos ocorreu entre os homens 33 (54,1%), em indivíduos com união conjugal estável 34 (55,7%) e com até 8 anos de estudo formal 49 (74,2%); grande parte dos pacientes, 50 (82%), foi procedente de cidades da área de cobertura e referência do Hospital Estadual Sumaré (Tabela 1).



**Gráfico 1-** Distribuição temporal dos casos de pneumonia em adultos internados no HES, outubro de 2005 a setembro de 2007.

Apesar das campanhas de vacinação realizadas nos últimos anos, a cobertura vacinal contra a Influenza foi baixa, atingindo 52,6% dos maiores de 60 anos integrantes do estudo e apenas dois indivíduos (10,5%) dessa faixa etária receberam previamente a vacina antipneumocócica. Por outro lado, observou-se predomínio de casos em faixas mais jovens no estudo, 42 (68,9%) dos pacientes tinham menos de 60 anos.

O tabagismo atingiu 23 (38,3%) dos estudados e 16 (26,7%) declararam ter abandonado o hábito de fumar: 50% pararam até há 6 anos, 64,3% até há 10 anos e 75% entre 10 e 20 anos. Registraram-se 13 (21,3%) etilistas (Tabela 1).

**Tabela 1-** Perfil sociodemográfico da população estudada, HES, outubro 2005 a setembro 2007.

Variáveis		Freq	%
Faixa etária	< 40	17	27,9
	40 a 59	25	41,0
	60 e +	19	31,1
Sexo	Masc	33	54,1
	Fem	28	45,9
Estado civil	Casado(a)	34	55,7
	Solteiro(a)/ Separado(a)	22	36,1
	Viúvo(a)	04	6,6
	Não informado	01	1,6
Escolaridade	Até 4 anos	19	31,1
	1º grau completo	25	41,0
	2º grau completo	10	16,4
	Superior	02	3,3
	Analfabeto	04	6,6
	Não informado	01	1,6
Ocupação atual	Indústria	01	1,6
	Agricultura	03	4,9
	Serviços	18	29,6
	Profissional liberal	11	18,0
	Do lar e doméstico	10	16,4
	Estudante	01	1,6
	Aposentado	12	19,8
	Desempregado	03	4,9
	Sem profissão	02	3,2
Procedência*	Microrregião Sumaré	50	82,0
	Outras cidades SP	11	18,0
Vacinação 2005/06	Influenza (todos)	18	29,5
	Influenza (>60 anos)	10	52,6
	Pneumo (todos)	02	3,3
	Pneumo (>60 anos)	02	10,5
Tabaco**	Fumantes	23	38,3
	Ex-fumantes	16	26,7
	Não fumantes	21	35,0
Bebida alcoólica***	Sim	13	21,3
	Não	48	78,7

\* Microrregião de Sumaré compreende os municípios de Sumaré, Hortolândia, Monte Mor, Nova Odessa e Santa Bárbara D'Oeste.

\*\* Foi considerado tabagista o indivíduo que referiu fumar todos os dias, independente da quantidade.

\*\*\* Considerou-se exposição ao álcool o consumo de mais de uma garrafa de bebida não destilada por dia ou duas ou mais doses de destilados.

Dentre os diagnósticos associados ao de PAC no momento da internação encontrou-se: insuficiência cardíaca congestiva, hepatopatia alcoólica, derrame pericárdio, hipotireoidismo, hipertensão arterial descompensada, *diabetes mellitus* descompensado, insuficiência renal crônica entre outros.

Apresentavam antecedente de pelo menos uma doença crônica 34 (56,7%) indivíduos, registrando-se a maior freqüência de hipertensão arterial 23 (38,3%), pneumopatias 16 (26,7%) e *diabetes mellitus* 12 (20%) (Tabela 2).

**Tabela 2-** Antecedentes mórbidos da população estudada, HES, outubro 2005 a setembro 2007.

	Doença crônica	Freq	%
Morbidade referida *	Pelo menos uma doença crônica	34	56,7
	Diabetes	12	20,0
	Hipertensão	23	38,3
	Cardiopatia	11	18,3
	Pneumopatia	16	26,7

\*Parte dos indivíduos apresentou mais de uma doença crônica associada.

A Tabela 3 mostra os principais sintomas relacionados com o quadro de infecção pulmonar. A tosse, febre, dor torácica e dispnéia foram os sintomas mais freqüentes. Alteração do estado mental, achado freqüente em idosos, foi apresentado por cinco indivíduos (8,2%), sendo que apenas um tinha mais que 60 anos.

Alguns achados deste estudo reafirmam a expressão clínica inespecífica da infecção pulmonar em idosos. Nota-se baixo percentual de febre entre os maiores de 60 anos (57,9%), quando comparado ao grupo etário mais jovem (87,8%), sendo que somente este sintoma se apresentou estatisticamente diferente entre as faixas etárias ( $p < 0,05$ ). A presença de sintomas gastrointestinais ocorreu em 10 a 30% dos casos, particularmente em idosos, dificultando o diagnóstico de pneumonia na admissão. Por outro lado, presença de coriza (ao redor de 20%) em ambas as faixas etárias traz a suspeita da ocorrência de infecção viral prévia ao quadro bacteriano.

**Tabela 3-** Distribuição dos sintomas por faixa etária na população estudada, HES, outubro 2005 a setembro 2007.

Sintomas*	Faixa etária				Valor $p^{**}$
	< 60 anos		> ou = 60 anos		
	Freq	%	Freq	%	
Tosse	40	97,6	17	89,5	0,27
Febre	36	87,8	11	57,9	<b>0,02</b>
Dispneia	29	71,0	18	95,0	0,08
Expectoração	25	61,0	15	79,0	0,28
Dor torácica	30	73,2	13	68,4	0,94
Mal-estar	25	61,0	14	73,7	0,50
Mialgia	25	61,0	10	52,6	0,74
Chiado	13	31,7	09	47,4	0,38
Anorexia	15	36,6	05	26,3	0,62
Dor abdominal	11	26,8	02	10,5	0,28
Vômitos	09	22,0	02	10,5	0,48
Diarréia	04	9,8	00	00,0	0,39
Coriza	09	22,0	04	21,0	0,80
Dor de garganta	09	22,0	04	21,0	0,80
Confusão mental	04	9,8	01	5,3	0,95

\*Parte dos indivíduos apresentou mais de um sintoma.

