



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOENÇAS TROPICAIS

**PREVALÊNCIA DE PNEUMONIA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO  
HOSPITAL INFANTIL DE IMPERATRIZ - MA**

MARIA OLYNTHA ARAÚJO DE ALMEIDA

**Belém – Pará  
2012.**

MARIA OLYNTHA ARAÚJO DE ALMEIDA

**PREVALÊNCIA DE PNEUMONIA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO  
HOSPITAL INFANTIL DE IMPERATRIZ - MA**

Dissertação de Mestrado apresentada à banca examinadora do Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, do Núcleo de Medicina Tropical, da Universidade Federal do Pará, para obtenção do título de Mestre em Doenças Tropicais.

**Orientador:** Prof. Dr. Juarez Antônio Simões Quaresma

**Belém – Pará  
2012.**

MARIA OLYNTHA ARAÚJO DE ALMEIDA

**PREVALÊNCIA DE PNEUMONIA EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO  
HOSPITAL INFANTIL DE IMPERATRIZ - MA**

Dissertação de Mestrado apresentada para obtenção do título de Mestre em  
Doenças Tropicais.

Aprovada em: 12/09/2012

**Banca examinadora**

---

Prof.<sup>o</sup> Dr. **Juarez A. Simões Quaresma ( Orientador )**

---

Prof.<sup>o</sup> Dr. Givago da Silva Souza ( 1º membro )

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Luisa Caricio Martins ( 2º membro )

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Hellen Thais Fuzii ( 3º membro )

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria Tereza Cristina Oliveira Corvelo ( suplente )

## FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha Catalográfica Elaborada por  
**Clemilda Izaías Santos** - Bibliotecária CRB 13/626

A447p

Almeida, Maria Olyntha Araújo de

Prevalência de pneumonia em unidade de terapia intensiva no hospital infantil de Imperatriz - MA / Maria Olyntha Araújo de Almeida. – Belém, 2012.

57 f.; 22 cm

Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) – Núcleo de Medicina Tropical. Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais.

Impresso por computador (fotocópia)

Orientador: Profº. Dr. Juarez Antônio Simões Quaresma.

1. Pneumonia. 2. Incidência. 3. Unidade de terapia intensiva. I. Título.

CDU 616.24-002(043)

A Deus, pela minha existência, porque nada é possível se não for por sua vontade.

Ao meu orientador, Prfº. Drº Juarez A.Simões Quaresma, e a coordenadora do Curso de Mestrado Drª Maria da Conceição, por todo o apoio e atenção dispensados durante o processo de elaboração desta dissertação.

A todos os professores do Curso de Mestrado pelas contribuições em prol do meu progresso acadêmico, sem as quais não seria possível a realização deste trabalho.

À equipe assistencial da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital de Imperatriz no Maranhão pela compreensão e colaboração.

Ao meu grande amor, Júnior, que tanto me incentivou para a realização deste sonho.

Aos meus irmãos e em especial minha irmã Josenólia que sempre esteve ao meu lado durante o processo de elaboração deste sonho;

Aos meus filhos, Mayara Ellen, Júlio Rafael e Anne Gabrielle.

Aos colegas de mestrado, pelo companheirismo.

A todos que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho.

“Se você está percorrendo o caminho de seus sonhos, comprometa-se com ele. Assuma seu caminho, mesmo que precise dar passos incertos, mesmo que saiba que pode fazer melhor o que está fazendo. Se você aceitar suas possibilidades no presente, com toda certeza vai melhorar no futuro.” “Deus é o Deus dos valentes.”

**Paulo Coelho**

## RESUMO

A pneumonia constitui um importante problema de saúde pública contribuindo com altas taxas de morbidade e mortalidade no mundo principalmente nos países em desenvolvimento. Este estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de pneumonia em crianças hospitalizadas em Unidade de Terapia Intensiva pediátrica, bem como estimar a incidência destas crianças, com diagnóstico de pneumonia e quais variáveis estão associadas com o desenvolvimento da pneumonia, determinar qual a incidência da mortalidade infantil nesta Unidade de Terapia Intensiva por pneumonia. Trata-se de um estudo de caráter descritivo com delineamento transversal e abordagem retrospectiva a partir de revisão de prontuários de crianças que estiveram hospitalizadas em uma Unidade de Terapia Intensiva pediátrica de um hospital público municipal de Imperatriz no Maranhão, durante o período de janeiro a dezembro de 2011. Os dados foram obtidos inicialmente através dos registros contidos em livro de admissão das crianças na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, onde se constatou 230 admissões. Em um segundo momento, foram selecionados e incluídos na pesquisa prontuários de crianças de ambos os sexos na faixa etária de um mês a 12 anos de idade, internados Unidade de Terapia Intensiva pediátrica com diagnóstico de pneumonia hospitalar, perfazendo uma amostra de 60 prontuários, dos quais realizou-se coleta dos dados contidos nos mesmos utilizando-se formulário previamente estruturado. Dos 230 pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva do referido hospital, no período de janeiro a dezembro de 2011 26%(n=60) desenvolveram pneumonia nosocomial, faixa etária que compreende entre 1 a 12 meses 63% (n=38), seguidos das idades entre 13 e 36 meses com 36%(n= 13 ), o diagnóstico de pneumonia foi de 26%. Observou-se que a pneumonia relacionada a assistência à saúde no Hospital Infantil de Imperatriz representou uma complicação frequente em pacientes pediátricos sob cuidados intensivos, sendo um fator agravante para ocorrência de óbitos, com importante relação a procedimentos invasivos em especial ventilação mecânica invasiva, bem como a terapêutica utilizada.

**Descritores:** Pneumonia. Incidência. Unidade de Terapia Intensiva.

## ABSTRACT

Pneumonia is an important public health problem contributing to high rates of morbidity and mortality in the world especially in developing countries. This study aims to evaluate the prevalence of pneumonia in children hospitalized in the pediatric intensive care unit, as well as to estimate the incidence of these children, with diagnosis of pneumonia and identify variables associated with the development of pneumonia, which determine the incidence of infant mortality this ICU for pneumonia. This is a descriptive study with cross-sectional and retrospective approach from a review of medical records of children who were hospitalized in a pediatric intensive care unit of a Municipal Hospital in Imperatriz Maranhão, during the period January to December 2011. data were initially obtained through the records contained in the admission book of children in the Pediatric Intensive Care Unit, where they found 230 admissions. In a second stage, were selected and included in the records of children of both sexes aged one month to 12 years of age, hospitalized pediatric intensive care unit with a diagnosis of nosocomial pneumonia research, making a sample of 60 medical records of which held the collection of the data contained therein using previously structured form. Of the 230 patients admitted to the Intensive Care Unit of the hospital, in the period January-December 2011 26% (n = 60) developed nosocomial pneumonia, age between 1 to 12 months 63% (n = 38), followed ages between 13 and 36 months with 36% (n = 13), the diagnosis of pneumonia was 26%. It was observed that pneumonia related to health care at the Children's Hospital the Imperatriz represented a common complication in pediatric patients under intensive care, being an aggravating factor for the occurrence of deaths, with important relationship to invasive procedures particularly invasive mechanical ventilation as well as therapy used.

**Keywords:** Pneumonia. Incidence. Intensive Care Unit.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Anatomia do Sistema Respiratório.....	22
<b>Figura 2:</b> Anatomia da Pneumonia.....	24
<b>Figura 3:</b> Anatomia da Pneumonia.....	25

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Distribuição das admissões de pacientes admitidos na UTIP em 2011 em relação ao diagnóstico dos casos de PNM. Imperatriz- MA.....	37
<b>Tabela 2:</b> Distribuição dos casos de pneumonia de acordo com a faixa etária. Imperatriz- MA, 2011.....	38
<b>Tabela 3:</b> Distribuição dos casos de PNM por sexo. Imperatriz- MA.....	39
<b>Tabela 4:</b> Distribuição dos casos de acordo com o número internações anteriores. Imperatriz-MA,2011.....	40
<b>Tabela 5:</b> Motivo da Internação anterior. Imperatriz- MA,2011.....	40
<b>Tabela 6:</b> Distribuição dos casos de acordo com a última internação. Imperatriz- MA, 2011.....	41
<b>QUADRO 7:</b> Distribuição dos casos de acordo com os procedimentos e o número de óbito. Imperatriz-MA, 2011.....	42
<b>QUADRO 8:</b> Relação Idade e quadro clínico do paciente. Imperatriz- MA, 2011.....	42
<b>Quadro 1:</b> Diagnóstico diferencial entre pneumonia bacteriana e não-bacteriana.....	31
<b>Quadro 2:</b> Distribuição dos casos de óbito de acordo com a terapêutica. Imperatriz- MA, 2011.....	43

**LISTA DE GRÁFICOS**

<b>Gráfico 1:</b> Relação da Prevalência de PNM na UTI do HII no ano 2011. Imperatriz-MA, 2011.....	37
<b>Gráfico 2:</b> Relacionados ao setor que transferiu o paciente para UTIp. Imperatriz-MA, 2011.....	38
<b>Gráfico 3:</b> Variáveis relacionadas a distribuição dos sinais e sintomas.na UTIP. Imperatriz- MA, 2011.....	40
<b>Gráfico 4:</b> Distribuição dos casos segundo a duração da internação atual. Imperatriz- MA, 2011.....	43
<b>Gráfico 5:</b> Distribuição dos casos segundo a duração da internação. Imperatriz- MA, 2011.....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**AIDIP** – Atenção Integral as Doenças Prevalentes da Infância

**AIDS** – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

**ANVISA** – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**CONEP** – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

**CVP** – Cateter Venoso Periférico

**DATASUS** – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

**DPOC** – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

**HB** - Hemoglobina

**HII** – Hospital Infantil de Imperatriz

**HT** – Hematócrito

**IV** – Intravenoso

**MI** – Mortalidade Infantil

**OMS** – Organização Mundial da Saúde

**ONG** – Sondagem nasogástrica

**PA** – Pressão Arterial

**PAC** – Pneumonia Adquirida na Comunidade

**PAH** – Pneumonia Adquirida no Hospital

**PAV** – Pneumonia associada ao ventilador

**SOG** – Sondagem orogástrica

**TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**TOT** – Tubo orotraqueal

**UNICEF** - Fundo das Nações Unidas para Infância

**UTI** – Unidade de Terapia Intensiva

**UTIP**- Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica

**VMI** – Ventilação Mecânica Invasiva

**VO** – Via oral

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>19</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1 Geral.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2 Específicos .....</b>	<b>20</b>
<b>4 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
<b>4.1 SISTEMA RESPIRATÓRIO DA CRIANÇA.....</b>	<b>21</b>
<b>4.2 MECANISMO DE DEFESA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO .....</b>	<b>22</b>
<b>4.3 PNEUMONIA.....</b>	<b>25</b>
<b>4.4 TIPOS DE PNEUMONIA .....</b>	<b>26</b>
<b>4.4.1 Pneumonia Bacteriana.....</b>	<b>26</b>
<b>4.4.2 Pneumonia Fúngica.....</b>	<b>28</b>
<b>4.4.3 Pneumonia Viral.....</b>	<b>28</b>
<b>4.5 DADOS EPIDEMIOLÓGICO.....</b>	<b>29</b>
<b>4.6 FISIOPATOLOGIA.....</b>	<b>30</b>
<b>4.7 QUADRO CLINICO .....</b>	<b>31</b>
<b>4.8 PROFILAXIA.....</b>	<b>32</b>
<b>4.9 UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA.....</b>	<b>33</b>
<b>5 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>35</b>
<b>5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....</b>	<b>35</b>
<b>5.2 LOCAL DO ESTUDO.....</b>	<b>.....</b>
<b>5.3 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS .....</b>	<b>36</b>
<b>5.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO .....</b>	<b>36</b>

<b>5.5 VARIÁVEIS ESTRUTURAIS.....</b>	<b>37</b>
<b>5.6 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUIISA.....</b>	<b>38</b>
<b>5.7 ANÁLISE DOS DADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>6 RESULTADOS .....</b>	<b>39</b>
<b>7 DISCUSSÃO.....</b>	<b>47</b>
<b>8 CONCLUSÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>61</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias na infância, e em especial a pneumonia constituem-se em um grave problema de saúde, em termos mundiais, dada as altas taxas de morbidade e mortalidade que incide principalmente nos países em desenvolvimento. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) revelam que anualmente cerca de 13 milhões de crianças menores de cinco anos morrem por doenças do aparelho respiratório e 95% destes óbitos ocorrem nos países em desenvolvimento (CHIESA, et al., 2008; NASCIMENTO et al., 2004).

