

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA**

**GLAIDINEIS DIAS FERNANDES**

**KLEIMARA LOPES DIAS**

**NEIDEANA EWERTON ALEIXO**

**PNEUMONIA – FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE DE  
PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

**BELÉM-PARÁ**

**2007**

**GLAIDINEIS DIAS FERNANDES  
KLEIMARA LOPES DIAS  
NEIDEANA EWERTON ALEIXO**

**PNEUMONIA – FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE DE  
PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado para a obtenção do grau em  
Medicina pela Universidade Federal do Pará.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>.Dr<sup>ª</sup>.: Lúcia Helena  
Messias Sales.

BELÉM-PARÁ

2007

**GLAIDINEIS DIAS FERNANDES  
KLEIMARA LOPES DIAS  
NEIDEANA EWERTON ALEIXO**

**PNEUMONIA – FATORES DE RISCO PARA MORTALIDADE DE  
PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado para a obtenção do grau em  
Medicina pela Universidade Federal do Pará.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>.Dr<sup>ª</sup>.: Lúcia Helena  
Messias Sales.

**Banca Examinadora:**

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

**Julgado em:** \_\_/\_\_/\_\_

**Conceito:** \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, único e soberano, por ter estado presente nos bons momentos e nas horas difíceis desta jornada.

À Profa. Dra. Lúcia Helena Messias Sales, pelo valioso auxílio, paciência e dedicação na orientação deste trabalho.

À Profa. Teresa Cristina Bordallo Farias pela grande ajuda e por todas as críticas construtivas que enriqueceram este trabalho.

À Elissandra Sobreira pela orientação no estudo estatísticos dos dados obtidos.

À Vilma Costa Bastos pelo importante auxílio para concretização deste trabalho.

Ao amigo Fábio Lúcio Loureiro pelo enorme apoio para concretização deste trabalho, além de ser um exemplo para todos de dedicação, honestidade e amizade.

Aos nossos queridos pais pelo apoio e incentivo.

A todos que, de forma direta ou indireta colaboraram para a realização deste trabalho.

**“Que a vida física é uma escola abençoada, é insofismável; mas, se você não se aproveitar dela a fim de aprender suficientemente as lições que se destinam ao seu engrandecimento espiritual, em nada lhe valerá o ingresso no aprendizado humano...”**

**Francisco Cândido Xavier.**

## RESUMO

**Introdução:** Este estudo teve o objetivo de analisar fatores de risco para a mortalidade em pacientes com Pneumonia Adquirida na Comunidade e Pneumonia Hospitalar. **Material e Métodos:** Foram estudados 56 pacientes com Pneumonia Adquirida na Comunidade e 32 com Pneumonia Hospitalar, internados em um hospital universitário, no período de julho de 2004 e abril de 2005. Dados clínicos, radiológicos e laboratoriais foram coletados e foi feita a associação desses dados com a evolução para óbito ou alta. O nível de significância adotado foi o de 0,05. Adicionalmente, os pacientes foram classificados de acordo com os escores de Fine e CURP-65. **Resultados:** Dos 56 pacientes estudados com Pneumonia Adquirida na Comunidade, foram a óbito: 71% dos que tinham psiquismo alterado; 37% dos pacientes que tinham frequência respiratória elevada; 60% dos que tinham creatinina sérica aumentada e 60% dos que necessitaram de ventilação mecânica. Todos esses dados tiveram significância estatística. A porcentagem de pacientes com pH menor que 7,35 que foram a óbito não foi significativamente superior a dos que sobreviveram. Em se tratando da Pneumonia Hospitalar, foram a óbito: 70% dos pacientes que apresentaram pH menor que 7,35 e 78% dos pacientes que necessitaram de ventilação mecânica, ambos os dados estatisticamente significativos. Do total de pacientes com Pneumonia Adquirida na Comunidade e Pneumonia Hospitalar, 34 foram classificados como sendo pneumonia grave (classes IV e V de Fine), sendo 23 pacientes incluídos na classe IV de gravidade e 11 pacientes na classe V. Destes, 17 (50%) pacientes foram a óbito (7 pacientes da PAC e 10 pacientes da Pneumonia Hospitalar). Pelo escore CURP-65, 29 pacientes foram classificados como de maior risco de mortalidade (escores de 2 a 5); sendo 22 paciente no escore 2; 4 pacientes no escore 3; 1 no escore 4 e 2 no escore 5. Destes, 13 (45%) pacientes foram a óbito (6 pacientes da PAC e 7 da Pneumonia Hospitalar). **Conclusão:** Psiquismo alterado, frequência respiratória alterada, valor de creatinina sérica anormal e necessidade de ventilação mecânica contribuíram como fatores de risco para mortalidade em pacientes com Pneumonia Adquirida na Comunidade, enquanto que pH menor que 7,35 e necessidade de ventilação mecânica, influenciaram na mortalidade de pacientes com Pneumonia Hospitalar. Pelos critérios de Fine, 34 do total de pacientes foram classificados como pneumonia grave, tendo 17 (50%) deles evoluído para óbito. Segundo escore CURP-65, 29 pacientes apresentaram risco maior para mortalidade, com êxito letal em 13 (45%) deles.

**Palavras chaves:** Pneumonia, Pneumonia Adquirida na Comunidade, Pneumonia Hospitalar, fatores de risco, mortalidade.

## ABSTRACT

**Introduction:** This study had the aim to evaluate mortality risk factors on patients with community-acquired pneumonia. **Methods:** A study with 56 inpatients having community-acquired pneumonia and 32 patients having nosocomial pneumonia was carried out, the patients were admitted to a university hospital during the period from July 2004 through April 2005. Clinical, radiologic and laboratorial data were obtained and correlated with the patients' outcome (death or hospital discharge). The adopted significance level was 0,05. In addition, patients were classified according to the Fine score and CURP-65 score. **Results:** From the 56 studied community-acquired pneumonia patients. The following percentagens had death as outcome: 71% of those who had abnormal psychic features, 37% of those who had elevated respiratory rate; 60% of those who had increased serum creatinine levels and 60% of those who needed mechanical ventilation. All these data were statistically significant. The percentagem of patients that had pH levels lower than 7,35 and had death as outcome was significantly higher than of those who survived. In regard to nosocomial pneumonia the following percentagem had death as outcome: 70% of the patients who had pH levels lower than 7,35 and 78% of the patients who needed mechanical ventilation, both data were statistically significant. From the total of both community-acquired pneumonia and nosocomial pneumonia, 34 were classified as severe pneumonia (classes IV and V of Fine score), being 23 patients included on severity class IV and 11 patients on class V. From these patients, 17 (50%) died (7 patients with community-acquired pneumonia e 10 patients with nosocomial pneumonia). According to CURP-65 score, 29% patients were classified as having increased risk of mortality (2 to 5 scores), with 22 patients scoring 2; 4 patients scoring 3; 1 patient scoring 4 and 2 patient scoring 5. From these individuals, 13 (45%) had death as outcome (6 patients with community-acquired pneumonia and 7 with nosocomial pneumonia). **Conclusion:** Altered psychic status, abnormal respiratory rate, altered serum creatinine levels and the need for mechanical ventilation contributed as risk factors for mortality on community-acquired pneumonia patients, while pH levels lower than 7,35 and the need for mechanical ventilation influenced mortality of patients with nosocomial pneumonia. According to the Fine criteria, 34 from the total of patients were classified as having severe pneumonia, and 17 of those had death as outcome. When using CURP-65 score, 29 patients presented increased risk for mortality while 13 (45%) of the died.

**Keywords:** Pneumonia, community acquired pneumonia, nosocomial pneumonia, risk factors, mortality.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>09</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>52</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>57</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>58</b>

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**ATS** – American Thoracic Society

**BTS** – British Thoracic Society

**DPOC** – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

**FC** – Frequência Cardíaca

**FR** – Frequência respiratória

**HUJBB** – Hospital Universitário João de Barros Barreto

**IRA** – Insuficiência Renal Aguda

**PAC** – Pneumonia Adquirida na Comunidade

**PAD** – Pressão Arterial Diastólica

**PAS** – Pressão Arterial Sistólica

**PAV** – Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica

**PSI** – Pneumonia Severity Index

**UTI** – Unidade de Terapia Intensiva

## 1 INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma doença comum, com acentuado impacto na mortalidade e morbidade dos pacientes acometidos. A pneumonia adquirida na comunidade é causa freqüente de consulta ambulatorial, internação e mortes de indivíduos adultos em países desenvolvidos e em desenvolvimento, constituindo-se num importante problema de saúde pública, em decorrência de sua elevada prevalência (WALTERER, 2004; SALDIAS, 2002).

Em 1999, no Brasil, 8,1% das hospitalizações em todas as idades, foram produzidas pela pneumonia aguda (FERREIRA, 2003). De acordo com dados obtidos do DATASUS, pneumonia é a causa mais freqüente de internação por doenças respiratórias, tendo sido a causa de 969.752 hospitalizações em 1999. Levando-se em conta a estimativa da incidência mundial (12 casos por 1.000 pacientes/ano), a estimativa brasileira representaria 1.920.000 casos/ano (MATTOS, 2004).

Estudos demonstram taxas de óbito em torno de 5% entre os pacientes em ambulatório ou internados em enfermarias e ao redor de 37% entre os internados em UTI (EL-SOLH, 2003). Nos EUA, constitui a quinta causa de óbito entre pacientes com mais de 65 anos de idade. O início precoce da antibioticoterapia melhora o prognóstico de pacientes internados por PAC (SALDIAS, 2002).

O risco de morte de pacientes com pneumonia adquirida na comunidade sem comorbidades e/ou critérios de gravidade é de 1% a 2% e apenas 5% requerem hospitalização, devido à rápida evolução e o desenvolvimento de complicações. Enquanto que a mortalidade em pacientes internados em salas de cuidados gerais oscila entre 7% e 20% elevando-se para 30% a 50% nos pacientes com pneumonia grave admitidos em unidade de terapia intensiva (SALDIAS, 2002).

Dados do Brasil, de 2002, revelam que a pneumonia é responsável por 14,2% dos óbitos e por 36,3% dos pacientes internados por causas respiratórias. Tais valores correspondem a 1,6% de todas as causas de morte e a 2,5% de todas as causas de internação para o mesmo período (RÊGO, 2006). Constitui a primeira causa de mortalidade dentre as patologias que acometem o sistema respiratório (SILVA, 2001).

No que diz respeito aos óbitos em decorrência de infecções hospitalares, a pneumonia nosocomial é responsável por até 60% de todos eles, sendo que a taxa de mortalidade de pneumonia associada à ventilação mecânica é ainda maior. Entretanto, deve-se dar relevância a outros fatores como possíveis agravantes dos quadros de pneumonia, dentre eles, o comprometimento do funcionamento de outros órgãos e a associação de outras doenças pulmonares (SILVA, 2001).