\*\* Valor do  $p$  obtido pelo teste qui quadrado

Albumina sérica apresentou-se alterada (menor que 3,5 g/dl) em 49 (80,3%) dos pacientes, a creatinina sérica estava elevada (maior que 1,4 mg/dl) em 29,6% dos pacientes com evolução desfavorável e a contagem de leucócitos apresentou-se fora da faixa esperada (menor que 4.000/mm<sup>3</sup> ou maior que 20.000/mm<sup>3</sup>) em 14,8% dos casos graves.

Em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), encontrou-se 32 (52,5%) pacientes com IMC normal e baixo (IMC menor que 25 kg/m<sup>2</sup>), sendo que destes três (4,9%) apresentaram IMC menor que 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Dentre os estudados 29 (47,5%) evidenciaram sobrepeso ou obesidade (IMC maior ou igual a 25 kg/m<sup>2</sup>). Não foi observada associação entre as faixas de IMC e evolução dos casos (Tabela 4). Observou-se que a evolução dos pacientes com IMC baixo

(menor que 18,5 kg/m<sup>2</sup>) foi semelhante aos pacientes com massa corporal normal ou elevada ( $p= 0,8$ ).

**Tabela 4-** Índice de massa corporal e evolução dos casos de PAC internados no HES, outubro 2005 a setembro 2007.

IMC	Evolução*		Total
	Favorável	Desfavorável	
Normal e baixo	18 (56,3%)	14 (43,8%)	32 (52,5%)
Sobrepeso	3 (37,5%)	5 (62,5%)	8 (13,1%)
Obesidade	13 (61,9%)	8 (38,1%)	21 (34,4%)

$p = 0,8$  obtido pelo teste do Qui-quadrado.

\* Considerou-se evolução favorável a duração da internação menor ou igual a 10 dias e desfavorável a duração de 11 ou mais dias e/ou óbito.

Entre os 61 laudos das radiografias de tórax há descrição de opacidade alveolar em 31 (50,7%), derrame pleural em 14 (23%), opacidade intersticial em 7 (11,5%) e mais de uma opacidade em 9 (14,8%).

Na investigação etiológica dos casos, obteve-se 9,2% de positividade das hemoculturas. A positividade dos exames bacteriológicos e cultura de escarro foram respectivamente de 59,6% e 26,0%. Notou-se maior frequência de identificação do pneumococo tanto em hemoculturas (6,6%) como no escarro (9,8%).

A Tabela 5 apresenta os achados microbiológicos possivelmente associados às pneumonias.

Os resultados de bacterioscopias de escarro mostram 39,6% de identificação de cocos Gram positivos em pares, sugestivos de *Streptococcus pneumoniae*.

Em 11 indivíduos houve concordância entre os achados na bacterioscopia e cultura do escarro e em apenas um paciente houve correlação entre hemoculturas, bacterioscopia e cultura de escarro.

Os 14 pacientes que apresentaram derrame pleural no estudo radiológico foram submetidos a toracocentese diagnóstica e cinco foram submetidos à drenagem torácica por derrame pleural parapneumônico complicado ou empiema.

Foram excluídos da análise cinco pacientes por mudança do diagnóstico. Todos apresentaram derrame pleural como achado radiológico e diagnóstico de tuberculose pleural após investigação complementar. Destes pacientes, dois referiram etilismo, um informou tuberculose pulmonar tratada no passado e três não apresentavam comorbidades.

**Tabela 5-** Perfil microbiológico, estabelecido por meio de culturas, dos pacientes internados com PAC no HES, outubro 2005 a setembro 2007.

Agente	Hemocultura 01		Hemocultura 02		Cultura de escarro	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	04	6,6	04	6,6	06	9,8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	00	0,0	00	0,0	01	1,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	00	0,0	00	0,0	01	1,6
<i>Staphylococcus coag negat</i>	01	1,6	01	1,6	00	0,0
<i>Klebsiella pneumoniae Streptococcus</i>	00	00	00	00	01	1,6
<i>viridans</i>	00	00	00	0,0	01	1,6
<i>Escherichia coli</i>	01	1,6	01	1,6	00	0,0
<i>Acinetobacter baumannii</i>	00	0,0	00	0,0	01	1,6
<i>Providencia sp</i>	00	0,0	00	0,0	01	1,6
<i>Candida albicans</i>	00	0,0	00	0,0	01	1,6
Negativo	54	88,5	54	88,5	37	55,7
Não realizado	01	1,6	01	1,6	16	24,6

Dentre os 23 (37,7%) integrantes do estudo que colheram as duas amostras da sorologia para *Chlamydomphila pneumoniae*, 10 (43,5%) apresentaram resultado positivo; para *Mycoplasma pneumoniae*, 27 (44,3%) pacientes colheram as duas amostras, sendo três (11,0%) positivas. Apenas um paciente apresentou resultado positivo para os dois agentes. Nenhum paciente apresentou título alterado em relação à *Legionella pneumophila*.

A etiologia da PAC foi definida em 35 (57,4%) pacientes, sendo o *Streptococcus penumoniae* o agente de maior expressividade com 12 (19,7%) casos, seguido pela *Chlamydomphila pneumoniae* com 10 (16,5%) casos. Em 26 (42,6%) pacientes a etiologia não foi definida (Tabela 6).

**Tabela 6-** Etiologia das PAC investigadas no HES, outubro 2005 a setembro 2007.

<b>Etiologia</b>	<b>Freq</b>	<b>%</b>
<i>S. pneumoniae</i>	10	16,5
<i>C. pneumoniae</i>	10	16,5
<i>M. pneumoniae</i>	3	5,0
<i>S. aureus</i>	2	3,3
Estafilococo coagulase negativa	2	3,3
<i>S. pneumoniae</i> + <i>C. pneumoniae</i>	1	1,6
<i>S. pneumoniae</i> + <i>C. pneumoniae</i> + <i>M. pneumoniae</i>	1	1,6
<i>K. pneumoniae</i>	1	1,6
<i>E. coli</i>	1	1,6
<i>A. baumannii</i>	1	1,6
<i>P. aeruginosa</i>	1	1,6
<i>Providencia sp</i> + <i>C. pneumoniae</i>	1	1,6
<i>S. viridans</i> + <i>C. pneumoniae</i>	1	1,6
Não definida	26	42,6
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

A escolha da terapêutica antimicrobiana ficou a critério do médico assistente, em consonância com a Diretriz para PAC em adultos imunocompetentes - SBPT -2004, protocolos próprios da instituição (orientados pelo Núcleo de Saúde Pública) e sempre que possível orientada ou alterada de acordo com resultados de culturas e ou sorologias. Em 38 (62,3%) casos foi utilizado um antimicrobiano betalactâmico com inibidor de betalactamase (Amoxicilina + Ácido clavulânico) e em 10 (16,4%) utilizou-se uma fluoroquinolona (Moxifloxacino). Ocorreu mudança de antibioticoterapia em 18 (29,5%) pacientes, em quatro (22,3%) orientada por cultura e em 14 (77,7%) por causa da má evolução clínica (Tabela 7).