Dados do Fundo das Nações Unidas para Infância (UNICEF) demonstram diminuição da mortalidade infantil no Brasil nas últimas décadas. Em 2004, a taxa de mortalidade infantil era de 26,6 sendo reduzida para 19 por mil nascidos vivos. A melhoria sistemática da prevenção e tratamento da pneumonia foi essencial para o esse sucesso com incentivo da Organização Mundial da Saúde (OMS), aumentando a cobertura da vacinação e implantando diversas estratégias de prevenção, entre essas, a Atenção Integrada às Doenças Prevalentes da Infância (AIDPI) (BRASIL, 2010; AXELSSON, SILFVERDAL, 2011; RODRIGUES et al., 2011).

Conforme Galvão e Santos (2009), a pneumonia é responsável por mais de 2 milhões de óbitos anuais em menores de cinco anos. Aproximadamente 90% dessas mortes ocorrem em países em desenvolvimento, sendo 50% delas no continente africano. Nos países desenvolvidos, apesar da baixa mortalidade, a morbidade por doenças respiratórias, e principalmente por pneumonia, é elevada. Na Europa e na América do Norte, a incidência anual é de 34 a 40 casos, para 1000 crianças menores de cinco anos.

Para a Organização Mundial de Saúde (OMS), a intervenção sobre os fatores

de risco relacionados com o processo da doença está diretamente relacionada ao desenvolvimento de estratégias no nível de atenção primária a saúde (CAETANO et al., 2002; FRANÇA et al., 2001).

Porém, mesmo diante do exposto, é imprescindível identificar os fatores de risco associados à pneumonia em crianças menores de dois anos. Nessa perspectiva, o Brasil, assumiu o compromisso com a Organização Mundial da Saúde (OMS), Dentro das Metas de Desenvolvimento do Milênio, de reduzir em dois terços a taxa de mortalidade de crianças menores de cinco anos no período de 1990 a 2015.

Existem três formas de classificá-la conforme a disseminação no pulmão, ou seja, broncopneumonia ou pneumonia lobar; de acordo com o microorganismo causal e conforme a circunstância em que o indivíduo desenvolveu a pneumonia, como pneumonia comunitária e/ou nosocomial (STEVENS; LOWE, 2002).

Dados do Brasil, de 2005, 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 (DATASUS, 2005).

De acordo com dados do Sistema Nacional de Vigilância de Infecções Hospitalares dos Estados Unidos da América (NNIS), a pneumonia tornou-se a segunda principal causa de infecções hospitalares em muitas instituições de grande porte e a causa mais comum de infecção hospitalar em Unidades de Terapia Intensiva (UTI); esta tendência reflete as mudanças nas características demográficas da população de pacientes internados e a complexidade dos procedimentos clínicos e cirúrgicos utilizados (TARANTINO, 2002).

A pneumonia representa uma parcela importante na causa de hospitalização de crianças no Brasil em especial nas UTIs, repercutindo amplamente nos gastos do Sistema Único de Saúde. Por este motivo, o presente estudo, tem como objetivos definir a prevalência de pneumonia em crianças bem como reconhecer fatores relacionados ao seu desenvolvimento, identificando algumas características desta população, e verificando a mortalidade destes pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital Infantil de Imperatriz no Maranhão no período de janeiro a dezembro de 2011.

## 2. JUSTIFICATIVA

A pneumonia é uma forma aguda de infecção respiratória que afeta os pulmões e pode ser tratada por meio de antibióticos, mas apenas 30% das crianças infectadas recebem o tratamento adequado. A estimativa é que a doença mate 1,2 milhão de crianças menores de 5 anos todos os anos no mundo, mais que os óbitos provocados pela Aids, pela malária e pela tuberculose juntas.

As doenças respiratórias correspondem ao primeiro motivo de consulta em ambulatórios e serviços de urgência, a principal causa de internação hospitalar e segunda causa de óbito em menores de 1 ano e são responsáveis por cerca de 20% dos óbitos em crianças abaixo dos 5 anos (PAIVA et al., 1998; NASCIMENTO et al., 2004).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a pneumonia é um dos problemas mais passíveis de solução no cenário da saúde global. Ainda assim, uma criança morre pela infecção a cada 20 segundos.

Diante do exposto e pela escassez de trabalhos relacionados ao tema na região Nordeste e em especial no estado do Maranhão, este trabalho vem justificar com a finalidade de contribuir para um melhor entendimento do problema, além de fornecer dados importantes para o planejamento de ações voltadas para a prevenção e controle das doenças respiratórias na infância, em especial da pneumonia, objetivando diminuir o número de internações hospitalares principalmente nas unidades de terapias intensivas.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Geral**

Avaliar a prevalência de pneumonia em crianças hospitalizadas na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Infantil de Imperatriz (HII) em 2011.

#### **3.2 Específicos**

- Estimar a prevalência das crianças internadas com diagnóstico de pneumonia na UTIP;
- Identificar quais variáveis estão associadas com o desenvolvimento da pneumonia;
- Determinar a incidência da mortalidade infantil por PNM na Unidade de Terapia Intensiva pediátrica do HII;
- Avaliar a terapêutica utilizada para as crianças com diagnóstico de Pneumonia na UTIP.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 Sistema Respiratório da Criança

As vias aéreas e os pulmões da criança apresentam características peculiares e são especialmente suscetíveis a lesões provocadas por fatores diversos, em função do desenvolvimento ainda incompleto do sistema respiratório. Para Malinowski; Wilson (2000), o desenvolvimento do sistema respiratório se dá através de um processo contínuo que se inicia na fase embrionária, estendendo-se por anos após o nascimento, e é dividido em três períodos principais: o período embrionário, onde é observado o início da formação da traqueia; o período fetal, onde ocorre a preparação para o intercambio gasoso extra-uterino, e o período pós-natal, onde as estruturas respiratórias aumentam em tamanho e quantidade, podendo ser influenciado por fatores fisiológicos, anatômicos ou ambientais, retardando o desenvolvimento ou comprometendo a função pulmonar.

A diferença na anatomia da via aérea superior permite aos lactentes alimentarem se e respirarem simultaneamente até, aproximadamente três a quatro meses de idade. Para isso os lactentes de certo modo são obrigados a respirar pelo nariz e, em caso de oclusão nasal, observa-se aumento no trabalho respiratório levando à apneia (PARKER *in* PRYOR et al., 2002).

A epiglote está mais alta em relação ao adulto, e ocorre também, a maturidade dos músculos abdominais, fazendo com que a tosse seja incapaz de eliminar as secreções existentes nas vias aéreas (STARR; TUCKER, 2007; CUNHA; LIMA, 2009).

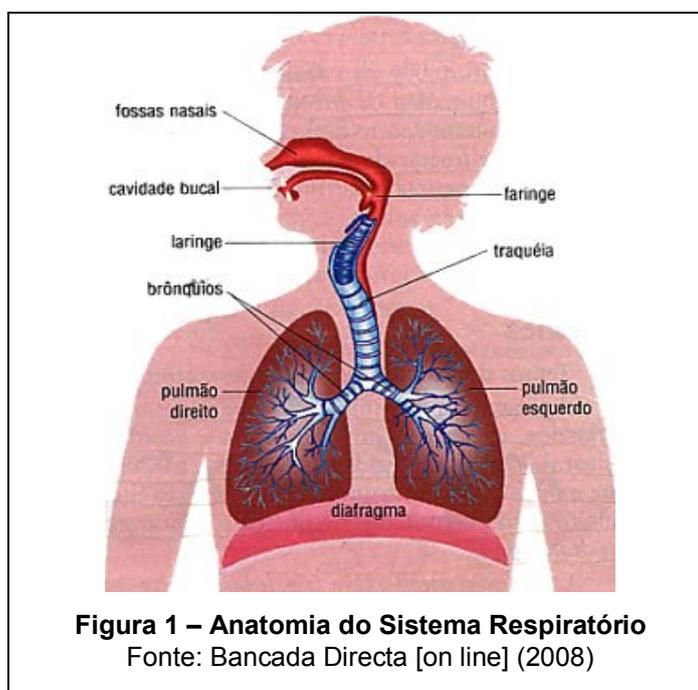
A doença provoca na criança certo número de modificações: uma mudança na sensação de seu estado corporal, acompanhada ou não de dor, de febre, que pode alterar seu nível de consciência; um cansaço mais ou menos acentuado; um estado de angústia mais ou menos consciente, que pode ser provocado pela própria doença ou pelo que a criança imagina a respeito por elementos particulares unidos a uma perturbação subsequente dos costumes e ao estabelecimento de uma nova maneira de se relacionar no contexto dos contatos familiares ou sociais (GONZÁLEZ; GONZÁLEZ, 2007).

#### **4.2 Mecanismos de defesa do sistema respiratório**

Existem diversos mecanismos de defesa do sistema respiratório, que atuam, dentro de suas possibilidades, para impedir a ação dos agentes agressores. Os mecanismos específicos de defesa incluem as estruturas diferenciadas da reposta do sistema imunológico e a capacidade imunogênica e antigênica dos corpos estranhos (CORDEIRO, 1995).

No entanto, outra forma importante de retirada de partículas é a precipitação turbulenta. Ou seja, o ar passa pelas vias nasais e colide com as conchas, septos nasais e faringe. Toda vez que isso ocorre, o ar muda de direção, no entanto as partículas que estão suspensas no ar não conseguem mudar de direção. Essas partículas acabam se chocando com as conchas, os septos e a parede da faringe. Dessa forma, estas partículas são retidas no muco e conseqüentemente os cílios as transportam para a faringe, de onde seguem para serem deglutidas. Este sistema de turbulência do nariz é muito eficaz na remoção de partículas presentes no ar e dificilmente uma partícula com menos de micrômetros alcança os pulmões por meio do nariz (GUYTON; HALL, 2002).