## **2 OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Estudar os fatores de risco para mortalidade por Pneumonia comunitária e hospitalar em pacientes internados no HUIBB, no período de julho de 2004 e abril de 2005.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar fatores de risco específicos para mortalidade em pacientes internados no HUIBB com Pneumonia adquirida na comunidade e Pneumonia nosocomial, a partir de dados pré-selecionados.
2. Classificar a gravidade dos pacientes internados por Pneumonia comunitária e hospitalar no HUIBB, de acordo com os escores de Fine e CURP-65.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Os agentes etiológicos mais freqüentes das pneumonias adquiridas na comunidade que levam o paciente à internação são *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Moraxella catarrhalis*, sendo que a maioria dos indivíduos acometidos tem idade maior ou igual a 75 anos. Os agentes atípicos causam PAC em 50% dos pacientes que recebem tratamento ambulatorial para pneumonia, sendo a *Clamidia sp* o agente mais encontrado, seguido do *Mycoplasma pneumoniae*, *Influenza A*, *Legionella* e *Influenza B*. Em se tratando desses agentes atípicos, com exceção da *Clamidia*, são mais comuns entre os mais jovens, podendo determinar casos graves de PAC (LIM, 2001; ROCHA, 2000).

O diagnóstico etiológico em PAC, mesmo em internados, é obtido em uma minoria de casos, contribuindo para isso o uso concorrente de antibiótico. A terapêutica empírica adequada proporciona baixas taxas de mortalidade (CORRÊA, 2001).

Com relação à pneumonia hospitalar o que se tem observado é sua elevada freqüência em UTIs, sendo causa de mortalidade em grande parte dos casos (30% a 60%). Assim, o reconhecimento dos principais patógenos é de fundamental importância para uma adequada condução desses pacientes, sendo os seguintes patógenos os mais freqüentes: *Pseudomonas aeruginosa*, *Stafilococos aureus*, *Acinetobacter spp* e *Klebsiella spp* (SADER, 2001). Além disso, observa-se que pneumonias adquiridas precocemente (< 48 a 96 h após internação em UTI) são atribuídas a germes com menor grau de resistência como *S.pneumoniae*, *H.influenzae* e *S.aureus* sensível a oxacilina, enquanto que pneumonia adquirida tardiamente são atribuídas mais freqüentemente a patógenos multi-resistentes como o *S.aureus* resistente à oxacilina (SARO), *P.aeruginosa* e *Acinetobacter sp* (IBRAHIM, 2000).

Um fator importante na condução dos pacientes com pneumonia comunitária é a caracterização da gravidade e a opção ou não pela internação do paciente e, no caso de internação, pela necessidade ou não de UTI, sendo assim relevantes os critérios propostos pela

American Thoracic Society (ATS), pela British Thoracic Society (BTS) e pelo escore de gravidade descrito por Fine (ESPANÁ, 2003; SEVERE, 2004).

Os critérios revisados da ATS consistem na presença de um dos critérios maiores que compreendem necessidade de ventilação mecânica ou choque, ou de dois critérios menores que incluem pressão arterial sistólica menor que 90mmHg, acometimento multilobar na radiografia de tórax ou PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub> menor que 250mmHg (SEVERE, 2004).

Os resultados de estudos mostram que critérios para orientar a internação ou não de pacientes com PAC na UTI podem auxiliar nessa decisão, mas não substituem a análise individualizada caso a caso, com base nos achados clínicos, laboratoriais e na sensibilidade e experiência do médico que está conduzindo o tratamento (RILEY, 2004; MATTOS, 2004).

Quando se opta pela aplicação de um escore de gravidade em pneumonia, ele deve ser reavaliado periodicamente, na medida em que a condição clínica do paciente se modifica (RILEY, 2004).

Os critérios do BTS consistem na presença de dois dos seguintes critérios: frequência respiratória maior ou igual a 30irpm, pressão arterial diastólica menor que 60mmHg e uréia acima de 60mg/dl (SEVERE, 2004).

Hoje têm-se dois escores principais de gravidade, um que define bem pacientes de baixo risco, sem necessidade de internação, e um que define bem os pacientes de alto risco, com necessidade de internação em UTI. Com relação à definição dos pacientes de baixo risco, uma avaliação da gravidade foi proposta por Fine e colaboradores (**Quadros 1 e 2**), compreendendo originalmente duas etapas. Porém, quando temos que caminhar para a segunda etapa, a utilização dos critérios de Fine (Escore PSI – Pneumonia Severity Index) fica bastante complexa, sendo pouco útil do ponto de vista prático. No sentido de facilitar o uso desse escore, sem comprometer

sua eficácia, o próprio Fine fez uma proposta de um escore simplificado (**Quadro 3**), sendo que os pacientes que atendessem a determinados requisitos poderiam, a princípio, ser tratados ambulatorialmente (SEVERE, 2004; BARTLETT, 2000; EWIG, 1998; FINE, 1997).

O escore PSI, descrito por Fine e colaboradores, compreende duas etapas. Na primeira, são avaliadas características demográficas, de história e de exame físico. Se nenhum dado desta etapa for positivo, o paciente é definido como classe I de risco e não necessita de maior exploração complementar. Entretanto, se na primeira etapa existir algum dado positivo, passe-se para a segunda, que vai considerar dados de gasometria arterial (pH e PaO<sub>2</sub>), hematócrito, uréia, sódio sérico e presença ou não de derrame pleural na radiografia de tórax (**Quadro 1**). Cada um destes dados, bem como os avaliados na primeira etapa, recebe uma pontuação e, em função do total de pontos atingidos, os pacientes são separados em 5 classes, conforme demonstrado no **Quadro 2** (DIRETRIZES PARA PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NA COMUNIDADE, 2004 ).

ESCORE DE FINE – AVALIAÇÃO COMPLETA	
ETAPA 1	
VARIÁVEL ANALISADA	PONTOS
Dados demográficos	
♦ idade	Homem = idade Mulher = idade – 10
♦ residência em asilo	10
Comorbidades	
♦ neoplasia	30
♦ doença hepática	20
♦ insuficiência cardíaca congestiva	10
♦ doença cérebro-vascular	10
♦ doença renal	10
Exame físico	
♦ sensório alterado	20
♦ FR $\geq$ 30 irpm	20
♦ PAS < 90 mmHg	20
♦ temp. axilar < 35 ou $\geq$ 40°C	15
♦ FC $\geq$ 125 bpm	10
ETAPA 2	
VARIÁVEL ANALISADA	PONTOS
Exames complementares	
♦ pH arterial < 7,35	30
♦ uréia $\geq$ 78 mg/dl	20
♦ sódio < 130 mEq/l	20
♦ glicose $\geq$ 250 mg/dl	10
♦ hematócrito < 30%	10
♦ PaO <sub>2</sub> < 60 mmHg	10
♦ derrame pleural	10
<b>TOTAL</b>	<b>SOMA DOS PONTOS</b>

**Quadro 1** - Escore de Fine – Avaliação completa

Fonte : Fine, 1997.

ESCORE DE FINE AVALIAÇÃO DA GRAVIDADE, CLASSES DE RISCO DE ACORDO COM A PONTUAÇÃO, MORTALIDADE ASSOCIADA E AMBIENTE DE TRATAMENTO			
PONTOS	CLASSE	MORTALIDADE	TRATAMENTO
Sem pontuação	I	0,1 – 0,4	Ambulatorial
≤ 70	II	0,6 – 0,7	Ambulatorial
71 – 90	III	0,9 – 2,8	Observação
91 – 130	IV	8,5 – 9,3	Hospitalar
> 130	V	27,0 – 31,1	Hospitalar

**Quadro 2** – Escore de Fine- Avaliação da gravidade.  
Fonte: Fine, 1997.

ESCORE DE FINE SIMPLIFICADO Candidatos a tratamento ambulatorial	
idade < 70 anos	
ausência de co-morbidades	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• neoplasia</li> <li>• doença hepática</li> <li>• insuficiência cardíaca</li> <li>• doença cérebro-vascular</li> <li>• insuficiência renal</li> </ul>	
exame físico – ausência das seguintes alterações	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FC &gt; 125 bpm</li> <li>• FR ≥ 30 irpm</li> <li>• PAS &lt; 90 mmHg</li> <li>• Temperatura &lt;35°C ou ≥40°C</li> <li>• Confusão mental</li> </ul>	

**Quadro 3** - Escore de Fine simplificado.  
Fonte: Fine, 1997.

Dentre os critérios citados como de maior sensibilidade e especificidade para definir os pacientes com alto potencial de gravidade estão os critérios da BTS de 1987, modificados por Neil em 1996, e os critérios da ATS 1993, modificados por Ewig em 1998. O artigo apresentado por Ewig e Torres, em 1999, junta os dados dessas duas propostas citadas anteriormente, definindo um escore bastante prático para selecionar pacientes com indicação de tratamento em UTI (**Quadro 4**) (SEVERE, 2004).

Os critérios de caracterização de gravidade de pneumonia comunitária mais difundidos não tem bom rendimento em predizerem a necessidade ou não de internação na UTI, sobretudo em função da baixa especificidade, ou seja, vários pacientes que teriam indicação de internação

em UTI pelos critérios propostos são tratados em enfermaria. O contrário também ocorre, embora em proporções bem menores, ou seja, são internados em UTI pacientes que não apresentam fatores de gravidade descritos (SEVERE, 2004).

As razões especuladas para explicar o mau rendimento desses escores são várias. Entre elas citamos a disponibilidade de vagas na UTI no momento da internação, a credibilidade da UTI para o médico que está internando o paciente, solicitações das famílias, que podem, contribuir para a internação mais precoce ou tardia na UTI. Além disso, o médico usa dados clínicos subjetivos, que não se encaixam em nenhum escore em suas tomadas de decisões. Todas essas considerações não jogam por terra esses escores, apenas mostram que eles não são absolutos e, principalmente, que eles não substituem o conhecimento do médico, seu bom senso e seu relacionamento com o paciente, seus familiares e com as diferentes equipes do hospital (SEVERE, 2004).

ESCORE DE EWIG E TORRES Candidatos a tratamento em UTI	
CRITÉRIOS MENORES (presença de dois ou mais)	CRITÉRIOS MAIORES (presença de um ou mais)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confusão mental</li> <li>• FR <math>\geq</math> 30 irpm</li> <li>• PAS &lt; 90mmHg ou PAD &lt; 60 mmHg</li> <li>• PaO<sub>2</sub>/F<sub>1</sub>O<sub>2</sub> &lt; 250 mmHg na admissão</li> <li>• Envolvimento multilobar na rad. de tórax</li> <li>• Uréia &gt; 50 mg/dl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidade de ventilação mecânica</li> <li>• Choque séptico (hipotensão não responsiva à ressuscitação volêmica)</li> <li>• Insuficiência renal aguda (necessidade de diálise)</li> </ul>

**Quadro 4** – Escore de Ewig e Torres

Fonte: **Ewig, 1998.**

Estudos feitos para análise desses critérios indicam que estes não são satisfatórios para se decidir ou não pela internação de pacientes com PAC, já que pacientes classificados nas classes I e II de Fine podem apresentar critérios isolados de gravidade que justificam a internação, assim como esses critérios não levam em consideração a expectativa do paciente, experiência do

médico e as características do sistema de saúde; logo a análise clínica, individualizada e situação não pode ser substituída pela aplicação de um escore, independente de sua qualidade, mostrando que eles não são absolutos (ESPAÑA, 2003; SEVERE, 2004).

Outro estudo foi proposto por Lim et al (2001) e posteriormente incorporado ao consenso britânico sobre PAC. Esse estudo baseia-se em critérios simples (CURP-C = confusão mental; uréia elevada >50mg/dl; frequência respiratória >30ipm; pressão arterial sistólica <90mmHg e/ou pressão arterial diastólica ≤60mmHg). Um ponto para cada fator presente é dado. Posteriormente, a idade >65 anos foi incorporada ao escore, que foi validado e incorporado às normas de atualização do consenso britânico sobre PAC, estabelecendo-se para tal a sigla CURP-65.