**Tabela 7-** Drogas antimicrobianas utilizadas e mudança da terapêutica nos pacientes internados com PAC no HES, outubro 2005 a setembro 2007.

<i>Antimicrobiano</i>		<i>Freq</i>	<i>%</i>
	Amoxicilina+ácido clavulânico	38	62,3
	Ampicilina+sulbactam	01	1,6
	Ceftriaxone+azitromicina	07	11,5
	Ceftriaxone	01	1,6
	Clindamicina	01	1,6
	Moxifloxacino	10	16,4
	Penicilina cristalina	02	3,3
	Penicilina cristalina+gentamicina	01	1,6
Mudança de antimicrobiano	Ocorreu	18	29,5
	Não ocorreu	43	70,5

O tempo médio de internação foi de 13,6 dias, sendo que 34 (55,7%) dos pacientes receberam alta com até 10 dias de internação. O período mínimo de internação foi três dias e o máximo 60 dias. Foi instituída terapia com corticoesteróide em 21 (34,4%) pacientes e 17 (27,9%) fizeram uso de oxigenioterapia.

Apenas cinco (8,2%) pacientes foram submetidos à ventilação mecânica e transferência para UTI. Receberam alta por cura 49 (80,3%) dos indivíduos, foram encaminhados 9 (14,8%) participantes para ambulatórios especializados como cirurgia torácica, moléstias infecciosas, reabilitação, entre outros e registrados três (4,9%) óbitos (Tabela 8).

**Tabela 8-** Evolução, internação em UTI e tipo de alta dos pacientes internados com PAC, HES, outubro 2005 a setembro 2007.

		< 40 anos	40 a 59 anos	>60 anos	Total	P*
<b>Evolução **</b>	Favorável	8 (23,5%)	15(44,1%)	11(32,4%)	34(55,7%)	0,86
	Desfavorável	9(33,3%)	10(37,0%)	8(29,6%)	27(44,3%)	
<b>Internação UTI</b>	Sim	2(40,0%)	3(60,0%)	0(0,0%)	5(8,2%)	0,48
	Não	15(26,8%)	22(39,3%)	19(33,9%)	56(91,8%)	
<b>Tipo de alta</b>	Cura	12(24,5%)	22(44,9%)	15(30,6%)	49(80,3%)	0,58
	Encaminhamento	4(44,4%)	3(33,3%)	2(22,2%)	9(14,8%)	
	Óbito	1(33,3%)	0(0,0%)	2(66,7%)	3(4,9%)	
<b>Total</b>		17(27,9%)	25(27,9%)	19(31,1%)	61(100%)	

\*p nível de significância obtido pelo teste do Qui-quadrado

\*\* Considerou-se evolução favorável a duração da internação menor ou igual 10 dias e desfavorável a duração de 11 ou mais dias, internação em UTI e/ou óbito.

Apesar de já internados, por terem sido encaminhados para internação pelo sistema de referência da região, todos os participantes foram submetidos aos escores de gravidade Pneumonia Severity Index for community-acquired pneumonia (PSI) e CURB-65 para avaliação da gravidade e confirmação da indicação do tratamento em regime de internação hospitalar (Anexos 1 e 2). Registra-se que 68,9% dos pacientes internados por pneumonia no HES tinham indicação de tratamento ambulatorial, segundo o critério PSI. Segundo o CURB-65, 88,5% dos pacientes incluídos neste estudo poderiam ser tratados ambulatorialmente ou em regime hospitalar de curta duração. Entretanto 81,4% e 66,7% dos pacientes com evolução desfavorável foram classificados com “sem indicação de internação” pelos critérios CURB-65 e PSI, respectivamente (Tabela 9).

**Tabela 9-** Escores de gravidade (PSI e CURB-65) dos pacientes internados com PAC no HES, outubro 2005 a setembro 2007.

CURB-65*	0	1	2	3	4	5
<b>Evolução</b>						
Desfavorável	2(7,4%)	12(44,4%)	8(29,6%)	5(18,5%)	0	0
Favorável	4(11,8%)	14(41,2%)	14(41,2%)	2(5,9%)	0	0
	6(9,8%)	26(42,6%)	22(36,1%)	7(11,5%)	0	0

PSI**	1	2	3	4	5
<b>Evolução</b>					
Desfavorável	5(18,5%)	5(18,5%)	8(29,6%)	9(33,3%)	0
Favorável	9(26,5%)	10(29,4%)	5(14,7%)	10(29,4%)	0
	14(23%)	15(24,6%)	13(21,3%)	19(31,1%)	0

\* CURB-65: Confusion – blood Ureanitrogen – Respiratory rate – Blood pressure – 65(age)

\*\*PSI: Pneumonia Severity Index for CAP

A Tabela 10 apresenta análise univariada entre a evolução dos casos, variáveis sociodemográficas e clínicas. Foram considerados casos graves os com evolução maior que 10 dias ou óbito e casos de evolução benigna os que obtiveram alta com 10 dias ou menos. A letalidade dos casos internados foi de 4,9%.

A análise univariada preliminar mostrou que a gravidade dos pacientes estudados não esteve associada ao sexo, antecedente de tabagismo, etilismo, vacinal (influenza) e presença de comorbidades. As variáveis como mudança de antibioticoterapia, oxigenioterapia, fisioterapia pulmonar, albumina sérica alterada na admissão e creatinina sérica elevada apresentaram associação com a gravidade dos casos ( $p < 0,02$ ).

Na análise logística múltipla a albumina sérica baixa ( $p = 0,01$ ) e a creatinina sérica alta ( $p = 0,05$ ) foram identificados como fatores de risco relacionados com evolução desfavorável da PAC. A presença na radiografia de tórax de mais de uma condensação ou presença de derrame pleural ( $p = 0,06$ ) não foi identificado como fator de risco (Tabela 11).