Dentre os mecanismos que atuam dificultando a passagem do agente agressor pelo trato respiratório encontra-se o mecanismo de interrupção da ventilação ou reflexo glótico. Está presente durante a deglutição quando o indivíduo percebe algo desagradável ou prejudicial. É uma reação muito rápida, que impede muitas vezes que o indivíduo aspire algum alimento, água ou outra substância. Para que este reflexo funcione adequadamente, há a dependência do seu estado neurológico. Não funciona durante o coma e encontra-se alterado quando há disfunção da deglutição (SILVA, 2001).



Outro mecanismo muito importante na realização da expulsão de um agente agressor do sistema respiratório, relatado por Tarantino (2002) é o reflexo da tosse, que é a expulsão de uma substância desconhecida das vias aéreas inferiores para a orofaringe e boca. Além do reflexo da tosse, existem os atos voluntários que também contribuem para a defesa do trato respiratório que são o fungar, o assoar, o pigarrear e o espirrar. Um dos mais importantes mecanismos de expulsão do agente agressor é o transporte mucociliar. Este encontra-se prejudicado em pacientes com

prótese mecânica devido ao tubo orotraqueal (TOT) , indivíduos em pós-cirúrgico de cirurgia abdominal alta, pacientes com atelectasia, dificultando a eliminação das secreções bronco pulmonares.

Porém, de acordo com Silva (2001), um dos mecanismos que atua na destruição do agente agressor é a fagocitose alveolar. Isto ocorre geralmente quando partículas orgânicas ou inorgânicas não são capturadas nas vias aéreas, e acabam chegando até os alvéolos pulmonares. Nestes locais essas substâncias são fagocitadas pelos macrófagos alveolares.

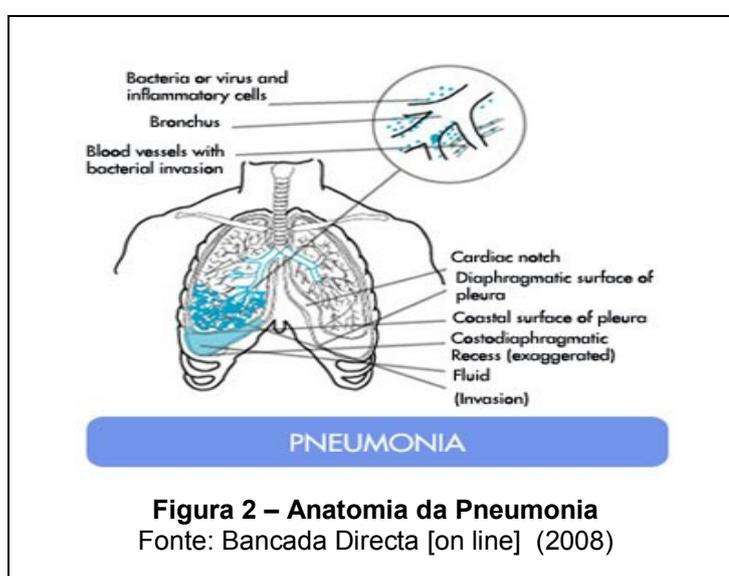
Outra linha de defesa importante é a desenvolvida pelos linfócitos pulmonares, que produzem anticorpos, são responsáveis pela elaboração de mediadores inflamatórios e pela atividade citotóxica. Além disso, as imunoglobulinas também têm o seu papel na defesa do trato respiratório, sendo que a imunoglobulina G e M possuem a função de ativação do complemento, opsonização bacteriana, atividade de neutralização e aglutinação (SILVA, 2001).

A fagocitose é facilitada pelas imunoglobulinas e pelo exsudato formado nos alvéolos. Uma vez fagocitado, o microorganismo é facilmente eliminado. Alguns fatores predisponentes ao desenvolvimento da pneumonia bacteriana são indivíduos que estejam muito debilitados, como em pacientes com síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), grandes fraturas, indivíduos etilistas, com resfriado ou fadiga intensa.

Diante desse contexto, Prado et al., (2003) define pneumonia como o processo inflamatório que acomete as vias aéreas terminais e os alvéolos do parênquima pulmonar. Sua instalação depende da invasão das vias aéreas distais pelo agente infeccioso e sua interação com os mecanismos de defesa do pulmão, sendo que os agentes infecciosos podem atingir os pulmões por quatro mecanismos

básicos: aspiração de microrganismo da orofaringe, via inalatória, via hematogênica e por contiguidade.

As pneumonias (figura 2) se classificam, conforme descrito por Prado et al., (2003), de acordo com o local de origem do paciente e o seu estado imunológico em pneumonia adquirida na comunidade (PAC), pneumonia no imunodeprimido e pneumonia adquirida no hospital ou nosocomial (PAH).

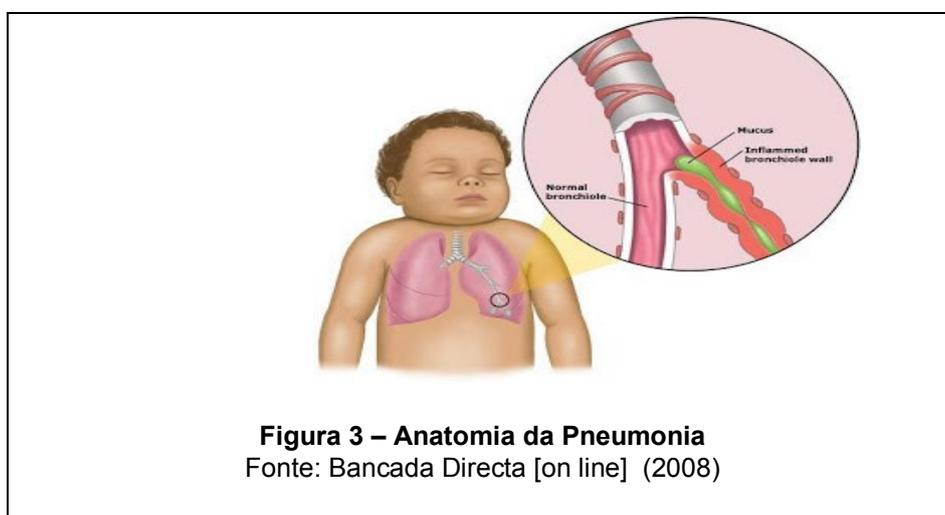


### 4.3 Pneumonia na Infância

Relata Dalcomo (1994) que, normalmente, a criança é mais susceptível à infecções respiratórias em virtude de uma combinação de fatores anatômicos e outros próprios do hospedeiro. O pulmão infantil apresenta uma menor complacência, de forma que juntamente com uma redução relativa da capacidade volumétrica pulmonar, propicia uma tendência à obstrução das vias aéreas. Outro fator importante é uma alta resistência periférica em crianças quando comparada à dos pulmões dos adultos. Ainda em decorrência de uma menor resistência à fadiga

da musculatura diafragmática, a tosse, em crianças pequenas, não é tão efetiva para limpar a árvore respiratória de partículas estranhas.

Ainda segundo o autor, as crianças com idade abaixo de cinco anos se constituem no grupo mais vulnerável à ocorrência de pneumonias, geralmente, decorrente do ciclo vicioso de desnutrição, associado a fatores de risco como baixo peso ao nascer, carência de vitamina A e associação com outras doenças.



**Figura 3 – Anatomia da Pneumonia**  
Fonte: Bancada Directa [on line] (2008)

## 4.4 TIPOS DE PNEUMONIA

### 4.4.1 Pneumonia Bacteriana

Também conhecida como pneumonia adquirida na comunidade. Segundo Prado et al., (2003), pode ser conceituada como aquela que acomete o indivíduo fora do ambiente hospitalar ou nas primeiras 48 horas após a internação do paciente. Vários agentes infecciosos podem produzir este tipo de pneumonia, contudo as bactérias são as principais responsáveis pelo desenvolvimento desta patologia. As principais vias são a inalatória e a aspirativa (CARVALHO, 2001).

A maior parte das pneumonias é ocasionada pelo pneumococo (*Streptococcus pneumoniae*), e as outras por microorganismos como estreptococo, *Klebsiella* e estafilococo. A virulência do pneumococo é originada pela cápsula viscosa, que protege a bactéria da ação fagocitária, proporcionando condições para a sua proliferação no espaço extracelular (FARIA, 1999). Os agentes etiológicos mais frequentes variam de acordo com a faixa etária, presença de doenças associadas, necessidade de internação e a gravidade do paciente (PRADO et al., 2003).

Ainda segundo o autor, neste tipo de pneumonia podem ocorrer algumas complicações, como o abscesso pulmonar, que ocorre na fase de resolução quando a virulência da bactéria é grande. O exsudado alveolar se torna purulento e as paredes alveolares apresentam-se necrosadas. Esta é uma complicação rara da pneumonia bacteriana. Outras complicações que podem ocorrer são a pleurite e o empiema. A pleurite fibrinosa é comum de ser encontrada na pneumonia e ocasiona dor torácica.

Contudo, o empiema e a pleurite purulenta são raros, exceto em crianças. Pode ocorrer também uma pneumonia organizante, onde a fibrina não dissolvida nos alvéolos ocasiona a organização, e isto estimula a criação do tecido de granulação. Este tecido se transforma em fibrose, congestionando as luzes alveolares. Uma outra complicação incomum que pode ocorrer é a bacteremia.

#### 4.4.2 Pneumonia Fúngica

Este tipo de pneumonia raramente ocorre em indivíduos saudáveis, exceto no caso de uma exposição a um agente específico em uma determinada distribuição geográfica. Dessa forma, este tipo de infecção pulmonar é encontrado geralmente em indivíduos imunossuprimidos. A pneumonia causada por *Aspergillus* implica no desenvolvimento de infarto e necrose do pulmão. Isto ocorre em virtude da invasão dos fungos na parede dos vasos sanguíneos. A pneumonia criptocócica é observada especialmente em pacientes imunocomprometidos, ocasionando inflamação granulomatosa e conseqüentemente consolidação e também cavitação pulmonar (STEVENS; LOWE, 2002).

#### 4.4.3 Pneumonia Viral

Os principais vírus encontrados são os da gripe, herpes simples, rubéola, sarampo, varicela, adenovírus, citomegalovírus, entre outros. Os vírus se alojam no interior das células e ali se multiplicam e acabam lesando estes locais. Os vírus chegam aos pulmões pela via aérea ou hematogênica. Existem vírus de alta e baixa virulência. É mais comum que as crianças e os anciãos sejam atingidos por vírus de baixa virulência, devido a sua menor defesa imunológica. Os vírus de maior virulência frequentemente atingem indivíduos com o sistema de defesa comprometido, em qualquer idade (FARIA, 1999).