Um escore de 6 pontos (CURP-65) baseado na informação disponível na avaliação inicial dos pacientes permite estratificar os doentes de acordo com o risco crescente de mortalidade (escore 0, 0,7%; escore 1, 3,2%; escore 2, 13%; escore 3, 17%; escore 4, 41,5% e escore 5, 57%) (DIRETRIZES PARA PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NA COMUNIDADE, 2004).

As duas ferramentas comumente utilizadas com o propósito de predizer o prognóstico em pacientes com PAC tem sido o índice de severidade da pneumonia (PSI), desenvolvido nos Estados Unidos, e a regra da British Thoracic Society (BTS), que foi recentemente modificada para a regra CURP-65. Cada uma destas abordagens tem suas limitações, e podem ser melhor vistas como complementares (NIEDERMAN,2007).

O PSI é melhor considerado como um meio de identificar pacientes com um baixo risco de mortalidade, mas o sistema de pontuação pode ocasionalmente subestimar a gravidade da doença, especialmente em pacientes jovens sem comorbidades, já que idade e comorbidades pesam bastante na sua avaliação, e não há medida da gravidade específica da PAC. Por outro lado, a abordagem CURP-65 pode ser ideal para identificar pacientes com alto risco de mortalidade com doença grave devida à PAC, que podem ser subestimados sem a avaliação formal de alterações sutis em sinais vitais chaves. Entretanto, uma deficiência da abordagem

CURP-65 é não considerar comorbidades e, portanto, pode não ser facilmente aplicada em pacientes mais velhos que ainda podem ter um risco importante de mortalidade, mesmo que uma forma leve de PAC desestabilize um processo de doença crônica, mas compensada (NIEDERMAN,2007).

Há que se ressaltar questões adicionais na análise de fatores de risco para mortalidade em pacientes com pneumonia, que serão sumariamente descritos a seguir.

Pacientes maiores de 65 anos internados por PAC tem diferentes evoluções, dependendo se já tinham iniciado ou não antibiótico. Com isso, quando se inicia a antibioticoterapia após a internação o prognóstico dos pacientes varia de acordo com a quantidade de horas da administração da primeira dose de antibiótico. Ao contrário, pacientes que já tinham iniciado antibiótico antes da internação não tem diferença em relação à mortalidade hospitalar, mortalidade em 30 dias e re-internação em 30 dias, em comparação àqueles que receberam antibióticos dentro de 4 horas e àqueles que receberam após esse período. O uso precoce de antibiótico associou-se à menor ocorrência de internações de mais de 5 dias (HOUCK, 2004).

Nos pacientes idosos internados por PAC e que não receberam antibiótico antes de chegar ao hospital, a administração da primeira dose de antibiótico nas primeiras 4 horas associou-se à menor mortalidade hospitalar e ao final de 30 dias e à menor duração da internação (HOUCK, 2004).

Cerca de 11% dos pacientes com PAC apresentam falência do tratamento, mesmo com a instituição de antibioticoterapia adequada. Observou-se que doença hepática, derrame pleural, PAC multilobar, cavitação, classificação de Fine, leucopenia e hiponatremia contituem fatores de risco para falência do tratamento inicial da PAC. Já que a falência do tratamento inicial da PAC compromete sua evolução, a identificação de fatores de risco para sua ocorrência é importante, pois pode identificar pacientes em que uma abordagem inicial mais agressiva pode ser benéfica (MENÉNDEZ, 2004).

A Pneumonia Associada à Ventilação mecânica (PAV) é a infecção mais comum em UTI e está associada a elevados índices de óbito. Marcadores prognósticos poderiam identificar pacientes que não estão evoluindo bem e têm maior risco de óbito, a fim de que se faça mudança precoce do esquema antimicrobiano e, assim, melhorar a evolução (LUYT, 2005).

Com isso, pacientes com diagnóstico de PAV, internados em uma UTI francesa, foram submetidos à avaliação clínica, radiológica e laboratorial rotineira, além de dosagem sérica dos níveis de procalcitonina no primeiro, terceiro e sétimo dia após o diagnóstico, sendo que alguns pacientes apresentaram evolução favorável e outros desfavorável, ou seja, no período de 28 dias tiveram óbito, recorrência de PAV ou infecção extrapulmonar com necessidade de tratamento (LUYT, 2005).

Avaliando-se pacientes com PAV que tiveram evolução desfavorável, observou-se que esses pacientes apresentaram-se mais graves, com maiores leucocitoses, índices mais elevados de falência de órgãos e menores PaO<sub>2</sub>/FIO<sub>2</sub>. Apesar de que os níveis de procalcitonina diminuíssem nos dois grupos entre o primeiro e sétimo dias, eles se mantiveram maiores entre os pacientes com evolução desfavorável (LUYT, 2005).

A monitoração dos níveis de procalcitonina poderia vir a auxiliar na monitoração dos pacientes com PAV, contribuindo para a identificação daqueles com maior risco de evolução desfavorável (LUYT, 2005).

Os dois marcadores sorológicos mais amplamente estudados para predição de prognóstico de PAC são: PCR (proteína C reativa) e procalcitonina. No geral, ambas as medidas têm sido usadas para a correlação dos prognósticos, porém mais informações sobre a procalcitonina têm surgido, e o achado mais interessante foi o de que medidas seriadas correlacionam-se não apenas com os prognósticos, mas podem, também, serem úteis para guiar a duração da terapia (NIEDERMAN,2007).

Um fato que deve ser considerado é que a pneumonia associada à ventilação mecânica ocorre em 20% a 30% dos pacientes ventilados por mais de 48 horas e a mortalidade desses pacientes pode exceder a 50% (PAGANIN, 2004).

Os pacientes com DPOC apresentam características que podem contribuir com a maior gravidade da pneumonia adquirida na comunidade (PAC), pois são significativamente mais velhos, mais frequentemente proveniente de asilos e apresentam em maior proporção insuficiência cardíaca e neoplasia. Dados clínicos e de exames complementares iniciais também apontam maior gravidade entre os portadores de DPOC, uma vez que, apresentam maiores taquipnéia, hipoxemia e acidose, resultando em mais internações em UTI (RESTREPO, 2006).

Estudos demonstram que em pacientes cujo diagnóstico etiológico pôde ser obtido, os portadores de DPOC apresentam mais frequentemente infecção por *Pseudomonas aeruginosa* e *Haemophilus influenzae* e menos comumente *S. aureus*, em comparação com os demais pacientes, o que caracteriza a maior gravidade desses pacientes (RESTREPO, 2006).

A proporção de pacientes que necessitam de UTI é maior entre os portadores de DPOC, sendo a presença desta um fator de maior gravidade, podendo associar-se a um elevado risco de óbito (RESTREPO, 2006).

A DPOC mostrou-se ser fator de risco isolado para óbito durante a evolução da PAC, além de estar associada à outras condições que tornam a pneumonia mais grave (RESTREPO, 2006).

A associação entre PAC e DPOC é comum no dia-a-dia e o reconhecimento desta como fator de gravidade, fará com que o tratamento da PAC seja feito sob maior vigilância e com esquemas antimicrobianos empíricos que contemplam formas mais graves desta infecção (PAGANIN, 2004).

As causas imediatas e básicas de óbito entre pacientes com pneumonia comunitária consistem em fatores relacionados ou não à pneumonia que inclui idade, hipotermia, alteração do estado mental, doença hepática, leucopenia ( $< 4000/\text{mm}^3$ ), uréia  $> 30\text{mg/dl}$ ,  $\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$  ou  $\text{SaO}_2 < 90\%$ , evidência de aspiração, sexo masculino, hipotensão ( $\text{PAS} < 90\text{mmHg}$ ), hematócrito  $< 35\%$ , hiperglicemia, neoplasia, imunossupressão, demência e infiltrado multilobar. Dessa forma, pode-se observar que 50% dos óbitos não são decorrência direta de pneumonia, mas sim de doenças que o paciente já apresentava (WATERER, 2004; RUIZ, 2000).

Apesar de haver especulações sobre quais agentes patogênicos determinam PAC de maior gravidade, poucos estudos tentaram estabelecer o risco de óbito em função da etiologia da PAC; assim foi realizado um estudo em pacientes internados em UTI com o diagnóstico de PAC; verificou-se obtenção do diagnóstico principalmente por lavado broncoalveolar e hemocultura, sendo identificados como agentes etiológicos na ordem de gravidade: *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Aspergillus niger*, *Moraxella catarrhalis*, *Legionella pneumophila*, *Haemophilus influenzae*, *Morganella morganii*. Nesses pacientes, a mortalidade foi de 43%, sendo os fatores associados ao maior risco de óbito identificados: ocorrência de choque séptico, etiologia por *Klebsiella pneumoniae* e hemocultura positiva. Nesse estudo, houve alta ocorrência de *Klebsiella pneumoniae* que foi associada ao alcoolismo e por outro lado a baixa frequência dos atípicos foi associada à não realização de estudos sorológicos seriados nos pacientes que foram ao óbito (MORTENSEN, 2002).

A pneumonia é importante causa de óbito em idosos sendo observadas associações significativas entre co-morbidades e agente etiológicos isolados como: DPOC com pneumococo, diabetes com gram negativos, diabetes com gram positivos, acidente vascular cerebral com *S. aureus*, *Legionella* com imunossupressão por uso de corticóide ou neoplasia hematológica (EL-SOLH, 2001).

#### 4 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo prospectivo, envolvendo todos os pacientes internados com pneumonia, no período de julho de 2004 a abril de 2005, no HUIBB. Foram estudados 56 pacientes com PAC e 32 pacientes com Pneumonia Hospitalar, acompanhados segundo as orientações dos Consensos Brasileiros para pneumonias da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia (SILVA, 2001; DIRETRIZES PARA PNEUMONIA ADQUIRIDA NA COMUNIDADE, 2004).

Um questionário foi formulado baseado nos escores de Fine, Ewig e Torres e CURP-65, contendo informações sobre:

- Dados demográficos:
  1. Idade
  2. Sexo
  3. Residência em asilo
  
- Dados da admissão hospitalar:
  1. Impressão diagnóstica
  2. Psiquismo (confusão mental)
  3. Temperatura
  4. Frequência cardíaca
  5. Frequência respiratória
  6. Pressão arterial
  7. Exames laboratoriais ( gasometria arterial, glicemia, creatinina, uréia, potássio, sódio, cálcio, hemoglobina e hematócrito )
  
- Comorbidades associadas:
  1. Neoplasia

2. Doença hepática
3. Insuficiência cardíaca congestiva
4. Doença cérebro vascular
5. Doença renal
6. Outras

- Acometimento lobar ou multilobar na radiografia de tórax da admissão;
- Presença de derrame pleural ao diagnóstico;
- Necessidade de ventilação mecânica ao diagnóstico;
- Presença de choque séptico ao diagnóstico;
- Necessidade de diálise por insuficiência renal aguda.

A partir da análise dos dados foram determinados fatores de risco para mortalidade nesse grupo de pacientes.