**Tabela 10-** Análise univariada entre a evolução dos casos, variáveis sociodemográficas, epidemiológicas e clínicas, HES, agosto de 2005 a setembro de 2007.

	Freq		RR bruto	IC 95%	P***
	Graves*	Não graves**			
Sexo (feminino)	11	17	0,81	0,45 – 1,45	0,643
Fumante	13	10	1,61	0,91 – 2,83	0,174
Etilismo	07	06	1,29	0,71 – 2,37	0,638
Vacina Influenza	05	13	0,56	0,25 – 1,24	0,191
Comorbidade	16	18	1,22	0,67 – 2,24	0,686
<i>D. melittus</i>	07	05	1,47	0,82 – 2,66	0,397
Cardiopatia	03	08	0,58	0,21 – 1,60	0,393
Mudança antib.	13	05	2,22	1,32 – 3,72	<b>0,010</b>
Corticoterapia	11	10	1,31	0,75 – 2,29	0,513
Fisiot. resp.	20	13	2,42	1,21 – 4,87	<b>0,011</b>
Oxigenioterapia	13	04	2,40	1,45 – 3,99	<b>0,004</b>
Albumina	26	23	6,37	0,96 – 42,36	<b>0,013</b>
Creatinina	08	02	2,15	1,34 – 3,44	<b>0,017</b>
Leucócitos	04	04	1,15	0,54 – 2,46	0,975

\* Graves – internação por mais de 10 dias, internação em UTI e/ou óbito

\*\* Não Graves – internação por 10 dias ou menos

\*\*\* Valor do  $p$  obtido pelo teste Qui-quadrado

**Tabela 11-** Análise logística múltipla entre a ocorrência de casos com evolução favorável e desfavorável e variáveis explicativas, HES, agosto 2005 a setembro 2007.

<i>variáveis</i>	<i>OR<sub>ajust</sub></i>	<i>IC</i> <i>95%</i>	<i>p</i> *
Rx tórax	1,9	1,02 – 4,12	0,06
Creatinina >1,4 admissão	6,8	1,40 – 25,57	<b>0,05</b>
Albumina < 3,5 admissão	7,1	0,93 - 41,76	<b>0,01</b>

\*Valor do *p* obtido pelo teste Qui-quadrado

## **5- DISCUSSÃO**

Entre as limitações do presente estudo deve-se considerar o baixo número de internações por casos confirmados de PAC no período abrangido. Dos 120 casos de pneumonias internados apenas 66 cumpriram os critérios de inclusão e cinco foram descartados por mudança de diagnóstico (tuberculose pleural). Analisando-se os dados de internações de 2003 e 2004 foi encontrado o diagnóstico de admissão como “pneumonia” em torno de 200 internações em cada ano. Após revisão dos prontuários médicos e ajuste dos dados pelo diagnóstico da alta hospitalar, o número de internações por “pneumonias” foi reduzido para aproximadamente 70 casos por ano. Portanto, o diagnóstico de pneumonia esteve superestimado o que ocasionou a expectativa de um número de internações por PAC não confirmado durante o desenvolvimento do estudo.

Observou-se um discreto predomínio das PAC no sexo masculino (54,1%) e 68,9% dos casos ocorreram em indivíduos com menos de 60 anos. Alguns estudos têm mostrado que as pneumonias incidem com maior frequência nos extremos das idades, o que não foi observado (Almirall, 1999; Mandell, 2005).

A maioria dos pacientes (56,7%) apresentou quadro de pneumonia, agravado pela presença de comorbidades, o que justificou a internação; apesar dos critérios de gravidade, que orientam o local de tratamento, indicarem a possibilidade de tratamento ambulatorial ou com breve internação hospitalar (PSI e CURB-65). Na indicação de internação hospitalar também foram consideradas a baixa condição socioeconômica dos pacientes e a dificuldade no tratamento ambulatorial, em razão da ausência de um mecanismo eficiente de referência para as unidades básicas de saúde da região. Confirmando a necessidade da internação e em discordância com os critérios de gravidade, 81,4% e 66,7% dos pacientes com evolução desfavorável foram classificados com “sem indicação de internação” pelos critérios CURB-65 e PSI, respectivamente. Estes achados, possivelmente, estão relacionados à presença de comorbidades não avaliadas por estes critérios de gravidade, estado nutricional deficiente dos pacientes, demora em se realizar o diagnóstico e instituição da terapêutica adequada.

Não foi observada associação entre as faixas de IMC e evolução dos casos. Observou-se que a evolução dos pacientes com IMC baixo (menor que 18,5 kg/m<sup>2</sup>) foi semelhante aos pacientes com massa corporal normal ou elevada ( $p= 0,8$ ).

O tempo médio de internação por PAC (13,6 dias) foi maior que a média de permanência geral verificada no HES em 2004 (4,6 dias), possivelmente relacionada também com a presença de comorbidades e gravidade dos casos.

Achados deste estudo reafirmam a expressão clínica inespecífica da infecção pulmonar em idosos, como a febre que se apresentou em apenas 57,9% dos indivíduos com mais de 60 anos em comparação com 87,8% dos indivíduos mais jovens ( $p=0,02$ ). A alteração do estado mental, achado freqüente em idosos, só foi observada em 5,3% dos integrantes dessa faixa etária ( $p=0,95$ ) (Augusto et al., 2007, Primeiro Consenso Brasileiro sobre Pneumonias, 1998). Por outro lado outros sintomas como os sugestivos de infecção respiratória viral, gastrointestinais e inespecíficos não apresentaram diferença estatística entre os grupos etários.

Considerando-se que a radiografia do tórax alterada tem alto valor preditivo positivo em pacientes com quadro clínico sugestivo de pneumonia, permite-se adotar esta combinação de alteração radiológica e quadro clínico como um “padrão aceitável” para o diagnóstico da pneumonia (Augusto et al., 2007). Neste estudo, a totalidade dos pacientes apresentou alterações no exame radiológico do tórax, sendo que 40 (65,5%) pacientes apresentaram uma ou mais opacidades alveolares na radiografia do tórax, 14 (23%) apresentaram derrame pleural e em cinco (8,2%) foi necessário realização de drenagem torácica. Apesar de excluídos do estudo, chamou a atenção o número de pacientes (cinco) com derrame pleural relacionados à tuberculose pleural.