As pneumonias virais têm início geralmente insidioso e progressivo e o indivíduo com esta patologia possui sintomas rinofaríngeos, artromialgias, tosse não produtiva e febre. Ao radiograma não há nenhuma evidência característica, no entanto, há predomínio intersticial e a resolução do quadro clínico é frequentemente lenta (CORDEIRO, 1995).

#### 4.5. Dados Epidemiológicos

Atualmente, a estimativa mundial da incidência de pneumonia adquirida na comunidade (PAC) entre crianças menores de 5 anos é de cerca de 0,29 episódios/ano, nos países em desenvolvimento e 0,05 nos países desenvolvidos, que equivale a uma incidência anual de 156 milhões de casos novos, dos quais 151 milhões ocorrem nos países em desenvolvimento. Destes, 20 milhões (de 7 a 13%) necessitam internação hospitalar devido à gravidade (WHO, 2008). Nos países em desenvolvimento, a pneumonia é responsável por cerca de 20 a 40% das consultas em serviços de pediatria, 12 a 35% das internações hospitalares e 19% dos óbitos (AQUINO, 2004; PINTO; MAGGI; ALVES, 2004).

A cada ano ocorrem nos Estados Unidos entre 5 a 10 episódios de pneumonia relacionada à assistência à saúde por 1000 admissões. Estas infecções são responsáveis por 15% das infecções relacionadas à assistência à saúde e aproximadamente 25% de todas as infecções adquiridas nas unidades de terapia intensiva (AQUINO, 2004; MAGGI; ALVES, 2004).

No Brasil, em 2005, segundo o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), foram internadas cerca de 130 mil crianças com menos de um ano de idade com diagnóstico de pneumonia, e essas internações custaram ao Sistema Único de Saúde (SUS) R\$ 86 milhões de reais (MUKAI; ALVES; NASCIMENTO; 2009).

Dados da Organização Mundial da Saúde indicam que a pneumonia foi responsável pela morte de aproximadamente 1,9 milhões de crianças menores de 5 anos de idade em 2007 - mais que AIDS, malária e tuberculose em conjunto e uma

quantia similar de pessoas maiores de 60 anos no mundo inteiro, sendo a maioria dos casos em países em desenvolvimento (OMS, 2010)

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) Os dados epidemiológicos sobre a pneumonia relacionada à assistência à saúde são imprecisos porque há falta de critérios de diagnóstico uniformes e claros. A maioria destas infecções é associada à ventilação mecânica e há mais dados epidemiológicos sobre este tipo de pneumonia adquirida no ambiente hospitalar.

A AVISA ainda relata que dados do Estado de São Paulo em 2008 mostraram que a mediana da incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica foi de 16,25 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em Unidades de Tratamento Intensivo (UTIs) de Adultos, mas alcançou até 21,06 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTIs coronarianas.

Em 2008, a incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica nas UTIs clínico-cirúrgicas de hospitais de ensino nos Estados Unidos da América foi de 2,3 casos por 1.000 dias de uso de ventilador e de 1,2 casos por 1.000 dias de uso de ventilador em UTIs coronarianas. Estes números sugerem que a incidência nacional pode ser mais elevada do que a desejada. Infelizmente não há dados nacionais por falta de uma coleta sistemática e padronizada em todos os Estados.(MUKAI;ALVES; NASCIMENTO;2009).

#### **4.6 Fisiopatologia**

Sob a ótica de Peixe; Carvalho (2007), a pneumonia pode se apresentar de formas variadas, entre elas destacam-se a aspiração de corpos estranhos provenientes das vias aéreas superior com capacidade de atingir a rinofaringe, bem como através de infecções virais das vias aéreas primárias, uma vez que favorecem

a contaminação bacteriana secundária das vias aéreas inferiores tendo em vista que alteram a imunidade local e aumentam a produção de muco.

Somada a estas é possível destacar também a alteração por meio da via hematogênica, em que o patógeno atinge o parênquima pulmonar através de um sítio infeccioso distante, ou ainda por contigüidade, por meio de uma infecção localizada no pericárdio, gradil costal, fígado ou como consequência de um trauma torácico (PEIXE; CARVALHO, 2007).

Ainda segundo o autor, para que haja instalação do processo de inflamação, há necessidade do microorganismo ultrapassar todos os mecanismos de defesa para que se chegue à periferia do pulmão. Passada esta fase, inicia-se a liberação de enzimas e toxinas por meio do agente agressor de modo a provocar um processo inflamatório local com exsudato em bronquíolos, alvéolos e interstício.

#### **4.7 Quadro Clínico**

Nos casos típicos de pneumonia em crianças o início é súbito, com febre alta, tosse, aspecto toxêmico, dispnéia, representada pela taquipnéia ou tiragem diafragmática; sinais de consolidação brônquica ao exame clínico; podendo ou não ser acompanhado por outros sinais e sintomas menos frequentes como batimento de asa de nariz, dor abdominal ou torácica, vômitos e diarreia (PARKER in PRYOR et al., 2002).

Abaixo dos dois anos a sintomatologia pode ser menos específica, apresentando apenas quadro de irritabilidade e recusa alimentar antes do aparecimento de sintomatologia respiratória (DALCOLMO, 1994).

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>PNEUMONIA BACTERIANA</b>	<b>PNEUMONIA NÃO BACTERIANA</b>
<b>Manifestações respiratórias</b>	Predominantes	Discretas
<b>Manifestações sistêmicas</b>	Discreta	Predominantes
<b>Início</b>	Súbito	Insidioso
<b>Febre</b>	Alta	Baixa
<b>Calafrios</b>	Comuns	Raros
<b>Toxemia</b>	Frequente	Rara
<b>Dor torácica</b>	Localizada	Retroesternal
<b>Tosse</b>	Seca ou produtiva	Seca – rebelde
<b>Expectoração</b>	Purulenta	Mucosa
<b>Hemoptóicos</b>	Frequentes	Raros
<b>Exame físico</b>	Rico	Pobre
<b>Consolidação</b>	Comum	Incomum
<b>Bacterioscopia</b>	Positiva	Negativa
<b>Leucometria</b>	Aumentada	Normal
<b>Hemocultura</b>	Positiva	Negativa
<b>Agente</b>	Fácil identificação	Difícil identificação
<b>Radiologia</b>	Padrão alveolar	Padrão misto
<b>Terapêutica</b>	Boa resposta	Não responde

**Quadro 1:** Diagnóstico diferencial entre pneumonia bacteriana e não-bacteriana

Adaptado de Tarantino (2002).

#### 4.8 Profilaxia

Dentre as estratégias utilizadas para reduzir a morbimortalidade por pneumonia em crianças, destacam-se: seleção apropriada de antibióticos, cuidado com o diagnóstico diferencial, uso da oxigenoterapia (em casos graves) e capacitação dos profissionais de saúde para o manejo com estes pacientes. Durante a internação hospitalar de crianças menores de 2 anos de idade com pneumonias severas deve ser feita a intervenção nutricional com suplemento de zinco, pois esta medida pode reduzir o período de internação hospitalar (ROTTH, et al., 2008; GRAHAM et al., 2008).

De acordo com Goya e Ferrari (2005), as pneumonias na infância necessitam de uma conduta não somente terapêutica, tendo em vista que a implementação de medidas de atenção primária à saúde e a correção de situações sociais e econômicas desfavoráveis se tornam fundamentais na intervenção nos fatores de risco associados a esta patologia.

A OMS recomenda que os programas de imunização incluam quatro vacinas para a prevenção de pneumonia, por seu potencial de reduzir, substancialmente, as mortes de menores de cinco anos: antissarampo, antipertussis, *anti-Haemophilus influenzae* tipo b conjugada e antipneumocócica conjugada. Outras medidas, como o controle da desnutrição, administração suplementar de ferro e zinco nos alimentos, incentivo ao aleitamento materno, melhoria das condições de moradia e saneamento, redução da exposição a poluentes ambientais e acesso à imunização básica, também são fundamentais para a prevenção (GALVÃO; SANTOS, 2009; ROTH, et al., 2009).

#### **4.9 Unidade de Terapia Intensiva (UTI)**

O objetivo das Unidades de Terapia Intensiva sempre foi concentrar recursos para uma melhor assistência aos pacientes gravemente doentes, para com isso diminuir as taxas de mortalidade e elevar a expectativa de vida de pacientes enfermos. Entretanto, todas as ações que envolvem a atuação junto a esses pacientes, como procedimentos diagnósticos, de monitorização ou mesmo terapêuticos, predispõem tais pacientes à infecção hospitalar (IH), uma importante variável de piora do prognóstico. Como fator complicador, no Brasil, a demanda por internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTIP) é muito grande, o que resulta

no surgimento de um grande número de novas unidades, nem sempre com infraestrutura compatível e pessoal tecnicamente capacitado (STARLIN et al., 1993; BRANCHINI, LOPES, 1997; MARINO et al., 2003).

Conforme cita Souza et al., (2011) define a UTI pediátrica como uma unidade do hospital composta por uma equipe especializada e suporte avançado no intuito de atender crianças que necessitam de uma prestação de cuidados intensivos. No entanto, é necessário frisar que esta área se constitui de circulação restrita, daí a importância de que as portas sempre sejam mantidas fechadas e autorização para os que nela circulam.

Conforme AMIB (2009), a UTI pediátrica é destinada à assistência voltada a pacientes como idade entre 29 dias a 14 ou 18 anos, de modo que este limite se define conforme as rotinas hospitalares internas.

## **5. MATERIAL E MÉTODOS**

### **5.1 Delineamentos do Estudo**

Trata-se de um estudo de caráter descritivo com delineamento transversal e abordagem retrospectiva a partir de revisão de prontuários de crianças que estiveram no intra-hospitalar da UTI pediátrica do HII, durante o período de janeiro a dezembro de 2011. A coleta de dados foi iniciada após o parecer favorável do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pará- UFPA.

### **5.2 Local do estudo**

A presente pesquisa foi realizada no Hospital Infantil de Imperatriz - HII, localizado no município de Imperatriz, distrito da federação brasileira e do estado do Maranhão desde 22 de abril de 1924 por meio da lei nº 1.179. A cidade possui uma área territorial de 1.368,982 Km<sup>2</sup> e população de 247.505 habitantes segundo Censo (IBGE, 2010), localiza-se no oeste do Maranhão, na microrregião nº 38. Tem limites com os municípios de Cidelândia, São Francisco do Brejão, João Lisboa, Davinópolis, Governador Edson Lobão e com o estado do Tocantins (IBGE, 2009).

O Hospital Infantil de Imperatriz (HII) é uma instituição pública da rede municipal de saúde referência em assistência terciária para toda região. Oferece serviços em saúde a pacientes pediátricos na faixa etária que compreende do primeiro mês de vida até os 12 (doze) anos de idade. Dispõem de 74 leitos de enfermaria e 10 (dez) leitos de UTI pediátrica segundo CNES – Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde.

A UTI pediátrica é uma unidade nova, inaugurada em maio de 2010. Possui 10(dez) leitos, e atende crianças com doenças clínicas e cirúrgicas do próprio hospital (emergência, enfermarias) e de outros municípios vizinhos.