Para análise de significância foi utilizado o teste Qui-Quadrado com nível  $\alpha = 0,05$  , através do Software (Statistical Package for the Social Sciences).

Foi utilizado o programa Microsoft Excel 2003 para a coleta de informações e para a construção de tabelas.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 Pneumonia Adquirida na Comunidade:

Em relação a Pneumonia Adquirida na Comunidade (PAC), não se observou diferença significativa quanto à mortalidade nas faixas etárias. Nos pacientes com idade menor que 60 anos, 9% foi a óbito, sendo que o predomínio de mortalidade foi na faixa etária maior ou igual a 60 anos (25%) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Distribuição em relação a idade dos pacientes com PAC

Idade (anos)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 60	29	91%	3	9%	32
≥ 60	18	75%	6	25%	24
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,2271

A partir da análise dos 56 (100%) pacientes com PAC, sendo 31 do sexo feminino, constatou-se que, dos pacientes do sexo feminino, 27 (87%) receberam alta hospitalar e 4 (13%) foram a óbito. Em relação aos pacientes do sexo masculino, 20 (80%) permaneceram vivos e 9 (16%) foram a óbito, não observando diferença significativa para mortalidade (Tabela 2).

**Tabela 2** – Distribuição em relação ao sexo dos pacientes com PAC

Sexo	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
F	27	87%	4	13%	31
M	20	80%	5	20%	25
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,7242

A presença ou não de comorbidades não alterou de maneira significativa a evolução, para óbito ou alta hospitalar dos pacientes. No grupo dos que eram portadores de comorbidades, 36 (82%) tiveram alta hospitalar e 8 (18%) foram a óbito. Enquanto que no grupo de pacientes sem comorbidades, 11 (92%) tiveram alta hospitalar e 1 (8%) evoluiu a óbito (Tabela 3)

**Tabela 3 - Distribuição em relação a comorbidades dos pacientes com PAC**

Comorbidades	Vivos		Óbitos		Total	%
	Casos	%	Casos	%		
Com comorbidades	36	82%	8	18%	44	79%
Sem comorbidades	11	92%	1	8%	12	21%
Total	47	84%	9	16%	56	100%

Fonte: HUIBB

p = 0,7039

Foi observado, em relação ao psiquismo dos pacientes estudados (n = 54), diferença na mortalidade (p = 0,0003), de acordo com o teste qui-quadrado: 7 pacientes apresentaram confusão mental, com 2 (29%) recebendo alta e 5 (71%) indo a óbito. Dentre os que não tiveram alteração do psiquismo, 43 (91%) sobreviveram e 4 (9%) evoluíram para óbito. Não foram obtidos dados de 2 dos 56 pacientes (Tabela 4).

**Tabela 4 – Distribuição em relação ao psiquismo dos pacientes com PAC**

psiquismo	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
Confusão mental	2	29%	5	71%	7
normal	43	91%	4	9%	47
Total	45	83%	9	17%	54

Fonte: HUIBB

p = 0,0003

Na distribuição dos pacientes em relação à frequência respiratória (FR) notou-se diferença significativa entre vivos e óbitos (p = 0,0235). No grupo de pacientes com  $FR \leq 30$  irpm, 35 (92%) permaneceram vivos e 3 (8%) foram a óbito, enquanto que no grupo de pacientes com  $FR > 30$  irpm, 10 (63%) permaneceram vivos e 6 (38%) foram a óbito. Esses dados são relativos a um número total de 54 pacientes, já que dois pacientes não tiveram os valores da frequência respiratória relatados nos prontuários (Tabela 5).

**Tabela 5** - Distribuição em relação a frequência respiratória dos pacientes com PAC

Frequência respiratória (irpm)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
≤ 30	35	92%	3	8%	38
> 30	10	63%	6	38%	16
Total	45	83%	9	17%	54

Fonte: HUIBB

p = 0,0235

Quanto aos níveis pressóricos, não observou-se diferença entre vivos e óbitos, de um total de 52 (100%) pacientes, nenhum apresentou níveis pressóricos fora do padrão da normalidade, ou seja, pressão arterial sistólica (PAS) menor que 90 mmHg ou pressão arterial diastólica (PAD) menor que 60 mmHg. 44 (85%) pacientes receberam alta e 8 (15%) foram a óbito ( Tabela 6).

**Tabela 6** – Distribuição em relação a pressão arterial dos pacientes com PAC

PA (mmHg)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
PAS < 90 ou PAD < 60	0	0%	0	0%	0
PAS ≥90 ou PAD ≥60	44	85%	8	15%	52
Total	44	85%	8	15%	52

Fonte: HUIBB

p = 0,799

Quanto à presença de choque séptico, pode-se dizer que a frequência de pacientes vivos ou mortos dependeu da presença de choque séptico (p=0,0208), pois de 56 pacientes analisados, observou-se ausência de choque séptico em 54 pacientes e a presença em apenas 2 casos. Dos pacientes que não apresentaram choque séptico, 47 (87%) sobreviveram e 7 (13%) foram a óbito. Dos 2 (100%) pacientes que tiveram choque séptico, durante a internação, todos foram a óbito (Tabela 7).

**Tabela 7** - Distribuição em relação a choque séptico dos pacientes com PAC

Choque séptico	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	47	87%	7	13%	54
Sim	0	0%	2	100%	2
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,0208

Considerando-se a temperatura axilar dos 55 pacientes analisados, um paciente apresentou temperatura corporal menor ou igual a 35°C. Dos que tiveram temperatura maior que 35°C, 46 (85%) sobreviveram e 8(15%) evoluíram a óbito. Não foi possível o registro de temperatura de um paciente, pois esta não foi encontrada no prontuário (Tabela 8)

**Tabela 8** - Distribuição em relação a temperatura axilar dos pacientes com PAC

Temperatura (°C)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
≤ 35	1	100%	0	0%	1
> 35	46	85%	8	15%	54
Total	47	85%	8	15%	55

Fonte: HUIBB

p = 0,3102

No total de 56 pacientes, 51 apresentaram frequência cardíaca menor que 125 batimentos por minuto, sendo que destes 44 (86%) tiveram alta hospitalar e 7 (14%) evoluíram a óbito. Daqueles que apresentaram frequência cardíaca maior ou igual a 125 batimentos por minuto, 3 (60%) permaneceram vivos e 2 (40%) foram a óbito (Tabela 9).

**Tabela 9** - Distribuição em relação a frequência cardíaca dos pacientes com PAC

Frequência cardíaca (bpm)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 125	44	86%	7	14%	51
≥ 125	3	60%	2	40%	5
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,3742

A partir da análise da gasometria arterial, foram avaliados 26 pacientes quanto aos valores do pH no sangue arterial, onde verificou-se que houve diferença significativa entre vivos e óbitos ( $p=0,0196$ ). Dos 6 pacientes que apresentaram o valor do pH  $< 7,35$ ; 2 (33%) permaneceram vivos e 4 (67%) foram a óbito. Enquanto que, de 20 pacientes com níveis de pH  $\geq 7,35$ ; 17 (85%) permaneceram vivos e 3 (15%) foram a óbito (Tabela 10).

**Tabela 10** - Distribuição em relação a medida gasométrica do pH no sangue arterial dos pacientes com PAC

ph	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
$< 7,35$	2	33%	4	67%	6
$\geq 7,35$	17	85%	3	15%	20
Total	19	73%	7	27%	26

Fonte: HUIBB

$p = 0,0196$

As diferentes dosagens de uréia sérica não influenciaram significativamente na evolução dos pacientes, para alta hospitalar e para o óbito. A uréia sérica foi dosada em um total de 43 pacientes. Nos que tiveram dosagens normais ( $<78\text{mg/dl}$ ), 34 (87%) pacientes foram de alta hospitalar e 5 (13%) evoluíram a óbito. Em se tratando dos pacientes com dosagens de uréia anormais ( $\geq 78\text{mg/dl}$ ), 2 (50%) foram de alta hospitalar e 2 (50%) evoluíram a óbito. Não se obteve a dosagem de uréia sérica de 13 pacientes, uma vez que não havia registro nos prontuários (Tabela 11).

**Tabela 11**- Distribuição em relação a dosagem da uréia dos pacientes com PAC

uréia (mg/dl)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
$< 78$	34	87%	5	13%	39
$\geq 78$	2	50%	2	50%	4
Total	36	88%	7	12%	43

Fonte: HUIBB

$P = 0,2274$

Levando-se em consideração a dosagem da creatinina sérica, observou-se que houve diferença significativa entre vivos e óbitos ( $p=0,0379$ ). Analisando-se 47 pacientes, foi verificado que entre os pacientes com ceratinina sérica alterada ( $< 1,2\text{mg/dl}$ ), 37 (88%) pacientes sobreviveram e 5 (12%) foram a óbito, enquanto que naqueles com nível de creatinina normal

( $\geq 1,2$ mg/dl), 2 (40%) pacientes sobreviveram e 3 (60%) foram a óbito. As dosagens de creatinina não foram analisadas em 9 pacientes ( Tabela 12).

**Tabela 12** - Distribuição em relação a creatinina sérica dos pacientes com PAC

Creatinina (mg/dl)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 1,2	37	88%	5	12%	42
$\geq 1,2$	2	40%	3	60%	5
Total	39	83%	8	17%	47

Fonte: HUIBB

p = 0,0379

A partir das dosagens séricas do íon sódio, não observou-se diferença significativa entre vivos e óbitos. No grupo de pacientes com dosagem sérica do íon sódio alterada (<130mEq/l ou >146mEq/l), 1 (33%) paciente sobreviveu e 2 (67%) evoluíram a óbito, enquanto que naqueles com dosagem normal ( $\geq 130$ mEq/l ou  $\leq 146$ mEq/l), 34 (85%) pacientes sobreviveram e 6 (15%) foram a óbito. O total estudado foi de 43 pacientes. A dosagem sérica do íon sódio não foi registrada no prontuário de 13 pacientes (Tabela 13).

**Tabela 13** - Distribuição em relação ao íon sódio dos pacientes com PAC

Sódio (mEq/l)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 130 ou > 146	1	33%	2	67%	3
$\geq 130$ ou $\leq 146$	34	85%	6	15%	40
Total	35	81%	8	19%	43

Fonte:HUIBB

p = 0,1474

Foi observado que a glicemia não teve influência significativa sobre a evolução dos pacientes, para alta hospitalar ou óbito. Num total de 38 (100%) pacientes, considerando-se os com glicemia alterada (<70 mg/dl ou  $\geq 250$ mg/dl), 5 (63%) pacientes evoluíram com alta hospitalar e 3 (38%) evoluíram a óbito. Já no grupo de pacientes com glicemia normal ( $\geq 70$ mg/dl ou <250mg/dl), 28 (93%) pacientes tiveram alta hospitalar e 2 (7%) foram a óbito. A medida da glicemia de 18 pacientes não foi obtida (Tabela 14).

**Tabela 14** - Distribuição em relação a glicemia dos pacientes com PAC

Glicemia (mg/dl)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 70 ou ≥ 250	5	63%	3	38%	8
≥ 70 ou < 250	28	93%	2	7%	30
Total	33	87%	5	13%	38

Fonte: HUIBB

p = 0,0884

Na distribuição em relação ao nível de hematócrito, em um total de 50 pacientes, não observou-se significância, uma vez que, de 16 pacientes com valor de hematócrito <30%, 10 (63%) permaneceram vivos e 6 (38%) foram a óbito. Os pacientes que apresentaram hematócrito ≥30% foram 12, sendo que 6 (50%) tiveram alta hospitalar e 6 (50%) foram a óbito. Em 4 pacientes não foi possível obter o valor do hematócrito (Tabela 15).