Pela análise logística múltipla a albumina sérica abaixo do normal (<3,5 g/dl) e a creatinina sérica elevada (>1,4 mg/dl) foram identificados como fatores de risco relacionados com a evolução desfavorável da PAC. Mais de duas

consolidações ou derrame pleural presentes na radiografia do tórax apresentaram valor de  $p$  limítrofe ( $p=0,06$ ), isto é, próximo aos valores indicativos de associação com a evolução desfavorável dos casos.

A maioria dos pesquisadores concorda que mais de três hemoculturas de rotina em 24 horas não produzem aumento significativo de resultados positivos (Bartlett et al., 1974, 2000). Dos casos comprovados de hemoculturas positivas, 65,1% foram com o primeiro cultivo, 80,4% com o segundo e 95,7% com o terceiro (Cockerill et al., 2004). Portanto, optou-se, neste estudo, por um mínimo de dois cultivos de sangue por paciente. Obteve-se baixa positividade das hemoculturas (9,2%), possivelmente relacionada ao fato de que a maioria dos pacientes chegou ao hospital tendo recebido antibioticoterapia previamente. Vários estudos apresentam a positividade da hemocultura entre 5% e 14% (Rodrigues Luna e Pankey, 2001).

A positividade dos exames bacteriológicos e cultura de escarro foram respectivamente de 59,6% e 26,0%. Na literatura, a positividade da cultura de escarro apresenta-se entre 40% a 50% (Musher et al., 2004; Ewig et al., 2002; Gleckman et al., 1988). A baixa positividade das culturas de escarro no presente estudo ocorreu, possivelmente, em razão de problemas operacionais do próprio serviço, como coleta e acondicionamento inadequados, tempo de transporte prolongado e demora na execução do procedimento dentro do laboratório.

Em consonância com a literatura, o *Streptococcus pneumoniae* foi o microorganismo isolado com maior frequência nas hemoculturas (em 66,7% das hemoculturas positivas), como também nas culturas de escarro (em 46,2% das culturas de escarro positivas). Entre os pneumococos isolados apenas um apresentou resistência intermediária à penicilina (CIM entre 0,12 e 1,0) não confirmando a tendência nacional que aponta para crescimento de cepas com resistência intermediária, mas que respondem bem ao tratamento com doses altas deste antimicrobiano (Zettler et al., 2004).

A alta positividade encontrada nas sorologias realizadas para *Chlamydomphila pneumoniae* e *Mycoplasma pneumoniae* (43,5% e 11,0%), dentre os pacientes que realizaram as sorologias, mostram que estas etiologias deverão ser consideradas na indicação da terapia empírica em pacientes com PAC, procedentes desta região.

A ausência de casos positivos para *Legionella pneumophila* deveu-se, provavelmente, ao pequeno número de pacientes do estudo e também da não colheita de material para a realização da segunda amostra das sorologias (em torno de 50% dos integrantes do estudo não retornaram para avaliação após a alta hospitalar e colheita das sorologias de convalescença). Em recente estudo com pacientes portadores de PAC, tratados ambulatorialmente, encontraram-se resultados semelhantes (Rocha et al., 2000).

A etiologia das pneumonias foi determinada em 35 (57,4%) pacientes, confirmando os dados da literatura, em que cerca de 50% dos casos de pneumonias não tem seu diagnóstico etiológico determinado, apesar da utilização dos vários métodos de investigação microbiológica e sorológica disponíveis (Corrêa, 2001). Estes achados podem indicar que a realização de duas amostras de hemocultura, bacterioscopia de escarro, cultura de escarro e sorologias para os agentes anteriormente ditos “atípicos” são suficientes para o estabelecimento da etiologia na maioria dos casos de PAC, não sendo necessária realização de procedimentos invasivos e de alto custo financeiro, como broncoscopia e biópsias pulmonares.

A terapia antimicrobiana utilizada na maioria dos pacientes (78,7%), um betalactâmico com inibidor de betalactamase (no presente estudo a amoxicilina+ácido clavulânico) ou uma fluoroquinolona (moxifloxacino) apresentou boa resposta terapêutica, sendo que a mudança de antibioticoterapia ocorrida em 18 (29,5%) pacientes foi devida à identificação de patógeno resistente ao antimicrobiano em uso em quatro (22,3%) pacientes ou a má evolução clínica de 14 (77,7%) integrantes.

Considerando que a maioria das PAC é tratada ambulatorialmente e que a taxa de mortalidade entre os internados apresenta-se entre 12% e 25% (Fine et al., 1996), no presente estudo foi observado 4,9% de mortalidade, taxa menor que a encontrada na literatura, em virtude, possivelmente, de internação de pacientes que não atenderam aos critérios de gravidade propostos internacionalmente.

## **6- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A PAC é doença prevalente no adulto, com alto custo social, que exige rapidez dos serviços de saúde quanto ao seu diagnóstico precoce, quanto à instituição imediata da terapia empírica adequada e quanto à avaliação da gravidade para indicação do local do tratamento. Para tanto é necessária capacitação das equipes de saúde com a finalidade de implantar, efetivamente, os protocolos indicados pelas associações médicas, como também, a adaptação destes protocolos para as realidades regionais.

A aderência aos critérios de gravidade desta casuística foi baixa, porém o seguimento dos pacientes demonstrou a necessidade da internação hospitalar, muitas vezes por períodos longos. Estes dados podem indicar a necessidade de estudos mais aprofundados para o estabelecimento de um critério de gravidade adequado à realidade regional.

O *Streptococcus pneumoniae* permaneceu como agente etiológico mais comum na PAC, indicando que a terapia empírica deverá ser orientada para este microorganismo. Outros agentes, como a *Chlamydomphila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* e *Legionella pneumophila* devem ser lembrados e todos os esforços devem ser realizados no sentido de se identificar a etiologia da PAC, garantindo assim um tratamento adequado e eficiente. Apesar dos investimentos em programas de controle, a tuberculose ainda se apresenta como uma importante causa de patologias do trato respiratório inferior.

Embora a casuística deste estudo seja limitada, os achados demonstraram que o perfil microbiológico local reflete os apontados na literatura, e permitiram identificar a creatinina sérica, a albumina sérica como fatores de risco possivelmente relacionados com evolução desfavorável da PAC na população estudada.

A integração entre as unidades de internação hospitalar e de atendimento ambulatorial deve ser fortalecida com o intuito de se realizar diagnósticos mais precoces, indicar corretamente o local de tratamento e terapia mais adequada, propiciar alta hospitalar precoce, quando indicada, e garantir o

seguimento do paciente no seu tratamento ambulatorial e período de convalescença.