### **5.3 Instrumento para coleta de dados**

Os dados foram obtidos inicialmente através dos registros contidos em livro de admissão das crianças na UTI pediátrica, no qual foram coletadas informações referentes a datas de admissão e alta; idade; origem; diagnóstico e destino. Em um segundo momento foi selecionado os prontuários das crianças com diagnóstico de pneumonia e realizado coleta dos dados contidos nos mesmos utilizando-se um formulário (Apêndice II) previamente estruturado.

A coleta dos dados foi realizada durante os meses de março a junho de 2011, no setor de arquivo do HII onde foram selecionados os prontuários das crianças admitidas na UTI durante o período de janeiro a dezembro de 2011 com diagnóstico de pneumonia. O prontuário forneceu informações acerca da identificação da criança da confirmação do diagnóstico de pneumonia, tais como quadro clínico no momento da internação, laudo de exame radiológico de tórax e taxa de leucócitos dentre outras.

### **5.4 População do Estudo**

O universo da pesquisa é representado por todas as crianças internadas na UTI pediátrica do HII durante os meses de janeiro a dezembro de 2011, compreendendo um total de 230 crianças. Os pacientes foram selecionados obedecendo critérios de inclusão e de exclusão.

Foi estabelecido como critério de inclusão: pacientes de ambos os sexos na faixa etária de um mês a 12 anos de idade, internados na UTI pediátrica com diagnóstico de pneumonia hospitalar. Tiveram como critérios de exclusão todos os pacientes com prontuários incompletos, bem como aqueles que não apresentavam diagnóstico clínico de pneumonia. Representados por uma amostragem de 60(sessenta) crianças.

### **5.5 Variáveis estruturais**

As variáveis disponíveis foram: Prevalência de pneumonia durante o ano de 2011 na UTIP; incidência de pneumonia relacionada com a idade e sexo; origem dos casos; número de internações anteriores e motivo da internação hospitalar atual; intervalo das internações; sinais e sintomas; procedimentos invasivos; terapêutica; duração da internação; tempo de permanência; evolução da criança.

### **5.6 Aspectos éticos da pesquisa**

Atendendo as normas da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), para a pesquisa envolvendo seres humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA.

Os responsáveis pelos prontuários das crianças participantes foram informados do teor e objetivo da pesquisa e que a mesma não acarretaria risco para a criança. Expressando a autorização dos dados por meio de TCLE (Apêndice III).

## **5.7 Análise dos Dados**

Os dados foram digitados em uma planilha eletrônica, e após checagem foram transferidos para o software estatístico SPSS®. Na análise dos dados, foi utilizada inicialmente a estatística descritiva para identificar o perfil clínico e sóciodemográfico das crianças. Os resultados foram expostos em tabelas e gráficos com medidas de média e porcentagem.

## 6. RESULTADOS DOS DADOS

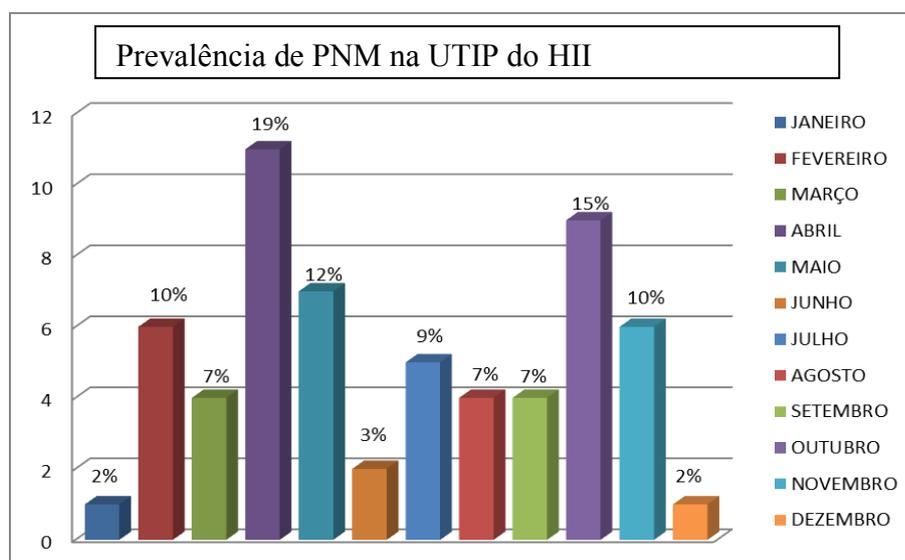
De um total de 230 pacientes internos na UTI pediátrica do HII, no período de janeiro a dezembro de 2011, foram coletados dados referentes apenas aos prontuários dos pacientes com diagnóstico de pneumonia, perfazendo uma amostra de 60(sessenta) prontuários, que foram previamente selecionados obedecendo a critérios de inclusão.

**QUADRO 1.** Distribuição das admissões de pacientes admitidos na UTIP em 2011 em relação ao diagnóstico dos casos de PNM. Imperatriz- MA, 2011.

	n de pacientes	%
Com diagnóstico de Pneumonia.	60	26
Sem diagnóstico de pneumonia	170	74
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100</b>

FONTE: Pesquisa de Campo, 2012.

A distribuição dos casos relacionados a admissões de crianças no período de janeiro a dezembro de 2011 em relação ao diagnóstico dos casos de pneumonia, foi evidenciado na tabela 1. Que 230, crianças foram hospitalizadas na UTIP porem 74%(n=170) não apresentaram diagnóstico de pneumonia, sendo que 26%(n=60) das internações apresentaram casos com diagnóstico de pneumonia.



**GRÁFICO 1:** Relação da Prevalência de PNM na UTI do HII no ano 2011. Imperatriz- MA, 2011.

FONTE: Pesquisa de Campo, 2011.

A distribuição da prevalência mensal de pneumonia em 2011 é demonstrada no gráfico 1. Variando de 2% em dezembro e janeiro, 19% em abril, 15% em outubro seguido do mês de maio com 12%. Os meses de fevereiro e novembro apresentaram respectivamente 10%.

**QUADRO 2.** Distribuição dos casos de pneumonia de acordo com a faixa etária. Imperatriz- MA, 2011.

<b>IDADE</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1 à 12 meses	38	63
13 à 36 meses	13	22
Maior que 4 anos	09	15
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

FONTE: Pesquisa de Campo 2011

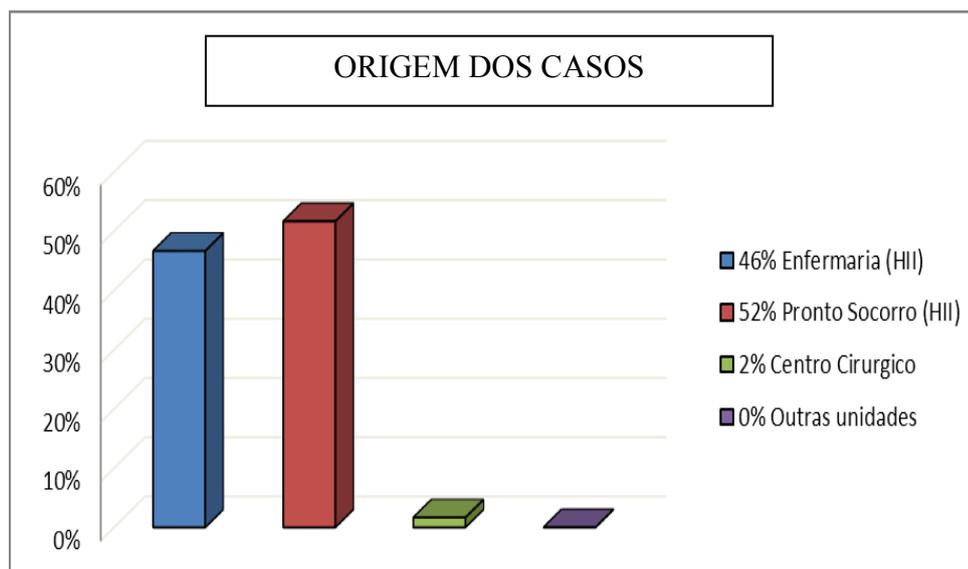
Observou-se que a distribuição dos casos de pneumonia de acordo com a faixa etária é apresentado na tabela 2, com 63%, (nº 38); das crianças com idade entre um a doze meses e 22%, (nº13); e > 4anos 15%(nº9).

**TABELA 3.** Distribuição dos casos de PNM por sexo. Imperatriz- MA, 2011.

<b>SEXO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
FEM	30	50
MAS	30	50
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Fonte: Pesquisa de campo, 2011.

No que diz respeito a distribuição dos casos de pneumonia por sexo, conforme mostra a tabela 3. Observou-se a prevalência de 50% por gênero.



**GRÁFICO 2-** Relacionados ao setor que transferiu o paciente para UTIp. Imperatriz- MA, 2011.  
 FONTE: Pesquisa de Campo, 2011.

A origem dos casos de pneumonia internados na UTI é demonstrada segundo o gráfico 3. Onde um percentual de 52%,(nº31) que foram transferidos do pronto socorro infantil; 46%(nº28) originaram das enfermarias do HII; e apenas 2%(nº1) tiveram origem do centro cirúrgico do HII.

**TABELA 4.** Distribuição dos casos de acordo com o número internações anteriores. Imperatriz- MA, 2011.

<b>INTERNAÇÕES ANTERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sim	50	83
Não	10	17
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

FONTE: Pesquisa de campo, 2011.

A prevalência de casos com internações anteriores ao evento atual é demonstrado na tabela 4. Onde, 83%,(nº50) das crianças tiveram internações hospitalares anteriores, seguidos de 17% (nº10) estavam sendo hospitalizados pela primeira vez.

**TABELA 5** – Motivo da Internação anterior. Imperatriz- MA, 2011.

<b>MOTIVO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Respiratórias	32	53
Neurológicas	2	3
Cardiopatias	7	12
Nefrológicas	2	3
Sindrômicas	2	3
Nutricionais/Metabólicas	9	15
Politraumas	3	5
Prematuridade	3	5
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

FONTE: Pesquisa de campo, 2011.