**Tabela 15** - Distribuição em relação ao hematócrito dos pacientes com PAC

Hematócrito(%)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 30	12	75%	4	25%	16
≥ 30	31	91%	3	9%	34
Total	43	86%	7	14%	50

Fonte: HUIBB

p = 0,2709

Com base na gasometria arterial, os níveis de PaO<sub>2</sub> não apresentaram diferença significativa entre vivos e mortos. A partir de um total de 28 pacientes, levando-se em consideração os que apresentaram PaO<sub>2</sub> < 75, 9 (60%) pacientes sobreviveram e 6 (40%) evoluíram a óbito. No grupo de pacientes que tiveram PaO<sub>2</sub> ≥75, 10 (77%) sobreviveram e 3 (23%) foram a óbito. Vale ressaltar que não houve registro da PaO<sub>2</sub> de 28 pacientes (Tabela 16).

**Tabela 16** - Distribuição em relação ao PaO<sub>2</sub> dos pacientes com PAC

PaO <sub>2</sub> (mmHg)	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 75	9	60%	6	40%	15
≥ 75	10	77%	3	23%	13
Total	19	68%	9	32%	28

Fonte: HUIBB

p = 0,5819

A presença ou não de derrame pleural não determinou diferença significativa quanto ao risco de mortalidade entre os pacientes vivos e mortos. De uma análise de 56 pacientes, 52 não apresentaram derrame pleural e 4 evidenciaram derrame pleural. Dos primeiros, 43 (83%) ficaram vivos e 9 (17%) foram a óbito, enquanto que, dos 4 pacientes que cursaram com derrame pleural todos receberam alta hospitalar (Tabela 17).

**Tabela 17**- Distribuição em relação a derrame pleural dos pacientes com PAC

Derrame pleural	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	43	83%	9	17%	52
Sim	4	100%	0	0%	4
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,8401

Em relação a avaliação da lesão radiológica em 56 pacientes, observou-se que a lesão lobar foi demonstrada em todos os pacientes, sendo que 47 (84%) permaneceram vivos e 9 (16%) foram a óbito. A lesão multilobar não foi evidenciada (Tabela 18).

**Tabela 18** - Distribuição em relação a radiografia de tórax dos pacientes com PAC

RX de tórax	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Lobar	47	84%	9	16%	56
Multilobar	0	0%	0	0%	0
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,7263

Foram avaliados 56 pacientes quanto a necessidade de ventilação mecânica. Destes, 51 pacientes não necessitaram de ventilação mecânica e 5 foram submetidos à ventilação mecânica. Daqueles que não ficaram sob ventilação mecânica, 45 (88%) ficaram vivos e 6 (12%) evoluíram a óbito, já naqueles que estavam sob ventilação mecânica, 2 (40%) permaneceram vivos e 3 (60%) foram a óbito. Na análise observou-se diferença significativa (p=0,0304) quanto ao risco de mortalidade entre os grupos de pacientes vivos e óbitos (Tabela 19).

**Tabela 19** - Distribuição em relação a ventilação mecânica dos pacientes com PAC

Ventilação Mecânica	Vivos		Óbitos		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	45	88%	6	12%	51
Sim	2	40%	3	60%	5
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,0304

Em relação à necessidade de diálise por Insuficiência Renal Aguda, foram analisados neste estudo 30 pacientes, sendo que daqueles que não necessitaram de diálise, 17 (59%) permaneceram vivos e 12 (41%) foram a óbito. Apenas um paciente necessitou de diálise, tendo recebido alta hospitalar (p = 0,7263) (Tabela 20).

**Tabela 20** - Distribuição em relação a diálise por insuficiência renal aguda (IRA) dos pacientes com PAC

Diálise por IRA	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	47	84%	9	16%	56
Sim	0	100%	0	0%	0
Total	47	84%	9	16%	56

Fonte: HUIBB

p = 0,7263

## 5.2 Pneumonia Nosocomial:

Segundo os resultados obtidos neste estudo verificou-se que, em relação a Pneumonia Nosocomial não houve significância estatística para mortalidade nas faixas etárias analisadas. Nos pacientes com idade menor que 60 anos (27%) foi a óbito, sendo que o predomínio de mortalidade foi na faixa etária maior ou igual a 60 anos (43%) (Tabela 21).

**Tabela 21** - Distribuição etária em pacientes com Pneumonia Nosocomial

Idade (anos)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 60	11	73%	4	27%	15
≥ 60	8	47%	9	53%	17
Total	19	59%	13	41%	32

Fonte: HUIBB

p = 0,2503

Não houve diferença significativa quanto à mortalidade entre os sexos. A partir da análise de 32 pacientes, sendo 12 do sexo feminino e 20 do sexo masculino, constatou-se que, dos pacientes do sexo feminino, 7 (58%) receberam alta hospitalar e 5 (42%) foram a óbito. Em relação aos pacientes do sexo masculino, 12 (60%) permaneceram vivos e 8 (40%) foram a óbito (Tabela 22).

**Tabela 22** - Distribuição em relação ao sexo dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Sexo	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
F	7	58%	5	42%	12
M	12	60%	8	40%	20
Total	19	59%	13	41%	32

Fonte: HUIBB

p = 0,7804

A presença ou não de comorbidades não alterou de maneira significativa a evolução, para óbito ou alta hospitalar dos pacientes. Quando se analisou 32 (100%), obteve-se que no grupo dos que eram portadores de comorbidades, 13 (46%) tiveram alta hospitalar e 15 (54%) foram a óbito. Enquanto que no grupo de pacientes sem comorbidades, 3 (75%) tiveram alta hospitalar e 1 (25%) evoluiu a óbito (Tabela 23).

**Tabela 23** - Distribuição em relação a comorbidades em pacientes com Pneumonia Nosocomial

comorbidades	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Com comorbidades	13	46%	15	54%	28
Sem comorbidades	3	75%	1	25%	4
Total	16	50%	16	50%	32

Fonte: HUIBB

p = 0,593

Não foi observado, em relação ao psiquismo dos pacientes estudados, diferença na mortalidade. Dos 32 pacientes, 5 (45%) com psiquismo alterado tiveram alta e 6 (55%) foram a óbito. Dentre os que não tiveram alteração do psiquismo, 14 (67%) sobreviveram e 7 (33%) evoluíram para óbito. Dois pacientes não apresentaram relato nos prontuários quanto ao psiquismo (Tabela 24).

**Tabela 24** - Distribuição em relação ao psiquismo dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

psiquismo	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Alterado	5	45%	6	55%	11
Normal	14	67%	7	33%	21
Total	19	59%	13	41%	32

Fonte: HUIBB

p = 0.4345

Na distribuição dos pacientes em relação à frequência respiratória (FR) não notou-se diferença significativa entre vivos e óbitos. No grupo de pacientes com  $FR \leq 30$ , 14 (67%) permaneceram vivos e 7 (33%) foram a óbito, enquanto que no grupo de pacientes com  $FR > 30$ , 2 (33%) permaneceram vivos e 4 (67%) foram a óbito. Esses dados são relativos a um número total de 32 pacientes (Tabela 25).

**Tabela 25** - Distribuição em relação à frequência respiratória dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Frequência respiratória (ipm)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
$\leq 30$	13	65%	7	35%	20
$> 30$	3	43%	4	57%	7
Total	16	59%	11	41%	27

Fonte: HUIBB

p = 0,562

Quanto aos níveis pressóricos, não observou-se diferença entre vivos e óbitos, num total de 32 (100%) pacientes. Destes, 2 (100%) pacientes apresentaram níveis pressóricos fora do padrão da normalidade, ou seja, pressão arterial sistólica (PAS) menor que 90 mmHg ou pressão arterial diastólica (PAD) menor que 60 mmHg, tendo permanecidos vivos. Dos que apresentaram níveis pressóricos normais ( $PAS \geq 90$  ou  $PAD \geq 60$ ), 17 (57%) pacientes receberam alta e 13 (43%) pacientes foram a óbito (Tabela 26).

**Tabela 26** - Distribuição em relação a medida da pressão arterial dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Pressão arterial (mmHg)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 30 ou < 60	2	100%	0	0%	2
$\geq 90$ ou $\geq 60$	17	57%	13	43%	30
Total	19	59%	13	41%	32

Fonte: HUIBB

$p = 0,6422$

Quanto a presença de choque séptico, pode-se dizer que do ponto de vista estatístico a frequência de pacientes vivos ou mortos independem da presença de choque séptico. De 30 pacientes analisados, observou-se ausência de choque séptico em 28 pacientes e a presença em apenas 2 casos. Dos pacientes que não apresentaram choque séptico, 18 (64%) sobreviveram e 10 (36%) foram a óbito, no entanto, dos 2 pacientes que tiveram choque séptico, durante a internação, todos foram a óbito (Tabela 27).

**Tabela 27** - Distribuição em relação ao choque séptico dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Choque séptico	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	18	64%	10	36%	28
Sim	0	0%	2	100%	2
Total	18	60%	12	40%	30

Fonte: HUIBB

$p = 0,2956$

Considerando-se a temperatura corporal dos 30(100%) pacientes analisados, um paciente apresentou temperatura corporal menor ou igual a 35°. Dos que tiveram temperatura maior que

35°, 17(59%) sobreviveram e 12(41%) evoluíram a óbito. Não foi possível o registro de temperatura de dois pacientes (Tabela 28).

**Tabela 28** - Distribuição em relação a temperatura axilar dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Temperatura (°C)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
≤ 35	0	0%	1	0%	1
> 35	17	59%	12	41%	29
Total	17	57%	13	43%	30

Fonte: HUIBB

p = 0,8912

No total de 30 pacientes, 18 (60%) apresentaram frequência cardíaca menor ou igual a 100 batimentos por minuto, sendo que destes 13 (72%) tiveram alta hospitalar e 5 (28%) evoluíram a óbito. Daqueles que apresentaram frequência cardíaca maior que 100 batimentos por minuto, 4 (33%) permaneceram vivos e 8 (67%) foram a óbito. Não se obteve o registro da frequência cardíaca de 2 pacientes (Tabela 29).

**Tabela 29** - Distribuição em relação à frequência cardíaca dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Frequência cardíaca (bpm)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 125	16	59%	11	41%	27
≥ 125	1	33%	2	67%	3
Total	17	57%	13	43%	30

Fonte: HUIBB

p = 0,8060

A partir da análise da gasometria arterial, foram avaliados 27 pacientes quanto aos valores do pH no sangue arterial, onde verificou-se que houve diferença significativa entre vivos e óbitos (p=0,0396). Dos 10 pacientes que apresentaram o valor do pH < 7,35; 3 (30%) permaneceram vivos e 7 (70%) foram a óbito. Enquanto que, de 17 pacientes com níveis de pH ≥ 7,35; 12 (71%) permaneceram vivos e 5 (29%) foram a óbito (Tabela 30).