A profilaxia das doenças respiratórias com vacinas, principalmente em idosos, pode ser fator importante na diminuição do número de casos ou da gravidade da PAC.

## **7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Almirall J, Bolívar I, Balanzó X, González CA. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults: a population-based case control study. *Eur Respir J* 1999; 13:349-355.

Augusto DK, Miranda LFJR, Cruz CEG, Pedroso ERP. Estudo comparativo entre pacientes idosos internados com diagnóstico clínico de pneumonia comunitária, com ou sem confirmação radiológica. *J Brás Pneumol*. 2007; 33(3):270-274.

Bartlett, R.C., *Medical Microbiology: Quality cost and Clinical relevance*, New York: John Wiley & Sons, 1974.

Bartlett JG, Dowell SF, Mandell L, File TM, Musher DM, Fine MJ. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2000; 31:347-382.

Bartlett RC, Tetreault CJ, Evers J, Officer J, Derench J. Quality assurance of gram-stained direct smears. *Am J Clin Pathol* 1979; 72:984-990.

British Thoracic Society Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. *Thorax* 2001; 56(Suppl 4):iv1-iv64 (December) and 2004 Update, published on BTS website on 30.04.04.

Christenson B, Lundbergh P, Hedlund J, Ortqvist. Effects of a large-scale intervention with influenza and 23 valent pneumococcal vaccines in adults aged 65 years or older: a prospective study. *The Lancet* 2001; 357: 1008-1011.

Cockerill III FR, Wilson JW, Vetter EA, Goodman KM, Torgerson CA, Harmsen WS et al. Optimal testing parameters for blood cultures. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 38:1724-30.

Corrêa RA, Lopes RM, Oliveira LMG, Campos FTAF, Reis MAS, Rocha MOC. Estudo de casos hospitalizados por pneumonia comunitária no período de um ano. *J Pneumol* 2001; 27(5): 243-48.

Critchley IA, Blosser RS, Karlowsky JA, Yamakita J, Barth A, Sader HS et al. Antimicrobial resistance in respiratory pathogens isolated in Brazil during 1999-2000. *Braz J Infect Dis* 2001; 5(6): 294-304.

Diretriz para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em Adultos Imunocompetentes. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Volume 30, Suplemento 4, Novembro 2004.

Ewig S, Ruiz M, Mensa J, Marcos MA, Martinez JA, Arancibia F et al. Severe community-acquired pneumonia: assessment of severity criteria. *AM J Crit Care Med* 1998; 158:1102-1108.

Ewig S, Sclochtermeier M, Goke N, Niederman MS. Applying sputum as a diagnostic tool in pneumonia: limited yield, minimal impact on treatment decisions. *Chest* 2002; 121; 1486-1492.

Fine MJ, Smith MA, Carson CA, Mutha SS, Sankey SS, Weissfeld LA et al. Prognosis and outcome of patients with community-acquired pneumonia: a meta-analysis. *JAMA* 1996; 275:134-141

Francisco PMBS, Donalisio MRC, Latorre MRDO. Internações por doenças respiratórias em idosos e a intervenção vacinal contra a influenza no estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2004; 7(2): 220-227.

Francisco PMBS, Donalisio MRC, Latorre MRDO. Vacinação contra influenza e mortalidade por doenças respiratórias em idosos 1980-2000. *Revista de Saúde Pública* 2005; 39(1): 75-81.

Gleckman R, De Vita J, Hibert D. Sputum gram-stain assessment in community-acquired bacteremic pneumonia, *J. Clin. Microbiol* 1988; 26(5):846-849.

Glezen WP, Greenberg SB, Atmar RL, Pietra PA, Couch RB. Impact of respiratory virus infections on persons with chronic underlying conditions. *JAMA* 2000; 283:499-505.

Godoy DV, Dal Zotto C, Bellicanta J, Bellicanta J, Weschenfelder RF, Nacif SB. Doenças respiratórias como causa de internações hospitalares de pacientes do Sistema Único de Saúde num serviço terciário de clínica médica na região Nordeste do Rio Grande do Sul. *Jornal de Pneumologia* 2001; 27(4): 193-8.

Gomes L. Fatores de risco e medidas profiláticas nas pneumonias adquiridas na comunidade. *Jornal de Pneumologia* 2001; 27(2): 97-114.

Loeb M. Pneumonia in older persons. *Clinical Infectious Diseases*. 2003; 37: 1335-9.

Loeb M. Pneumonia in the elderly. *Current Opinion in Infectious Diseases*. 2004; 17(2): 127-30.

Mandell L. Decision about Treating Community-Acquired Pneumonia. *Ann Intern Med*. 2005; 142 : 215-6.

Mandell LA, Wunderink RG, Anzueto A, Bartlett JG, Campbell GD, Dean NC et al. Infectious Diseases Society of América / American Thoracic Society Consensus Guidelines on the Management of Community-Acquired Pneumonia in Adults. *Clinical Infectious Diseases* 2007; 44:S27-72.

Marrie TJ, Campbell GD, Walker DH, Low DE. Pneumonia. *In: Kasper DL e al., Harrison Medicina Interna. 16ª Edição. Rio de Janeiro: McGraw Hill Interamericana do Brasil Ltda; 2006. p.1602-13.*

Metlay JP, Fine MJ. Testing Strategies in the Initial Management of Patients with Community-Acquired Pneumonia. *Annals of Internal Medicine* 2003 138(2): 109-119.

Musher DM, Montoya R, Wanahita A. Diagnostic value of microscopic examination of gram-stained sputum and sputum cultures in patients with bacteremic pneumococcal pneumonia. *Clinical Infectious Diseases* 2004; 39:165-9.

Nakatani J, Rocha RT. Pneumonia adquirida na comunidade (PAC) e no hospital (PAH). *In Prado FC, Ramos J, Valle JR ed. Atualização Terapêutica. São Paulo: Artes Médicas; 2003:1453-85.*

National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS): Guidelines for antimicrobial susceptibility testing, 2005.

Primeiro Consenso Brasileiro sobre Pneumonias. *J Pneumol* 1998; 24(2)

Rocha RT, Vital AC, Silva OSS, Pereira CAC, Nakatani J. Pneumonia adquirida na comunidade em pacientes tratados ambulatorialmente: aspectos epidemiológicos, clínicos e radiológicos das pneumonias atípicas e não atípicas. *Jornal de Pneumologia* 2000; 26(1): 5-14.