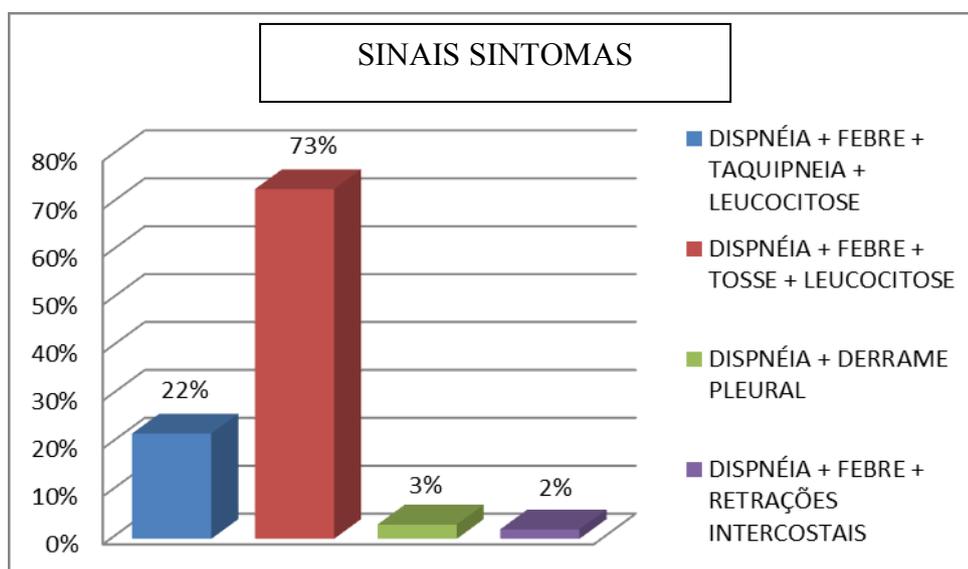
A motivação clínica para internação hospitalar dos casos é demonstrada na tabela 5. Onde as questões respiratórias contribuíram com (53%), seguidos dos fatores nutricionais e metabólicas com (15%), as cardiopatias com (12%) seguidos de outras motivações (neurológicas, nefrológicas, sindrômicas, politraumas e prematuridades) com (19%).

**TABELA 6.** Distribuição dos casos de acordo com a última internação. Imperatriz- MA, 2011.

<b>TEMPO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1 á 5 dias	30	50
6 á 10 dias	12	20
11 á 15 dias	8	13
Internação atual	10	17
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

FONTE: Pesquisa de Campo, 2011.

A distribuição dos casos de acordo com o intervalo da última internação para o evento atual é demonstrada na tabela 6. Com 50% (n 30) dos casos apresentou intervalo de 1 a 5 dias; 20% (n 12) dos casos de 6 a 10 dias; e 17% (n 8) e 17% (n 10) não tinha história de internações anteriores.



**GRÁFICO 3.** Variáveis relacionadas a distribuição dos sinais e sintomas na UTIP.

Imperatriz- MA, 2011.

FONTE: Pesquisa de Campo 2011.

Distribuições dos sinais e sintomas apresentados pelos casos de pneumonia é evidenciado no gráfico 3. Onde os principais sinais foram: Dispneia, febre, tosse e leucócitos estavam presentes em 73% dos casos. Em 2% observou-se dispneia, febre e retrações intercostais.

**QUADRO 7.** Distribuição dos casos de acordo com os procedimentos e o número de óbito. Imperatriz-MA, 2011.

PROCEDIMENTOS INVASIVOS								
	CVP/CVC		SOG/SNG		SVD		VMI	
	n	%	n	%	N	%	n	%
Sim	60	100	9	15	27	45	18	30
Não	0	0	51	85	33	55	42	70
<b>Tota</b>	60	100	60	100	60	100	60	100

(CVP/CVC) Cateter venoso Periférico, (SOG/SNG) Sonda Nasogástrica, (SVD) Sonda Vesical de Demora, (VMI) Ventilação Mecânica Invasiva.

FONTE: Pesquisa de Campo, 2011.

A distribuição dos casos de acordo com os procedimentos e o número de óbito é representado na tabela 7. Ocorreu óbito em 100% dos casos com CVP/CVC; 15% com SOG/SNG e 45% com SVD e 30% com VMI.

**QUADRO 8.** Relação Idade com a evolução do quadro clínico do paciente. Imperatriz- MA, 2011.

IDADE	EVOLUÇÃO		TOTAL	% INTERNADOS
	ÓBITO	ALTA		
1 mês a 12 meses	15	23	38	63,33
13 a 36 meses	7	6	13	21,66
maior que 4 anos	3	6	09	15,01
<b>TOTAL</b>			60	100,00

FONTE: Pesquisa de Campo, 2011.

A distribuição dos casos de pneumonia de acordo com a evolução da doença é apresentado na tabela 8. ao numero de pacientes,(n=38) com idades entre 1 a 12 meses, 63,33% (n=38), idades entre 13 a 36 meses 21,66% (n=13) e idades maior que 4 anos 15,1%(n=9). Totalizando a amostragem dos 60 pacientes com pneumonia.

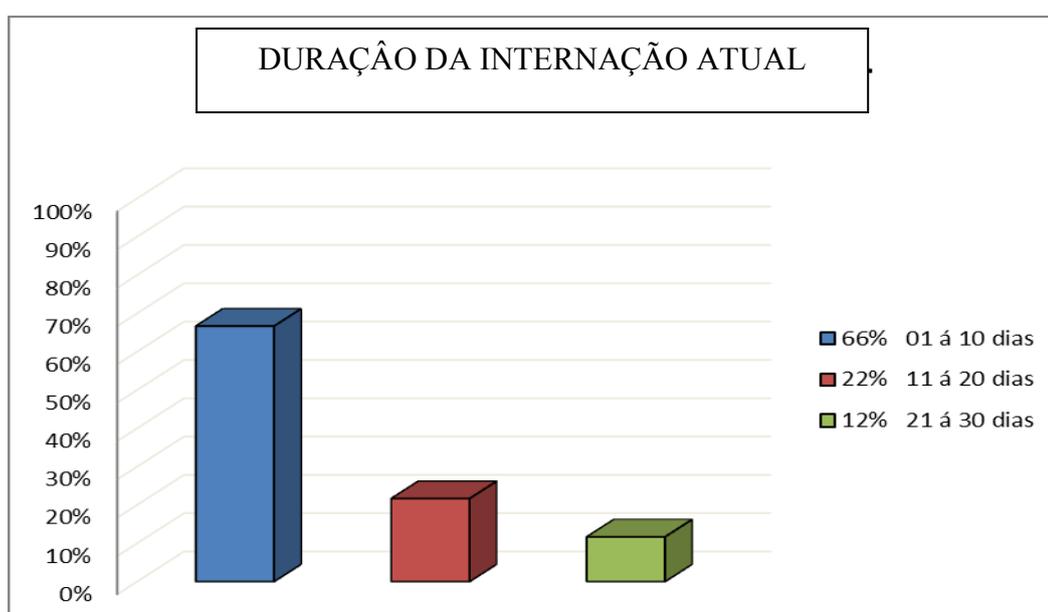
**Quadro 2.** Distribuição dos casos de óbito de acordo com a terapeutica medicamentosa. Imperatriz- MA, 2011.

TERAPEUTICA	Nº DE CASOS	Nº DE OBITOS
Ampicilina	11	02
Ampicilina + Azitromicina	01	00
Ampicilina + Ceftriaxona	11	03
Ampicilina + Ceftriaxona + Gentamicina	01	00
Ampicilina + Gentamicina	08	03
Ampicilina + Ceftriaxona + Oxacilina	01	01
Ampicilina + Oxacilina	06	04

Ceftriaxona	08	06
Ceftriaxona + Cefedipina	01	01
Ceftriaxona + Oxacilina	03	02
Ampicilina + Ceftriaxona + Gentamicina	01	00
Ceftriaxona + Vancomicina + Cefedipina	01	01
Oxacilina	06	02
Amicacina + Oxacilina	01	00
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>25</b>

FONTE: Pesquisa de Campo, 2011.

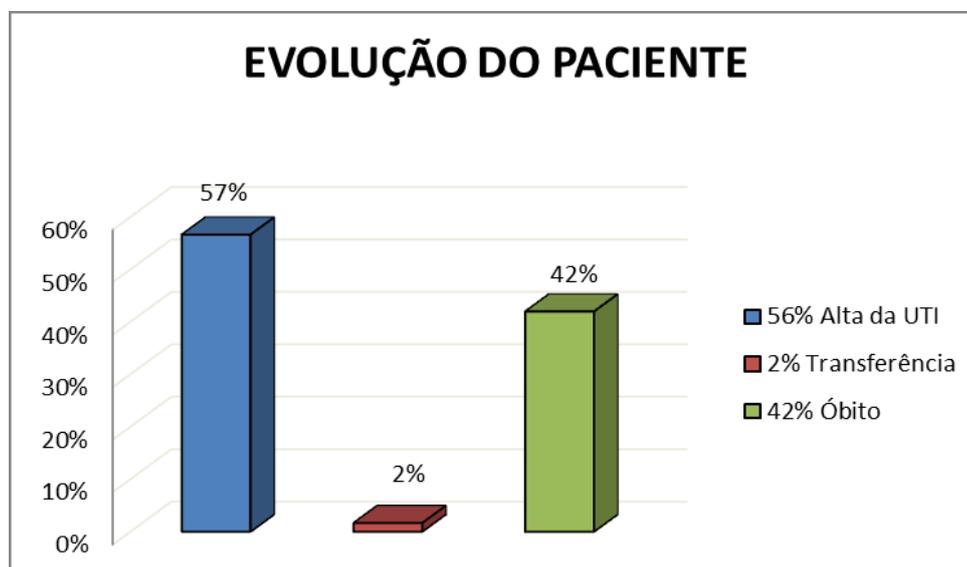
No Quadro 2 apresenta-se os dados quanto aos casos de óbito de acordo com a terapêutica medicamentosa onde diz respeito a associação da terapêutica ao número de óbitos observou-se uma predominância no uso de ampicilina com 11 casos para um número de 02 óbitos. Também seguido da associação entre a ampicilina mais ceftriaxona com 11 casos para 3 óbitos e também a junção entre ampicilina mais a gentamicina com 08 casos para 3 óbitos.



**GRÁFICO 4.** Distribuição dos casos segundo a duração da internação atual. Imperatriz-MA, 2011.

FONTE: Pesquisa de campo, 2011.

De acordo com a distribuição dos casos segundo a duração da internação conforme mostra o gráfico 4. 66% dos casos variaram de 01 a 10 dias; 12% de 21 a 30 dias; e 22% de 11 a 20 dias.



**GRÁFICO 5.** Distribuição dos casos segundo a duração da internação. Imperatriz- MA, 2011.

FONTE: Pesquisa de campo, 2011.

Apesar de muitas vezes ser difícil caracterizar –se o óbito exclusivamente por pneumonia, esta doença aumenta o risco da mortalidade por qualquer doença presente. Desta forma verificamos uma considerável relevância quanto ao número de óbitos na UTI, conforme verificado no gráfico 5, onde apenas 56%(n=34 ) tiveram alta da UTI, 2%(n= 1) foram transferidos para outras unidades e um total de 42%(n= 25) tiveram como principal causa de mortes a pneumonia.

## 7. DISCUSSÃO

Neste capítulo procurou-se estabelecer relação entre as variáveis estudadas com registros encontrados em artigos anteriormente publicados e na literatura disponível.

A pneumonia constitui um sério problema de saúde pública. Ainda é escasso os estudos e muitos estudos sobre de pneumonia adquirida em criança têm sido focado somente em casos hospitalizados.

Dos 230 pacientes internados na UTI do referido hospital, no período de janeiro a dezembro de 2011 26%(n=60) desenvolveram pneumonia nosocomial, e 74%(n=170) foram admitidos com outras patologias, demonstrando por tanto uma elevada incidência de casos de pneumonia nesta unidade.