**Tabela 30** - Distribuição em relação a ph arterial dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

ph	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 7,35	3	30%	7	70%	10
> 7,35	12	71%	5	29%	17
Total	15	56%	12	44%	27

Fonte: HUIBB

p = 0,0396

As dosagens de uréia sérica não influenciaram significativamente na evolução dos pacientes, para alta hospitalar e para o óbito. A uréia sérica foi dosada em um total de 26 pacientes. Nos que tiveram dosagens normais (<78mg/dl), 12 (60%) pacientes foram de alta hospitalar e 8 (40%) evoluíram a óbito. Em se tratando dos pacientes com dosagens de uréia anormais ( $\geq$ 78mg/dl), 3 (50%) foram de alta hospitalar e 3 (50%) evoluíram a óbito. Não se obteve a dosagem de uréia sérica de 6 pacientes (Tabela 31).

**Tabela 31**- Distribuição em relação a dosagem da uréia dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

uréia (mg/dl)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 78	12	60%	8	40%	20
$\geq$ 78	3	50%	3	50%	6
Total	15	58%	11	42%	26

Fonte: HUIBB

p = 0,9711

Levando-se em consideração a dosagem da creatinina sérica, obteve-se que não houve diferença significativa entre vivos e óbitos. Analisando-se 27 (100%) pacientes, foi verificado que entre os pacientes com creatinina sérica alterada ( $\leq$ 1,2mg/dl), 9 (53%) pacientes sobreviveram e 8 (47%) foram a óbito, enquanto que naqueles com nível de creatinina normal ( $>$ 1,2mg/dl), 7 (70%) pacientes sobreviveram e 3 (30%) foram a óbito. As dosagens de creatinina não foram analisadas em 5 pacientes (Tabela 32).

**Tabela 32** - Distribuição em relação a dosagem da creatinina sérica dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Creatinina (mg/dl)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
≤ 1.2	9	53%	8	47%	17
> 1.2	7	70%	3	30%	10
Total	16	59%	11	41%	27

Fonte: HUIBB

p = 0,6415

A partir das dosagens séricas do íon sódio, não observou-se diferença significativa entre vivos e óbitos. No grupo de pacientes com dosagem sérica do íon sódio alterada (<130mEq/l ou >146mEq/l), 2 (29%) pacientes sobreviveram e 5 (71%) evoluíram a óbito, enquanto que naqueles com dosagem normal ( $\geq$ 130mEq/l ou  $\leq$ 146mEq/l), 16 (67%) pacientes sobreviveram e 8 (33%) foram a óbito. A dosagem sérica do íon sódio não foi registrada no prontuário de um paciente( Tabela 33).

**Tabela 33** - Distribuição em relação ao íon sódio dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Sódio (mEq/dl)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 130 ou > 146	2	29%	5	71%	7
$\geq$ 130 ou $\leq$ 146	16	67%	8	33%	24
Total	18	58%	13	42%	31

Fonte: HUIBB

P = 0,1732

Foi observado que a glicemia não teve influência significativa sobre a evolução dos pacientes, para alta hospitalar ou óbito. Num total de 25 (100%) pacientes, considerando-se os com glicemia alterada (<70 mg/dl ou  $\geq$ 250mg/dl), 4 (80%) pacientes evoluíram com alta hospitalar e 1 (20%) evoluiu a óbito. Já no grupo de pacientes com glicemia normal ( $\geq$ 70mg/dl ou <250mg/dl), 11 (55%) pacientes tiveram alta hospitalar e 9 (45%) foram a óbito. A medida da glicemia de 7 pacientes não foi obtida (Tabela 34).

**Tabela 34** - Distribuição em relação a glicemia dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Glicose (mg/dl)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 70 ou ≥ 250	4	80%	1	20%	5
≥ 70 ou < 250	11	55%	9	45%	20
Total	15	60%	10	40%	25

Fonte: HUIBB

p = 0,6098

Na distribuição em relação ao nível de hematócrito, em um total de 28 pacientes, não observou-se significância, uma vez que, de 16 pacientes com valor de hematócrito <30%, 10 (63%) permaneceram vivos e 6 (38%) foram a óbito. Os pacientes que apresentaram hematócrito ≥30% foram 12, sendo que 6 (50%) tiveram alta hospitalar e 6 (50%) foram a óbito. Em 4 pacientes não foi possível coletar o valor do hematócrito (Tabela 35).

**Tabela 35** - Distribuição em relação ao hematócrito dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Hematócrito (%)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 30	10	63%	6	38%	16
≥ 30	6	50%	6	50%	12
Total	16	57%	12	43%	28

Fonte: HUIBB

p = 0,7829

Com base na gasometria arterial, os níveis de PaO<sub>2</sub> não apresentaram diferença significativa entre vivos e mortos. A partir de um total de 27 (100%) pacientes, levando-se em consideração os que apresentaram PaO<sub>2</sub>< 75, houve equivalências nos resultados, ou seja, 5 (50%) pacientes sobreviveram e 5 (50%) evoluíram a óbito. No grupo de pacientes que tiveram PaO<sub>2</sub>≥75, 10 (59%) sobreviveram e 7 (41%) foram a óbito. Vale ressaltar que não houve registro da PaO<sub>2</sub> de 5 pacientes (Tabela 36 ).

**Tabela 36** - Distribuição em relação ao PaO2 arterial dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

PaO2 (mmHg)	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
< 75	5	50%	5	50%	10
≥ 75	10	59%	7	41%	17
Total	15	56%	12	44%	27

Fonte: HUIBB

p = 0,9645

A presença ou não de derrame pleural não determinou diferença significativa quanto ao risco de mortalidade entre os pacientes vivos e mortos. De uma análise de 29 pacientes, 26 não apresentaram derrame pleural e 3 evidenciaram derrame pleural. Dos que não apresentaram derrame pleural, 15 (58%) ficaram vivos e 11 (42%) foram a óbito, enquanto que, os 3 (100%) que apresentaram derrame pleural sobreviveram (Tabela 37).

**Tabela 37**- Distribuição em relação a derrame pleural dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Derrame pleural	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	15	58%	11	42%	26
Sim	3	100%	0	0%	3
Total	18	62%	11	38%	29

Fonte: HUIBB

p = 0,4227

Em relação a avaliação da lesão radiológica em 31 pacientes, pois um paciente não apresentava relato no prontuário do RX de tórax, observou-se que a lesão lobar foi demonstrada em 30 pacientes, sendo que 17 (57%) permaneceram vivos e 13 (43%) foram a óbito. A lesão multilobar foi evidenciada em apenas um paciente e o mesmo permaneceu vivo (Tabela 38).

**Tabela 38** - Distribuição em relação a radiografia de tórax dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

RX de tórax	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Lobar	17	57%	13	43%	30
Multilobar	1	100%	0	0%	1
Total	18	58%	13	42%	31

Fonte: HUIBB

p = 0,8681

Foram avaliados 31 pacientes quanto a necessidade de ventilação mecânica. Destes, 22 pacientes não necessitaram de ventilação mecânica e 9 foram submetidos à ventilação mecânica. Daqueles que não ficaram sob ventilação mecânica, 16 (73%) ficaram vivos e 6 (27%) evoluíram a óbito, já naqueles que estavam sob ventilação mecânica 2 (22%) permaneceram vivos e 7 (78%) foram a óbito. Na análise observou-se diferença significativa, quanto ao risco de mortalidade, entre os grupos de pacientes vivos e óbitos ( $p=0,0288$ ). Em um paciente não houve relato no prontuário quanto ao uso ou não de ventilação mecânica (Tabela 39).

**Tabela 39** - Distribuição em relação a ventilação mecânica dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

ventilação mecânica	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	16	73%	6	27%	22
Sim	2	22%	7	78%	9
Total	18	58%	13	42%	31

Fonte: HUIBB

$p = 0,0288$

Em relação à necessidade de diálise por Insuficiência Renal Aguda, foram analisados neste estudo 30 pacientes, sendo que daqueles que não necessitaram de diálise, 17 (59%) permaneceram vivos e 12 (41%) foram a óbito. Apenas um paciente necessitou de diálise, tendo recebido alta hospitalar (Tabela 40).

**Tabela 40** - Distribuição em relação a diálise por insuficiência renal aguda (IRA) dos pacientes com Pneumonia Nosocomial

Diálise por IRA	VIVOS		ÓBITOS		Total
	Casos	%	Casos	%	
Não	17	59%	12	41%	29
Sim	1	100%	0	0%	1
Total	18	60%	12	40%	30

Fonte: HUIBB

$p = 0,8355$

Quanto a divisão em classes de gravidade pelo escore de Fine, obteve-se que na PAC, dos pacientes que tiveram alta hospitalar ( $n = 47$ ), 1 paciente se enquadrou na classe I; 28 pacientes na classe II; 7 pacientes na classe III; 11 pacientes na classe IV e nenhum paciente na classe V. Já os pacientes que evoluíram a óbito ( $n = 9$ ), obteve-se que nenhum paciente se enquadrou na

classe I; 2 pacientes ficaram na classe II; nenhum paciente na classe III; 2 pacientes na classe IV e 5 pacientes na classe V.

Nos pacientes com Pneumonia Nosocomial, observou-se que dos pacientes que evoluíram a óbito, nenhum foi enquadrado nas classes I e III; enquanto que 3 pacientes foram incluídos na classe II; 6 pacientes na classe IV e 4 pacientes na classe V. Já os que tiveram alta hospitalar, nenhum paciente foi incluído na classe I; 6 pacientes enquadraram-se na classe II; 7 pacientes na classe III; 4 pacientes na classe IV e 2 pacientes na classe V.

Quando se classificou os pacientes com PAC, de acordo com o escore CURP-65, obteve-se que dos pacientes que tiveram alta (n = 47), 15 se enquadraram no escore zero, 21 pacientes no escore 1 e 11 pacientes no escore 2, nenhum paciente enquadraram-se nos escores 3, 4 e 5. Enquanto que dos pacientes que evoluíram a óbito (n = 9), 3 pacientes foram enquadrados no escore 1; 1 paciente no escore 2; 2 pacientes no escore 3, um paciente no escore 4 e dois pacientes no escore 5.

Nos pacientes com Pneumonia Nosocomial, observou-se que dos pacientes que evoluíram para alta hospitalar (n = 19), 8 pacientes se enquadraram no escore 0; 6 pacientes no escore 1; 5 pacientes no escore 2 e nenhum paciente nos escores 3, 4 e 5. Quanto aos óbitos (n = 13), 1 paciente foi enquadrado no escore 0; 5 pacientes no escore 1; 5 pacientes no escore 2; 2 pacientes no escore 3; nenhum paciente se enquadraram nos escores 4 e 5.

## 6 DISCUSSÃO

O presente estudo incluiu pacientes hospitalizados para tratamento das pneumonias, tanto PAC quanto Pneumonia Nosocomial, com o objetivo de analisar os fatores que contribuíram ao óbito desses pacientes, sendo importante ressaltar que este estudo fez-se uma analogia com modelos prognósticos previamente definidos por Fine (1997), Ewig e Torres (1998) e CURP-65 (2001).

Fine et al. (1997) desenvolveram um índice de gravidades para pacientes com PAC que foi denominado PSI (Pneumonia Severity Index); nesse estudo foram identificados cinco classes de risco, com base na mortalidade; a classe I compreende indivíduos com idade inferior a 50 anos, na ausência de comorbidades, com sinais vitais normais ou pouco alterados e sem distúrbios sensoriais. Os não pertencentes a classe I são alocados automaticamente nas classes de II a IV (LIM, 2001; FINE, 1997; DIRETRIZ PARA PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NA COMUNIDADE, 2004 ).