Rodriguez-Luna HI, Pankey G. The utility of blood culture in patients with community-acquired pneumonia. *The Ochsner Journal* 2001; 3:85-93.

Sader HS, Gales AC, Reis AO, Zoccoli C, Sampaio J, Jones RN. Sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas do trato respiratório de pacientes com infecções respiratórias adquiridas na comunidade: resultados brasileiros do Programa SENTRY de Vigilância de Resistência a antimicrobianos dos anos 1997 e 1998. *Jornal de Pneumologia* 2001; 27(1): 25-334.

Sue DY. Community-acquired pneumonia in adults. *West J Med* 1994; 161: 383-389.

Torres OH, Muñoz J, Ruiz D, Gich I, Coma E, Gurguí M et al. Outcome predictors of pneumonia in elderly patients: importance of functional assessment. *Journal of American Geriatric Society* 2004; 52(10):1603-09.

Wallis C, Melnick JK, Wende RD, Riely PE. Rapid isolation of bacteria from patients by use an antimicrobial agent removal device. *J Clin Microbiol.* 1980; 11:462-464.

Zettler EW, Scheibe RM, Dias CAG, Santafé P, Moreira SJ, Santos DS et al. A reação em cadeia da polimerase na detecção da resistência à penicilina em *Streptococcus pneumoniae*. *Jornal Brasileiro de Pneumologia* 2004; 30(6):521-27.

## **8- ANEXOS**

## ANEXO 1- Critério para avaliação de gravidade (PSI).

**Nome:** \_\_\_\_\_

<b>Índice de Gravidade para Pneumonia Adquirida na Comunidade (PSI)</b>		
<b>Fatores de risco</b>	<b>pontos</b>	<b>pontos/paciente</b>
<b>Demográficos</b>		
Homem	Idade (anos)	
Mulher	Idade (anos) - 10	
Institucionalizado	.+10	
<b>Comorbidades</b>		
Neoplasia	.+30	
Doença hepática	.+20	
Insuficiência cardíaca	.+10	
Acidente vascular encefálico	.+10	
Insuficiência renal	.+10	
<b>Exame Físico</b>		
Alteração do nível de consciência	.+20	
Frequência respiratória $\geq 30$ ciclos/min	.+20	
Pressão arterial sistólica $< 90$ mm HG	.+20	
Temperatura $< 34^{\circ}\text{C}$ ou $\geq 40^{\circ}\text{C}$	.+15	
Pulso $\geq 125$ batimentos por minuto	.+10	
<b>Laboratório e RX</b>		
pH arterial $< 7.35$	.+30	
Uréia sérica $> 30$ mg/dL	.+20	
Sódio sérico $< 130$ mmol/L	.+20	
Glicose sérica $\geq 250$ mg/dL	.+10	
Hematócrito $< 30\%$	.+10	
Pressão parcial oxigênio arterial $< 60$ mm Hg	.+10	
Derrame pleural	.+10	
<b>Total Pontos</b>		

### Óbitos/total (%)

<b>Total Pontos</b>	<b>Classe de risco</b>	<b>Adultos com PAC</b>	<b>Adultos institucionalizados com PAC</b>	<b>Recomendações</b>
<51	I	3/1,472 (0.2)	Nenhum	Tratamento ambulatorial, principalmente para pacientes das classes I e II
51 to 70	II	7/1,374 (0.5)	Nenhum	
71 to 90	III	41/1,603 (2.6)	1/21(4.8)	
91 to 130	IV	149/1,605 (9.3)	6/50(12.0)	Pacientes necessitam de hospitalização
>130	V	109/438 (24.9)	28/85(32.9)	

## ANEXO 2- Critério para avaliação de gravidade (CURB -65)

<b>CURB-65 e CRB-65 Escore de gravidade para Pneumonias Adquiridas na comunidade</b>		
<b>Achados clínicos</b>	<b>pontos</b>	<b>Pontos /paciente</b>
Confusão mental	1	
Uréia sérica >19 mg/dL	1	
Frequência respiratória $\geq$ 30 ciclos/min	1	
Pressão arterial sistólica <90 mm Hg ou Pressão arterial diastólica $\leq$ 60 mm Hg	1	
Idade $\geq$ 65 anos	1	
<b>Total de Pontos</b>		

<b>CURB-65 escore</b>	<b>Óbitos/total (%)</b>	<b>Recomendações</b>
0	7/1,223 (0.6)	Baixo risco: considerar tratamento ambulatorial
1	31/1,142 (2.7)	
2	69/1.019 (6.8)	Regime de curta internação ou tratamento ambulatorial supervisionado
3	79/563 (14.0)	Pneumonia severa: necessidade de hospitalização e considerar admissão em UTI
4 or 5	44/158 (27.8)	

<b>CRB-65 escore</b>	<b>Óbitos/total (%)</b>	<b>Recomendações</b>
0	2/212 (0.9)	Baixo risco de óbito, geralmente não necessita hospitalização
1	18/344 (5.2)	Risco aumentado de óbito, considerar hospitalização
2	30/251 (12.0)	
3 or 4	39/125 (31.2)	Alto risco de óbito, hospitalização urgente

## **9- APÊNDICES**

## APÊNDICE 1- Consentimento livre e esclarecido

### CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Projeto:** "Pneumonia Comunitária em adultos internados em hospital geral – investigação clínica nutricional e microbiológica

Responsável: Profª Dra Maria Rita Donalisio Cordeiro

Nome: \_\_\_\_\_ Prontuário \_\_\_\_\_  
Sumaré, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 200\_

Este projeto tem como objetivo estudar os casos de pneumonia internados no Hospital Estadual de Sumaré. Serão feitas perguntas sobre idade, profissão, anos de estudo, doenças crônicas, vacinação e condições sociais dos indivíduos. Também serão coletadas informações dos prontuários médicos durante a internação. Com estes dados será estudada a gravidade das pneumonias.

Será feito exame de sangue e de escarro para se conhecer a causa (o micróbio) relacionado com a pneumonia. Será realizado uma avaliação do estado nutricional do indivíduo por meio de medidas de altura, peso e gordura do corpo.

O tratamento da doença e o acompanhamento clínico NÃO terão nenhuma mudança devido à pesquisa.

Os resultados dos exames serão retornados às pessoas o mais breve possível, ajudando no acompanhamento do caso.