Estudos onde a idade é incluída demonstram que aproximadamente 7 a 9% dos hospitalizados menores de 1 ano contraem IH, enquanto apenas 1,5% a 4% dos pacientes maiores de 10 anos têm infecção (MARTINS, 2001). Fato este que é confirmado no presente estudo, tendo em vista que o numero de crianças acometidas por pneumonia hospitalar é elevado demonstrando uma incidência na faixa etária que compreende entre 1 a 12 meses 63% (n=38), seguidos das idades entre 13 e 36 meses com 36%(n= 13 ), sendo observados índices menores em crianças com idades superiores a 4 anos. Em um estudo realizado na UTIP do Hospital São Lucas, Porto Alegre, no ano de 2002 observou-se que em sua maioria, as crianças internadas eram lactentes menores de um ano (40,4% dos casos) seguidos daqueles com idade entre um e cinco anos (36,9%). Fato este semelhante aos encontrados neste estudo.

Diversos estudos relatam a baixa escolaridade materna como um fator de

risco para internação e mortalidade por pneumonia nos primeiros anos de vida.

César et al., (1997) relatam que em um estudo realizado em Porto Alegre a hospitalização foi 40% menor entre crianças cujas mães possuíam oito anos ou mais de escolaridade.

O risco de infecção nosocomial está inversamente relacionado à idade do paciente pediátrico, sendo que as taxas são mais elevadas em crianças abaixo de 1 ano de idade do que em maiores de 10 anos (ALEN, FORD-JONES, 1990; MARTINS, 2001).

Em um estudo realizado na UTI pediátrica do Hospital das Clínicas da UFPR no ano de 2002, foram admitidos 1234 pacientes dos quais 140 apresentaram 210 episódios de infecção hospitalar. Fato este que se comparado com o estudo em questão assemelha-se quando verificamos uma maior incidência de admissões na UTI de crianças oriundas do Pronto Socorro Infantil com 52%(n=31) enquanto 46%(n=28) foram transferidos das enfermarias e apenas 2%(n=1) teve sua transferência do Centro cirúrgico do referido hospital porém 83%(n=50) dos internados tiveram internações anteriores a atual, caracterizando um retorno a unidade por motivos relacionados a infecção hospitalar. Isto mostra que provavelmente os pacientes que vieram do PSI tiveram outras patologias iniciais e agora apresentavam um caráter mais emergencial e grave, por outro lado os pacientes que encontrava-se nas enfermarias já estavam sendo tratados e no entanto não apresentando resultados favoráveis ao seu tratamento tiveram que ser encaminhados a UTI. Os pacientes que vieram do CC, provavelmente necessitaram dos serviços da UTI para um caráter mais observacional. Para Bethlem (2000), as Pneumonias Nosocomiais podem aumentar o tempo de permanência hospitalar em nove a dez dias.

No presente estudo vários pacientes tiveram mais de um diagnóstico de internação anteriores. A patologia que mais foi encontrada como diagnóstico de internação foram as respiratórias com 53%(n=32) dos casos seguidas das cardiopatias com 12%(n=7) e as nutricionais e metabólicas com 15%(n=9), prematuridades e politraumas, ambas com 5%(n=3), e por ultimo as sindrômicas e nefrológicas com 3%(n=2) dos casos.

No que tange à internação anterior, Goya e Ferrari (2005) descrevem que crianças com episódios anteriores de doença respiratória podem apresentar uma probabilidade aumentada de internação em decorrência da pneumonia. Acrescenta Silva (2011) que a hospitalização prévia podem aumentar o risco de um episódio subsequente em aproximadamente três vezes.

A maioria dos pacientes deste estudo são pacientes procedentes do Pronto Socorro Infantil 52%(n=31) enquanto 46%(n=28) foram transferidos das enfermarias e apenas 2%(n=1) teve sua transferência do Centro cirúrgico do referido hospital porém 83%(n=50) dos internados tiveram internações anteriores a atual.

Em relação às variáveis que estão associadas ao desenvolvimento da pneumonia na UTI pediátrica, Navarrete et al., (2004), destaca em seu estudo a ventilação mecânica invasiva (VMI) como responsável pela manifestação da pneumonia Nosocomial, fato este que esta relacionado com o estudo em questão onde podemos destacar uma taxa significativa em relação aos procedimentos invasivos destacando 100%(n=60) utilizaram cateter venoso periférico ou central, destes 100%, 15%(n=9) fizeram uso de Sonda nasogástrica ou orogástrica, 45%(n=18) utilizaram sonda vesical de demora e os outros 30%(n=18) fizeram uso de VMI. Segundo Teixeira et al., (2004), a incidência de pneumonia nosocomial associado a VMI é significativa, uma vez que o risco é de 1%

a 3% para cada dia de permanência em VMI, em sua pesquisa 82,4 % dos pacientes apresentaram a pneumonia Nosocomial associado à ventilação mecânica. Concorda com esse risco ao afirmar que os pacientes submetidos a VMI mantem quatro condições que tornam possível o surgimento das infecções nosocomiais em uma UTI, são eles: susceptibilidade do paciente, alteração das barreiras defensivas, possibilidade de transmissão cruzada de agentes bacterianos e ecossistemas selecionado.

Segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria os principais antibióticos a serem utilizados são amoxicilina, penicilina, eritromicina, ampicilina, oxacilina, cloranfenicol, ceftriaxona, aminoglicosídeos, conforme a faixa etária e a gravidade.

No estudo em questão ficou evidenciado uma variedade de antimicrobianos que são utilizados de forma empírica, tendo em vista a dificuldade de se classificar o agente do causador da pneumonia elevando-se a taxa de mortalidade infantil nesta referida unidade.

Relacionado ao atendimento fisioterapêutico, Ricci (2005) relatou, em sua pesquisa, que a maior parte dos pacientes foi submetida a este tipo de procedimento. Situação semelhante foi encontrada na referida pesquisa, tendo em vista que uma grande parte dos pacientes também recebeu este tipo de atendimento.

Os dados encontrados na presente pesquisa corroboram com os encontrados por Rocha et al., (2008), em que a pneumonia nosocomial foi o fator agravante na maior parte dos óbitos. Seguindo a mesma linha de pesquisa, Carrilho et al (2004) encontraram que a maior parte dos pacientes evoluem para óbito.

Quanto à internação anterior, Fonseca (1996) e Goya e Ferrari (2005) relatam

que crianças com episódios anteriores de doença respiratória apresentam maior probabilidade de serem internadas por pneumonia. A hospitalização prévia por pneumonia pode aumentar em três vezes o risco de um episódios subsequente.

## 8. CONCLUSÃO

Nosso estudo indica que a pneumonia exerce um grande impacto na morbidade, sugerindo que a conduta diagnóstica e tratamento precoce são fundamentais e importantes no impacto da mortalidade por este agravo.

Com os dados apresentados pode-se concluir que a pneumonia Nosocomial no Hospital Infantil de Imperatriz representou uma complicação frequente em pacientes pediátricos sob cuidados intensivos, sendo um fator agravante para ocorrência de óbitos, com importante relação a procedimentos invasivos em especial ventilação mecânica invasiva, bem como a terapêutica utilizada. Gerando assim elevado tempo de internação hospitalar e maior custo para o sistema de saúde.

Mediante estudo apresentado ficou evidenciado uma predominância de internação por pneumonia nas faixa etária que compreende entre 1 a 12 meses 63%(n=38), seguidos das idades entre 13 e 36 meses com 36%(n=13), Fato este que identifica-se com outros trabalhos apresentados.

Os dados levantados poderão subsidiar estudos futuros, de caráter mais específico, visto que há pouca literatura sobre o perfil de pacientes pediátricos em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica, e também poderão subsidiar a atuação do próprio serviço. Cabem ressaltar que as deficiências observadas nos registros em prontuários dificultaram o acesso às informações, referentes aos pacientes. O treinamento e/ou orientação adequada dos profissionais, responsáveis pelos registros, facilitaria o acesso às informações, viabilizando pesquisas que utilizam fontes secundárias, além de promover comunicação mais efetiva entre profissionais de saúde.

As limitações do estudo relacionam-se à perda de dados em função principalmente da indefinição diagnóstica, bem como ao pouco tempo de coleta dos

dados. Sugere-se portanto, a realização de pesquisas por um maior período de tempo com objetivo de investigar outras variáveis e identificar associações que não foram perceptíveis neste estudo, e que possam aumentar o poder explicativo do modelo.

Trata-se de um estudo inédito, realizado na cidade de Imperatriz e como tal, pode contribuir para um melhor entendimento do problema, além de fornecer dados importantes para o planejamento de ações voltadas para a prevenção e controle da pneumonia em crianças.

## REFERÊNCIAS

AIDÉ, M. A.; CARDOSO, A. P.; RUFINO, R.; DAVID, F.; CARVALHO, S. R. da S.; LUCAS, V. S. e ZAMBONI, M. M. **Pneumologia: Aspectos Práticos e Atuais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

BETHLEM, N. **Pneumologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Mortalidade Infantil**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br>. Acesso em 20 agosto. 2011.

BRITO, M.C.A.; BEZERRA, P.G.M.; BRITO, R.C.C.M. **Infecções respiratórias agudas**. In: **Diagnóstico e tratamento em pediatria**. ALVES, J. G.; MAGGI, R.S. 2006). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BRUNETO, A; PAULIN, E. Importância da fisioterapia pulmonar no tratamento de pneumonias em crianças. **Fisioterapia em Movimento**, v. 15, p. 39-45, 2002.

CAETANO, J. R. M.; BORDIN, I. A. S.; PUCCINI, R. F. Fatores associados à internação de menores de 5 anos. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, SP, v. 36, p 285-291, jun. 2002.

CARVALHO, M. **Fisioterapia Respiratória – Fundamentos e Contribuições**. 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

CESAR, J. A. et al Hospitalização por pneumonia: influência de fatores socioeconômicos e gestacionais em uma coorte de crianças no Sul do Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.31, n.1, p.:53-61, 1997.

CHIESA, A.M; WESTPHAL, M.F; AKERMAN, M. Doenças respiratórias agudas: um estudo das desigualdades em saúde. **Cad. Saúde Pública** v.24, p.55-69, 2008

CORDEIRO, A. J. A. R. **Pneumologia Fundamental**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.

DALCOLMO, M.M.P. Pneumonias na Criança. **Série Consultório Pediátrico**, p. 1-10, 1994.

DATASUS – Base de dados do Sistema Único de Saúde. Extraído de [<http://www.datasus.gov.br>].

DAVID, C. M. N. **Infecção em UTI**. Disponível em: [http://www.fmrp.usp.br/revista/1998/vol31n3/infeccao\\_em\\_uti.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/1998/vol31n3/infeccao_em_uti.pdf).

EMMERICH, J. C. **Monitorização Respiratória: Fundamentos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

GALVÃO, M.G.A; SANTOS, M.A.R. Pneumonia na infância. **Pulmão**. Rio de Janeiro, p.45-49, 2009. Supl 1.

GOYA, A. FERRARI, G. Fatores de risco para morbimortalidade por pneumonia. **Rev. Paul. Pediatria**. v.23, n.2, p.99-105, 2005.