Neste estudo foram analisados pacientes com faixas etárias situadas entre um mês de vida a 94 anos de idade, porém foi utilizado a divisão em dois grupos (igual ou superior a 60 anos e inferior a 60 anos), pois na literatura há maior risco para mortalidade a partir dos 60 anos (FINE, 1997).

Verificou-se que a faixa etária que mais evoluiu a óbito da amostra, tanto na PAC (25%) quanto na Pneumonia Nosocomial (53%) foi a idade superior a 60 anos, a qual associou-se a presença freqüente de doenças crônicas subjacentes, sendo que nenhum desses pacientes tinham procedência de moradia asilar. Apesar de não ter sido observado significância estatística do fator idade para mortalidade, neste estudo foi observado um predomínio na mortalidade dos pacientes com idade superior a 60 anos, ou seja, a partir da classe III de gravidade do PSI de Fine et al (1997).

Kaplan et al (2003) em um estudo compararam 158.960 pacientes com PAC a 794.333 indivíduos controle hospitalizados (5 para cada paciente), semelhantes no que diz respeito à

idade, sexo e raça. Enquanto a mortalidade intra-hospitalar para pacientes com PAC excedeu aquela dos indivíduos controle (11% vs. 5,5%, respectivamente), as diferenças na mortalidade em um ano foram ainda mais dramáticas (40,9% vs. 29,1%), respectivamente. A alta taxa de mortalidade foi notável. Estes achados tornam claro que a PAC é muito mais do que uma doença auto-limitada para aqueles que sobrevivem, e que a taxa de mortalidade em 1 ano para pacientes idosos com PAC é quatro vezes maior do que a taxa de mortalidade intra-hospitalar, com um em três sobreviventes de PAC evoluindo a óbito no ano subsequente seguindo a alta hospitalar. A causa exata dos óbitos não foi avaliada nos estudos, mas a população era geralmente idosa, com 85% sendo > 65 anos de idade; pacientes que recebiam cuidados de enfermagem em casa foram incluídos, e 70% possuíam comorbidade (NIEDERMAN,2007).

Um antigo estudo Escandinavo detalha os achados, com relato de uma taxa de sobrevivência de 10 anos menor em pacientes com PAC > 60 anos de idade do que em população com idade semelhante sem PAC. Neste estudo, o risco relativo de óbito em pacientes com PAC foi de 1,5 comparado com aqueles sem PAC, e a taxa de sobrevivência em 10 anos foi de 39%, comparada à 61% na população sem PAC, sendo que muitos dos óbitos foram relacionados a doenças cardiovasculares e pneumonia subsequente. Todos estes dados tornam bem evidente que a PAC que requer admissão hospitalar é uma doença que deve ser prevenida, quando possível, em idosos (NIEDERMAN,2007).

Lim et al (2001) propuseram outra regra preditiva que posteriormente foi incorporada ao consenso britânico sobre PAC. A regra baseava-se em quatro fatores simples: confusão mental; uréia elevada >50mg/dl; frequência respiratória  $\geq 30$  ipm; B= blood pressure, pressão sistólica <90mmHg e/ou pressão diastólica  $\leq 60$ mmHg (CURP-C), que posteriormente adicionou idade acima de 65 anos como parâmetro para identificar o risco de mortalidade (LIM, 2001; DIRETRIZ PARA PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NA COMUNIDADE, 2004 ).

A presença ou não de comorbidades não alterou de maneira significativa a evolução dos pacientes para mortalidade, tanto na PAC quanto na Pneumonia Nosocomial. Exatos 18% e 54% dos pacientes com comorbidades, nas pneumonias comunitária e nosocomial, respectivamente,

foram a óbito. Apesar de que os pacientes que evoluíram a óbito tinham como comorbidades mais prevalentes aquelas que fazem parte do escore de Fine (FINE, 1997).

Castro et al (2003) observaram em um estudo que a simples presença de comorbidades afeta o prognóstico, independentemente do seu número ou tipo, associando-se a maior gravidade.

Com relação ao psiquismo, observamos valor significativo para mortalidade na PAC ( $p=0,0003$ ), onde 71% dos pacientes com psiquismo alterado evoluíram a óbito, concordando com a literatura, que o inclui como fator de gravidade, porém não podemos afirmar se esses pacientes já apresentavam alguma alteração do sensório antes do acometimento pela doença. Ao analisarmos pacientes com Pneumonia Nosocomial, este fator não apresentou diferença significativa para mortalidade, o que pode ter decorrido do tamanho da amostra (FINE, 1997).

Os três estudos mais abordados na literatura atual Fine et al (1997), Ewig e Torres (1998) e Lim et al (2001) definem como um dos parâmetros de gravidade, alteração do estado mental como importante fator de risco para morte em pacientes com pneumonia.

A frequência respiratória alterada influenciou significativamente ( $p=0,0235$ ) na mortalidade de pacientes com PAC. Apesar de que nesta, apenas 37% dos pacientes com frequência respiratória alterada foram a óbito, sendo que isso aconteceu em 57% daqueles com Pneumonia Nosocomial. Segundo estudo de Ewig e Torres, a frequência respiratória foi considerada fracamente associada à mortalidade por pneumonia grave, a razão para isso pode estar associada a alta incidência de debilidades pulmonares previamente ao quadro da pneumonia (EWIG, 1998).

Castro et al (2003) em um estudo realizado no Serviço de Medicina Interna do Hospital Padre Américo – Vale de Sousa, concluiu que a frequência respiratória alterada consiste em um parâmetro fortemente associado a um pior prognóstico.

Verificou-se que a medida da temperatura axilar não apresentou diferença significativa para mortalidade tanto para PAC quanto Pneumonia Nosocomial, porém na Pneumonia Nosocomial tivemos um paciente com temperatura menor ou igual a 35 °C e este foi a óbito.

Segundo Fine et al (1997) temperatura axilar menor que 35°C ou maior ou igual a 40°C consiste em um dos parâmetros para predizer o risco de mortalidade, o que condiz com o óbito do único paciente que apresentou alteração na medida da temperatura (menor que 35°C) .

Avaliando o fator frequência cardíaca, na PAC e na Pneumonia Nosocomial, este fator não teve significância para mortalidade, onde 40% e 67%, respectivamente, dos pacientes com frequência cardíaca maior ou igual a 125 bpm foram a óbito, concordando com a literatura como fator de gravidade. Estes valores não tiveram significância estatística em virtude do desprezível número de pacientes com frequência cardíaca alterada, quando comparados aqueles com frequência cardíaca normal, o que dificulta a precisão desta análise.

No que concerne a este estudo, as pressões arteriais sistólica e diastólica alteradas não influenciaram na mortalidade de pacientes com PAC e Pneumonia Hospitalar. Isso pode ser explicado pelo valor ínfimo de pacientes com pressões arteriais fora do normal, nas duas pneumonias. Uma vez que, na PAC todos os pacientes analisados tiveram pressões normais e na Pneumonia Nosocomial, os únicos pacientes, 2 (100%), com pressões alteradas sobreviveram.

Dezoito pacientes foram admitidos na UTI, com o diagnóstico de pneumonia comunitária e nosocomial, devido a necessidade de ventilação mecânica (14 pacientes) e tratamento do choque séptico (4 pacientes). Nestes últimos houve 100% de mortalidade, constatando-se que apesar do choque séptico não ter apresentado significância estatística, pelo teste do qui quadrado, apresentou grande relevância para o óbito desses pacientes, provavelmente o valor do n analisado contribuiu para a não significância, pois todos os pacientes que apresentaram choque séptico foram a óbito. Dez dos quatorze pacientes submetidos à ventilação mecânica foram a óbito, o que condiz com os critérios propostos por Ewig et al (1998) que relacionam a admissão na unidade de terapia intensiva como preditor de pneumonia grave (SILVA, 2001).

Ewig et al (1998) em seu artigo original, considerou a presença de choque séptico e ventilação mecânica 100% específicos na mortalidade de pacientes com pneumonia, assim como uma pressão arterial sistólica menor que 90mmHg e diastólica maior que 60mmHg altamente específicas (99% e 95% respectivamente).

A medida de pH menor que 7,35 considerado como fator de gravidade, teve influência significativa com a taxa de mortalidade, tanto na PAC ( $p=0,0196$ ) quanto na Pneumonia Nosocomial ( $p=0,0396$ ), concordando com a literatura. Na PAC, 67% dos pacientes com pH menor que 7,35 foram a óbito, enquanto que na Pneumonia Nosocomial isso aconteceu com 77% dos pacientes com pH menor que 7,35.

De acordo com este estudo,  $PaO_2$  alterado não influenciou na mortalidade dos pacientes em nenhuma das pneumonias. No entanto, 40% dos pacientes com  $PaO_2$  menor que 75mmHg, na PAC, foram a óbito e 50% dos pacientes com  $PaO_2$  menor que 75mmHg, na Pneumonia Nosocomial foram a óbito. A saturação arterial de oxigênio também não apresentou valores significativos para a previsão do risco de mortalidade, na amostra de pacientes deste estudo. Apesar dos dados não terem sido significativos, não podemos afirmar se em todos os pacientes analisados a mensuração gasométrica correspondia ao ar ambiente ou o paciente estava sob cateter nasal, podendo este fator de confusão ter prejudicado a análise real. Logo, não podemos descartar a  $PaO_2$  como fator de risco para mortalidade no grupo analisado.

Segundo Ewig et al (1998) ocorre uma fraca previsão ao analisar os parâmetros da gasometria arterial, especialmente em pacientes portadores de comorbidades cardiopulmonares.

A literatura tem que a dosagem de uréia sérica alterada influência na evolução dos pacientes com pneumonia, mas neste estudo a uréia não influenciou na mortalidade de pacientes com PAC nem Pneumonia Nosocomial (SILVA,2001; DIRETRIZES PARA PNEUMONIAS ADQUIRIDAS NA COMUNIDADE, 2004 ).

O sódio sérico alterado é considerado como um agravante aos pacientes com pneumonia, ao contrário do que foi mostrado neste estudo, tanto para PAC quanto para Pneumonia Nosocomial, em que o sódio não influenciou na mortalidade dos pacientes.

Valores glicêmicos fora do padrão não tiveram valor significativo para mortalidade de pacientes com Pneumonia Nosocomial e PAC. Na PAC, 38% dos pacientes com glicemia anormal foram a óbito, seguido de 20% de óbitos dos pacientes, com essa mesma alteração, na pneumonia nosocomial. Na primeira, a porcentagem de pacientes que evoluíram a óbito foi ligeiramente maior, devido o número de pacientes com glicemia alterada também ser maior.

O valor do hematócrito diminuído também não teve influência como fator de risco para óbito nas pneumonias nosocomial e comunitária.

Os achados radiográficos não apresentaram grande importância em determinar a gravidade, ou seja, o risco de morte, pois apenas um paciente da amostra desse estudo apresentou no RX de tórax o acometimento multilobar, não necessitou de UTI, sendo incluído na classe III de gravidade (FINE, 1997) e com relação ao escore de Ewig e Torres (1998) apresentava apenas um critério menor (envolvimento multilobar na radiografia de tórax), este paciente sobreviveu.