A participação do indivíduo é voluntária e a qualquer momento pode haver a desistência da participação.

---

Profª Drª Maria Rita Donalisio Cordeiro

Telefones (responsável):

19 - 38838925 - Núcleo de Saúde Pública/Hospital de Sumaré

19 - 35218036 - Departamento de Medicina Preventiva e Social/UNICAMP

19 - 35218936 - Comitê de Ética em Pesquisa/FCM/UNICAMP

---

Indivíduo participante da pesquisa

## APÊNDICE 2- Questionário aplicado

### PNEUMONIA COMUNITÁRIA EM ADULTOS HOSPITAL ESTADUAL DE SUMARÉ

#### DADOS PESSOAIS:

Nome \_\_\_\_\_ Número \_\_\_\_\_  
Prontuário \_\_\_\_\_  
DataNasc. \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Data Entrada \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Endereço \_\_\_\_\_  
Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_  
Procedência do encaminhamento: \_\_\_\_\_  
Motivo do encaminhamento: \_\_\_\_\_  
Escolaridade (anos) \_\_\_\_\_ Profissão atual: \_\_\_\_\_

#### ANTECEDENTES:

Profissão anterior (Ocupação e local): \_\_\_\_\_  
Tabagismo: Fumou Sim ( ) Não ( ) Quanto tempo? \_\_\_\_\_ (anos)  
Nº cigarros/dia \_\_\_\_\_ Largou há quantos anos? \_\_\_\_\_  
Etilismo: Consome bebidas alcoólicas Sim ( ) Não ( ) Quanto por dia? \_\_\_\_\_  
Tipo \_\_\_\_\_  
Vacinação contra gripe: Sim ( ) Não ( ) Anos: \_\_\_\_\_  
Vacinação contra pneumonia Sim ( ) Não ( ) Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ anos  
Antecedentes doença crônica? Sim ( ) Não ( ) Quais:  
*Diabetes mellitus* Sim ( ) Não ( ) Hipertensão arterial Sim ( ) Não ( )  
Cardiopatia: Sim ( ) Não ( ) Doença renal: Sim ( ) Não ( )  
Bronquite crônica: Sim ( ) Não ( ) Asma brônquica: Sim ( ) Não ( )  
Tuberculose: Sim ( ) Não ( ) Câncer pulmão: Sim ( ) Não ( )  
Outras: \_\_\_\_\_  
Uso de medicamentos atualmente: \_\_\_\_\_

#### AVALIAÇÃO CLÍNICA - Sintomas Clínicos (referidos nesta Internação e duração):

Tosse: Sim ( ) Não ( ) Expectoração: Sim ( ) Não ( ) Chiado Sim ( ) Não ( )  
Dispnéia: Sim ( ) Não ( )  
Dor Torácica: Sim ( ) Não ( ) Dor Abdominal: Sim ( ) Não ( )  
Febre: Sim ( ) Não ( ) Medida: Sim ( ) Não ( ) Temp: \_\_\_\_\_  
Dor no corpo: Sim ( ) Não ( ) Mal-estar: Sim ( ) Não ( )  
Coriza: Sim ( ) Não ( ) Dor de garganta: Sim ( ) Não ( )

**Exame Físico:** Estado Geral \_\_\_\_\_ Mucosas \_\_\_\_\_  
FC: \_\_\_\_\_ BPM FR: \_\_\_\_\_ RPM PA \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_ Temperatura \_\_\_\_\_  
Alteração do estado de consciência SIM ( ) NÃO ( )  
Dor à palpação seios face: SIM ( ) NÃO ( )  
Ausculta pulmonar: \_\_\_\_\_  
Ausculta cardíaca \_\_\_\_\_  
Abdome: Fígado: \_\_\_\_\_ Outros: \_\_\_\_\_  
HD: \_\_\_\_\_

**Avaliação Nutricional :** Peso \_\_\_\_\_ Kg Altura \_\_\_\_\_ cm IMC \_\_\_\_\_

#### Exames Complementares:

Albumina \_\_\_\_\_  
Hemograma \_\_\_\_\_  
Sódio \_\_\_\_\_ Potássio \_\_\_\_\_ Uréia \_\_\_\_\_ Creatinina \_\_\_\_\_ Glicose \_\_\_\_\_  
Outros \_\_\_\_\_

**Dados Microbiológicos:**

Hemocultura 1 \_\_\_\_\_ ( ) Não realizada  
 Hemocultura 2 \_\_\_\_\_ ( ) Não realizada  
 Exame bacteriológico escarro: \_\_\_\_\_ ( ) Não realizado  
 Cultura escarro \_\_\_\_\_ ( ) Não realizada  
 Lavado brônquico \_\_\_\_\_ ( ) Não realizado  
 Pesquisa BAAAR escarro: \_\_\_\_\_ ( ) Não realizada  
 Bacter/Cultura líquido pleural: \_\_\_\_\_ ( ) Não realizada  
 Outros \_\_\_\_\_

**Radiografia de tórax:**

Descrição: \_\_\_\_\_

( ) Normal ( ) Opacidade intersticial ( ) Opacidade alveolar  
 ( ) Opacidade intersticial e alveolar ( ) Derrame pleural

Outros Exames: \_\_\_\_\_

**Sorologias:**

1ª amostra – data: / /

*Mycoplasma pneumoniae* \_\_\_\_\_

*Chlamydophila pneumoniae* \_\_\_\_\_

*Legionella pneumophila* \_\_\_\_\_

*Legionella* antígeno urinário \_\_\_\_\_

2ª amostra – data: / /

*Mycoplasma pneumoniae* \_\_\_\_\_

*Chlamydophila pneumoniae* \_\_\_\_\_

*Legionella pneumophila* \_\_\_\_\_

**Medicamentos:**

Antibioticoterapia: \_\_\_\_\_

Mudança de antibioticoterapia: \_\_\_\_\_

Broncodilatadores: \_\_\_\_\_

Corticoesteróides \_\_\_\_\_

Outros \_\_\_\_\_

**Evolução:**

( ) Oxigenoterapia

( ) Intubação

( ) UTI

( ) Evolução em 7 dias: \_\_\_\_\_

( ) Evolução em 20 dias: \_\_\_\_\_

**Alta:** Data \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

( ) Óbito ( ) Cura Com seqüelas? ( )

( ) Encaminhamento: Especialidade ( ) Fisioterapia pulmonar ( )

\_\_\_\_\_ **Entrevistador**