GOLDMAN, L. & BENNETT, J. C. **Cecil**: Tratado de Medicina Interna. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

GONZÁLEZ, J. G.; NUÑO, C. G.; ALFONSO, P. P. P.; GÓMEZ, M. M. R.; GUEDES, A. C. e PINO, Y. H. **Tratamiento de la neumonía nosocomial**. Disponível em: <[http://www.bvs.sld.cu/revistas/act/vol9\\_1\\_00/act15100.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/act/vol9_1_00/act15100.htm)>

GUYTON, A. C. e HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

GUYTON, Arthur C. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GRAHAM, S. M. *et al*. Challenges to improving case management of childhood Pneumonia at health facilities in resource-limited settings. **Bulletin of the World Health Organization** v.86, p.349–355, 2008.

MARTINS, M. **Tratamento fisioterapêutico em crianças portadoras de pneumonia**. 2007. Disponível em: < [http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/07a/michel/Michel\\_TCC.pdf](http://www.fisio-tb.unisul.br/Tccs/07a/michel/Michel_TCC.pdf). > Acesso em: 10 julho. 2012.

MARTINS, L. T. F. **Análise das Infecções Hospitalares em UTI Pediátrica pela metodologia por componente (NNISS) num período de 5 anos**. Curitiba, 1993. Dissertação (Mestrado em Pediatria) – Setor de Ciências Da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

MARTINELLI; Luiz Mário Baptista; VILLAS BOAS, Paulo José Fortes; QUELUZ, Thais Thomaz; YOO, Hugo Hyung Bok. Determinantes morfológicos de prognósticos em pneumonia nosocomial: um estudo em autópsias. **J. Bras. Pneumol**, v. 36, n. 1, São Paulo: Jan/ Fev, 2010.

PARKER, A.; PRASAD, A. Pediatria. In: PRYOR, J. A.; WEBBER, B. A. **Fisioterapia para problemas respiratórios e cardíacos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

PEIXE, A. A. F.; CARVALHO, F.A. **Fisioterapia na pneumonia**. In: SARMENTO, G. J. V. Fisioterapia respiratória no paciente crítico: rotinas clínicas. São Paulo: Manole, 2007.

PRADO, F.C. et al., **Atualização terapêutica**: manual prático de diagnóstico e tratamento. 21.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2003.

RODRIGUES, F.E. et al., Mortalidade por pneumonia em crianças Brasileiras ate 4 anos de idade. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 87, n. 2, mar/abr., 2011.

ROTH, D.E. et al., Acute lower respiratory infections in childhood: opportunities for reducing the global burden through nutritional interventions. **Bulletin of the World Health Organizatio**. n v.86, p.356–364, 2008.

ROCHA, M.M.P; COLOSIO, R. C; FONZAR, V. D. Incidência de pneumonia nosocomial em uma unidade de Terapia intensiva do município de Maringá, estado do Paraná. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 1, n. 1, p. 39-43, jan./abr. 2008

SILVA, L. C. C. **Condutas em Pneumologia**. vol. 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

SILVA. L.C. F; BORGES, J.S. **Infecções do trato respiratório**: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.

SILVA, M. E. S. M. **Modelo de decisão sobre os fatores de risco para internação por pneumonia em lactentes**: estudo caso-controle em um hospital de referência no município de João Pessoa-PB. Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Modelos de Decisão e Saúde da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de mestre, João Pessoa, 2011.

SOUZA, R. L; BRANDÃO, M. B; PISTELLI, I. P. Como é a UTI Pediátrica? **Sociedade de Pediatria de São Paulo**, 2011.

STEVENS, A ; LOWE, J. **Patologia**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2002.

TARANTINO, A. B. **Doenças pulmonares**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

## APÊNDICE II



### A DIREÇÃO DO HOSPITAL INFANTIL DE IMPERATRIZ PARA MANUSEIO E COLETA DE DADOS DE PRONTUARIOS

Ilmo Sr.  
Drº Allison Mota de Aguiar  
Diretor Geral – HMI –HII

Venho por meio deste solicitar, a vossa valiosa colaboração na realização da pesquisa **“Prevalência de Pneumonia em Unidade de Terapia Intensiva no Hospital Infantil de Imperatriz no período de junho a dezembro de 2011”**. Tendo em vista esta realizando Mestrado em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará- UFPA. Tendo como objetivo geral, estimar os casos de pneumonia nosocômial em crianças hospitalizadas na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital Infantil de Imperatriz.

Para tanto, serão verificados os prontuários dos pacientes admitidos na UTI infantil do HII durante o período de Junho a Dezembro de 2011. A pesquisa será realizada no SAME(Serviço de Atendimento Médico Estatístico) do hospital, onde os dados relacionados a identificação do paciente e sua internação, serão coletados em uma ficha previamente elaborada para tal fim.

Esta pesquisa sera idealizada e conduzida por Maria Olyntha Araújo de Almeida residente a Rua: Pará. Nº 1080. Bairro: Centro. Imperatriz - Maranhão. Telefone: (99-8163-5762), enfermeira, aluna do curso de Mestrado em Doenças Tropicais da Universidade Federal do Pará e Drº Juarez A. Simões Quaresma, médico Patologista, atuando no Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará.

Imperatriz, 14 de abril de 2011.

A handwritten signature in blue ink, reading 'Maria Olyntha Araújo de Almeida', written over a horizontal line.

Maria Olyntha Araujo de Almeida

**APÊNDICE II**  
**FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS**  
**Prevalência de Pneumonia em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica no**  
**Hospital Infantil de Imperatriz**

**1. IDENTIFICAÇÃO**

NOME \_\_\_\_\_ SEXO: F ( ) M ( )  
 Idade da Criança: 1 à 12 Meses ( ); 13 à 24 meses; ( ); 25 à 36 meses( );  
 37 à 48 meses( ); 06 à 12 anos( ).  
 Peso Atual \_\_\_\_\_

**2. INFORMAÇÕES CLÍNICAS RELACIONADAS COM A MÃE E A CRIANÇA**  
**E TIPO DE MORADIA:**

- 2.1 Reside no município da pesquisa ( ); Em outro município( );  
 2.2 Área Urbana( ); Rural( ); Água tratada : SIM( ) NÃO( );  
 2.3 Esgotamento Sanitário: SIM ( ) NÃO ( );  
 2.4 Poluição domiciliar: SIM ( ) NÃO ( );  
 2.5 Tabagistas no domicílio: SIM ( ) NÃO ( );  
 2.6 Internações anteriores: SIM ( ) NÃO( );  
 2.7 Calendario vacinal: Completo( ) Incompleto( );  
 2.8 Existência de posto de saúde no bairro ou proximo ao bairro SIM ( ); NÃO ( );  
 2.9 Frequenta as UBS: SIM ( ); NÃO( );

**Escolaridade Materna:**

Alfabetizada ( ); 1º grau incompleto( ); 1º grã completo ( );  
 2º grau incompleto ( ); 2º grau completo ( ); Nível superior ( ).

- 3.0 Tempo de permanencia da internação na UTI:  
 1 à 06 dias ( ); 07 à 12 dias( ); 13 à 20 dias; 21 à 30 dias( );

**3.1 EXAMES SOLICITADOS DURANTE A INTERNAÇÃO NA UTIP**

EXAME DE IMAGEM RX

SIM ( ); NÃO ( ) \_\_\_\_\_

**3.2 EXAMES LABORATÓRIAS**

SIM ( ); NÃO ( ) \_\_\_\_\_

**3.4 REALIZAÇÃO DE CULTURAS**

SIM ( ); NÃO ( ) \_\_\_\_\_

**4.0 PROCEDIMENTOS INVASIVOS DURANTE A INTERNAÇÃO NA UTIP:**SIM(  ); NÃO(  )

<b>VMI</b>	<b>CVP</b>	<b>DISSECÇÃO</b>	<b>SNG/SOG</b>	<b>SVD</b>	<b>T.CIRÚRGICO</b>

**5. PROCEDIMENTO FISIOTERÁPICO: SIM (  ); NÃO (  ).****6.0 TRAMENTO MEDICAMENTOSO:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**7.0 EVOLUÇÃO DA CRIANÇA**

- a) Alta para a enfermaria do HII (  )
- b) Transferência para outra unidade de Saúde (  )
- c) Óbito (  )

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE MEDICINA TROPICAL  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

**PARECER DE ÉTICA DE PROJETO DE PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS**

1. **Protocolo:** Nº 062 /2011-CEP/NMT
2. **Projeto de Pesquisa:** Incidência de pneumonia nosocomial em unidade de terapia intensiva no Hospital infantil de Imperatriz.
3. **Pesquisador Responsável:** Maria Olyntha Araújo de Almeida.
4. **Instituição / Unidade:** NMT/FACINTER.
5. **Data de Entrada:** 16/11/2011.
6. **Data do Parecer:** 05/12/2011.

**PARECER**

O Comitê de Ética em Pesquisa do NMT/UFPA apreciou o protocolo em tela e, verificou que foram atendidas todas as exigências da Resolução 196/96-CNS/MS. Portanto, manifesta-se pela sua aprovação.

Parecer: **APROVADO.**

Belém, 27 de janeiro de 2012.

*recebido 27/01/12  
Jenny Hellen*

  
**Prof. Dr.ª Hellen Thais Fuzii**  
Coordenadora do CEP-NMT/UFPA.

**Hellen Thais Fuzii**  
Coordenadora do Comitê de Ética

**ANEXO II – ACEITE DO ORIENTADOR****DECLARAÇÃO:**

Eu, Juarez A. Simões Quaresma, aceito orientar o trabalho intitulado prevalência de pneumonia em Unidade de Terapia Intensiva no Hospital de Imperatriz(MA) no período de “junho a dezembro de 2011”, de autoria da aluna Maria Olyntha Araújo de Almeida, declarando ter total conhecimento das normas de realização de Trabalhos Científicos vigentes, estando inclusive ciente da necessidade de minha participação na banca examinadora por ocasião da defesa do trabalho. Declaro ainda ter conhecimento do conteúdo do projeto ora entregue para o qual dou meu aceite pela rubrica das páginas.

**Imperatriz - Maranhão, 14 de Abril de 2011.**

---

Assinatura e carimbo

**Prfº. Drº JUAREZ A. SIMÕES QUARESMA**

**TELEFONE: (91) 8125-8200**



**III- Antecedentes Mórbitos Pessoais:****IV- Antecedentes Mórbitos Familiares:**

V-CALENDÁRIO VACINAL:  Atualizado  Desatualizado \_\_\_\_\_

Não trouxe cartão

ASSINATURA DO MÉDICO

## ANEXO IV – EVOLUÇÃO DO DIA



### UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

Nome do Paciente: _____
Peso: _____ Idade: _____ Dias de Internação na UTIPED _____ DATA ____/____/____
I. Diagnóstica(s): _____
_____

#### EVOLUÇÃO DO DIA

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

#### PARÂMETROS

_____
_____
_____

#### PROBLEMA X CONDUTA:

1- Respiratório: _____
2- Infecioso: _____
3- Hematológico: _____
4- Cirúrgico: _____