Apesar do derrame pleural, pelo escore de Fine et al (1997) ser considerado como um dos fatores para a classificação da gravidade dos pacientes com pneumonia (SEVERE, 2004); dos pacientes que foram a óbito por pneumonia, nenhum apresentou registro de derrame pleural durante a evolução do seu quadro.

A complicação dos pacientes, tanto da PAC quanto da Pneumonia Nosocomial, com derrame pleural, no grupo estudado, não influenciou significativamente para mortalidade, já que na PAC e Pneumonia Nosocomial apenas 4 e 3 pacientes, respectivamente, complicaram com derrame pleural e não foram a óbito. Isto não exclui derrame pleural como fator de risco para mortalidade segundo o escore de Fine (1997).

A necessidade de diálise por Insuficiência Renal Aguda (IRA) é considerado fator de gravidade de acordo com o escore de Ewig e Torres (1998). Nos pacientes com PAC nenhum necessitou de diálise; nos com Pneumonia Nosocomial, apenas um paciente foi submetido a diálise e sobreviveu. Este fator, portanto, não pode ser avaliados em nossos pacientes.

Segundo os critérios de Fine, dos pacientes com PAC, 9 foram a óbito, destes, mais da metade foram classificados como tendo maior gravidade (classe V). E dentre os que tiveram alta, a maioria esteve na classe II de gravidade, nenhum tendo sido classificado como classe de maior gravidade (classe V). Dos 17 pacientes que tiveram alta na Pneumonia Hospitalar, 13 estavam entre as classes II e III; já entre os pacientes que foram a óbito, 10 de 13 pacientes estavam entre as classes mais graves (IV e V).

Pelo CURP-65, na PAC, nenhum dos pacientes que foi de alta esteve nos escores de maior gravidade (3, 4 e 5). Já nos que foram a óbito, os pacientes ficaram distribuídos de forma equivalente nos diversos níveis de gravidade. Na Pneumonia Hospitalar a maioria dos pacientes ficou nos escores de menor gravidade e nenhum paciente esteve enquadrado nos escores 4 e 5 (maior gravidade), tanto nos que foram a óbito quanto nos que tiveram alta.

## 7 CONCLUSÃO

7.1 Em relação à Pneumonia Adquirida na Comunidade foram fatores associados com maior mortalidade: alterações do psiquismo, frequência respiratória alterada ( $>30$  irpm), elevação da creatinina sérica, necessidade de ventilação mecânica foram fatores que significativos para mortalidade. Apesar do fator choque séptico não ter tido valor significativo para mortalidade, todos os dois pacientes que apresentaram foram a óbito.

7.2 Em relação à Pneumonia Hospitalar, foram fatores associados com maior mortalidade: a dosagem do pH arterial alterado ( $<7,35$ ) e a necessidade de ventilação mecânica foram associados com maior mortalidade.

7.3 Em relação a classificação de gravidade: um grupo de 34 pacientes estudados, em ambas as pneumonias, foram classificados como pneumonia grave (classes IV e V de Fine), sendo 23 pacientes incluídos na classe IV de gravidade e 11 pacientes na classe V. Destes, 17 pacientes foram a óbito (7 pacientes da PAC e 10 pacientes da Pneumonia Nosocomial). Em um total de 29 pacientes, em ambas as pneumonias foram classificados como de maior risco de mortalidade pelo escore CURP-65 (escores de 2 a 5); sendo 22 paciente no escore 2; 4 pacientes no escore 3; 1 no escore 4 e 2 no escore 5. Destes, 13 pacientes foram a óbito (6 pacientes da PAC e 7 da Pneumonia Hospitalar).

7.4 Os fatores analisados e que foram associados a maior mortalidade podem ser de utilidade na estimativa da gravidade dos pacientes internados no HUIBB com pneumonia, porém os outros fatores não devem ser desprezados, necessitando-se de estudos adicionais com maior amostragem e com adaptação à realidade local.

## REFERÊNCIAS

BARTLETT, J.G. et al. Guidelines from The Infectious Society of America - Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia. **Clinical Infectious Diseases**, v. 31. p. 347-82, 2000.

BOURDIN, A. et al. Severe community – acquired pneumonia. Use of the intensive care services and evaluation of American and British Thoracic Society diagnostic criteria. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.166. p.717-723, 2002.

CASTRO, A.T. et al. Avaliação crítica da mortalidade no Serviço de Medicina Interna, no Hospital Padre Américo – Vale do Sousa. **Medicina Interna**, v.10. n.2, 2003.

CORRÊA, R.A. et al. Estudos de casos hospitalizados por pneumonia comunitária no período de um ano. **Jornal de Pneumologia**, v.27. n.5, 2001.

EL – SOLH, A.A. et al. Etiology of severe pneumonia in the very elderly. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.163. p.645-651, 2001.

EL - SOLH, A.A. et al. Microbiology of severe aspiration pneumonia in institutionalized elderly. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.167. p.1650-1654, 2003.

ESPAÑA, P.P. et al. A prediction rule to identify allocation of in patient care in community-acquired pneumonia. **European Respiratory Journal**, v.21. p.695-701, 2003.

EWIG, S. et al. Severe community-acquired pneumonia. **Assessment of severity criteria Am. J. Respir. Crit. Care Med.** v.158. p.1102-1108, 1998.

FERREIRA, O.S. et al. Pneumonia aguda: tema que todos devemos estudar. **Jornal de Pediatria**. v.79. n. 6, 2003.

FINE, M. J. et al. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. **New England Journal of Medicine**, v.336. p. 245-50, 1997.

HOUCK, P.M. et al. Timing of antibiotic administration and outcomes for medcare patients hospitalized with community acquired pneumonia. **Arch. Intern. Méd.**, v.164. p.637-644, 2004.

IBRAHIM, E.H. et al. A comparative analysis of patients with early - onset vs. late – onset nosocomial pneumonia in the ICU setting. **Chest**, v.117. p.1434-1442, 2000.

LIM, W.S. et al. Study of community- acquired pneumonia aetiology in adults admitted to hospital: Implications for management guidelines. **Thorax**, v.56. p.296-301, 2001.

LUYT, C.E. et al. Procalcitonin Kinetics as a prognostic marker of ventilator – associated pneumonia. **Am J Respir Crit Care Med**, v.173. n.171. p.48-53, 2005.

MATTOS, W. et al. Protocolo de Tratamento da Pneumonia Adquirida na Comunidade. **Revista Técnico – Científica do Grupo Hospitalar Conceição**, v.10. n.2, 2003.

MENÉNDEZ. R. et al. Risk factors of treatment failure in community acquirede pneumonia: implication for disease outcome. **Thorax**, v.59. p.960-965, 2004.

MORTENSEN, E.M. et al. Causes of death for patients with community – acquired pneumonia. **Archives of Internal Medicine**, v.162. p.1059-1064, 2002.

NIEDERMAN, M.S. Recent Advances in Community-Acquired Pneumonia: Inpatient and Outpatient. **Chest**, v.131. p.1205-1215, 2007.

PAGANIN, F. et al. Severy community acquired pneumonia: assessment of microbial actiology as mortality factor. **Eur. Respir. J.**, v.24. p.779-785, 2004.

RESTREPO, M.I. et al. COPD is associated with increased mortality in patiente with community acquired pneumonia. **Eur Respir J.**, v.28. p.346-351, 2006.

RILEY, P.D. et al. Validation of the 2001 American Thoracic Society criteria for severe community-acquired pneumonia. **Crit Care Med.**, v.32. p.2398-2402, 2004.

ROCHA, T.R. et al. Pneumonia Adquirida na Comunidade em pacientes tratados ambulatorialmente: Aspectos epidemiológicos, clínicos e radiológicos das pneumonias atípicas e não atípicas. **Jornal de Pneumologia**, v.26. n.2, 2004.

RUIZ, M. et al. Noninvasive versus invasive microbial investigation in ventilator – associated pneumonia. Evaluation of outcome. **American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v.162. p.119-125, 2000.

SADER, H. et al. Perfil de sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas do trato respiratório baixo de pacientes com pneumonia internados em hospitais brasileiros: Resultados do Programa SENTRY, 1997 e 1998. **Jornal de Pneumologia**, v.27. p.59-67, 2001.

SALDIAS, F. et al. Neumonía adquirida en la comunidad en el adulto hospitalizado. **Rev. Méd. Chile**, v.130, n.12. p.1373-1382, dec.2002.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. Diretrizes para Pneumonias Adquiridas na Comunidade (PAC) em Adultos Imunocompetentes. **Jornal de Pneumologia**, v.30, supl 4, 2004.

SILVA, L.C.C. et al. Consenso de pneumonia. **Jornal de Pneumologia**, v. 27, supl 1, abril. 2001.

WATERER, G.W. et al. Medium-term survival after hospitalization with community-acquired pneumonia. **Am. J. Respir.Crit. Care Med.**, v .169.p.910-914, 2004.

## APÊNDICE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO JOÃO DE BARROS BARRETO  
COORDENADORIA DE ATIVIDADES ACADÊMICAS  
DIVISÃO DE PESQUISA E EXTENSÃO  
COMISSÃO DE ÉTICA EM PESQUISA

### TERMO DE APROVAÇÃO

A Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário João de Barros Barreto analisou no dia 24.09.2004, o projeto de pesquisa *"Pneumonia - fatores de risco para mortalidade de pacientes internados em um hospital Universitário"*, desenvolvido por Gláidineis Dias Fernandes, Kleimara Lopes Dias e Neideana Ewerton Aleixo, sob a Orientação da Prof<sup>a</sup> Dra. Lúcia Helena Messias Sales, obtendo **APROVAÇÃO** para desenvolvê-lo nesta instituição.

Belém, 24 de setembro de 2004

  
DR. EDUARDO LEITÃO MAIA DA SILVA

CRM 1997

Coordenador da Comissão de Ética em Pesquisa/ HUIBB

**ANEXO - QUESTIONÁRIO INDIVIDUAL DE AVALIAÇÃO**

**Identificação:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** M ( ) F ( ) **Nascimento:** \_\_/\_\_/\_\_ **idade:** \_\_\_\_\_

**Residente em asilo:** S ( ) N ( )

**Pneumonia comunitária** ( ) **Pneumonia hospitalar** ( )

**Impressão Diagnóstica:**

---

---

---

**Exame Físico:**

**Psiquismo:** \_\_\_\_\_

**Temperatura:** \_\_\_\_\_

**FC:** \_\_\_\_\_ **FR:** \_\_\_\_\_ **PA:** \_\_\_\_\_

**Exames Complementares:**

Dia	pH	PCO <sub>2</sub>	PaO <sub>2</sub>	HCO <sub>3</sub>	TotCO <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	glicose	creatinina	uréia	K	Na	Ca	Ca <sup>++</sup>	Hb	Ht

**Comorbidades:**

Neoplasia ( ) Doença hepática ( ) ICC ( ) Doença cérebro-vascular ( ) Doença renal

( ) Outras: \_\_\_\_\_

**RX de tórax:** Lobar ( ) Multilobar ( )

**Necessidade de ventilação mecânica ao diagnóstico:** S ( ) N ( )

**Choque séptico ao diagnóstico :** S ( ) N ( )

**Necessidade de diálise por Insuficiência Renal Aguda:** S ( ) N ( )

**Derrame pleural :** Detectável ( ) Não detectável ( )

**ANOTAÇÕES:**

