

# Indícios de Atenção Perinatal Inadequada em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de João Pessoa - Paraíba – Brasil

## Indications of Inadequate Perinatal Attention in Neonatal Intensive Therapy Unit of João Pessoa - Paraíba – Brazil

LÍVIA HELENA PRAZIM PONCIANO<sup>1</sup>  
RACHEL ROSE CARVALHO DE OLIVEIRA<sup>2</sup>  
JULIANA ALENCAR DA CUNHA FÉRRER<sup>2</sup>  
HENRIQUE GIL DA SILVA NUNESMAIA<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Identificar as causas de internamento e óbito de recém-nascidos de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um Hospital Público. **Material e Métodos:** Estudo retrospectivo usando base de dados institucional de 411 internações num período de 46 meses, de 2004 a 2008, utilizando as variáveis diagnósticas e de gênero. Os diagnósticos de óbitos foram obtidos a partir da base de dados da secretaria de saúde do Município de João Pessoa-Paraíba. Foram identificadas as patologias que motivaram o internamento e depois aquelas que levaram ao óbito. Na segunda etapa as patologias foram reunidas em quatro grupos principais de afinidades, isto é, patologias Cardiopulmonares, Malformativas, Infecciosas e gastrointestinais. Patologias de baixa frequência formaram o grupo "Outros" e a Prematuridade formou um grupo único. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** O sexo masculino foi discretamente mais acometido no internamento. As Doenças cardiopulmonares foram as mais frequentes causas de internamento, seguidas da prematuridade e das Síndromes Malformativas Congênitas, no entanto as Doenças Infecciosas foram as mais frequentes causa de óbito. Quando testados os três principais grupos para a verificação de diferença por sexo nos diagnósticos de óbitos não houve diferença significativa sendo altamente significativa nos motivos de internamento. **Conclusão:** Constatou-se uma discrepância entre os motivos de internamento e os diagnósticos de óbitos. O predomínio de Doenças Cardiopulmonares e de Prematuridade nas causas de internamento é sugestivo de uma atenção pré-natal inadequada. Por outro lado o predomínio das Doenças infecciosas nas causas de óbito sugere a inadequação na atenção pós-natal.

### DESCRIPTORIOS

Internação. Mortalidade. Cuidados Intensivos. Assistência Pré-natal. Cuidado Pós-natal. Atenção básica

### SUMMARY

**Objective:** To identify the causes of hospitalization and death in newborns from a Neonatal Intensive Care Unit in a Public Hospital. **Materials and Methods:** A retrospective study using a database of 411 institutional admissions in a period of 46 months from 2004 to 2008, using the diagnostic and gender variables. The diagnoses of deaths were obtained from the Joao Pessoa City (Paraiba, Brazil) Government Health Department's database. We identified the pathologies that led to hospitalization and afterwards, those which led to death. In the second stage, diseases were grouped in four main groups of affinity, which are, Cardiopulmonary Diseases, Congenital Malformation, Infectious and Gastrointestinal diseases. Low frequency Conditions formed the group "Other" and Prematurity formed a single group. The data were submitted to descriptive and inferential Statistical analysis. **Results:** The male was slightly more involved in the hospitalization. The Cardiopulmonary diseases were the most frequent cause of hospitalization, followed by Prematurity and Congenital malformation syndromes, however the Infectious Diseases were the most frequent cause of death. When the three main groups were tested for the verification of sex differences in death diagnoses, there was no significant difference in the grounds of hospitalization. **Conclusion:** There was a discrepancy between the reasons for hospitalization and the diagnoses of deaths. The predominance of Cardiopulmonary Diseases and Prematurity as causes of hospitalization suggests inadequate prenatal care. Moreover, the prevalence of infectious diseases as the cause of death suggests inadequacy in the post-natal care.

### DESCRIPTORS

Hospitalization. Mortality. Intensive Care. Prenatal care. Postnatal care. Primary Attention.

- 1 Coordenadora Técnica da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW). João Pessoa – Paraíba.
- 2 Estagiária de Iniciação Científica, do Departamento de Pediatria e Genética do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa – Paraíba.
- 3 Professor Associado do Departamento de Pediatria e Genética do Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa – Paraíba.

O cuidado pré-natal compreende um conjunto de atividades no transcurso da gravidez que requerem tempo e outros investimentos tanto por parte da mulher, como de profissionais e de organizações que se dedicam à oferta desse cuidado. A atenção pré-natal é utilizada como um indicador de boa prática, assim como uma medida de qualidade de cuidados clínicos e de saúde pública (SILVEIRA, 2004).

O controle pré-natal, segundo recomendações de organismos oficiais de saúde, deve ter início precoce, ter cobertura universal, ser realizado de forma periódica, estar integrado com as demais ações preventivas e curativas, e deve ser observado um número mínimo de consultas. Seu sucesso depende, em grande parte, do momento em que ele se inicia e do número de consultas realizadas. Este número varia de acordo com o mês de início e com intercorrências durante a gravidez (COIMBRA, 2003).

Em contraste com a similaridade dos objetivos do atendimento pré-natal, há ainda uma enorme variação na prática dessa atenção entre países, comunidades e instituições, o que resulta em questionamentos sobre a efetividade e segurança dos vários elementos que o constituem.

Portanto, muitas questões quanto à frequência, à especificidade das intervenções envolvidas e ao seu conteúdo ainda são objeto de discussão, na tentativa de definição de padrões, tais como o do momento adequado de iniciar as consultas e sua periodicidade e a introdução de conhecimentos médicos e tecnologias, com a adequada validação científica.

Em geral, as investigações da atenção ao pré-natal têm como objetivo subsidiar ações de planejamento, monitorar a tendência na utilização de cuidados e entender a sua relação com resultados. Os fatores geralmente incluídos nos estudos epidemiológicos procuram medir exposições econômicas, o uso de tecnologia apropriada e a qualidade da atenção, essa última abrangendo principalmente marcadores de acesso, de utilização, de cobertura, de eficácia, do alcance de objetivos, da estrutura dos serviços, do processo de atendimento, da satisfação do usuário e de resultados da atenção (SILVEIRA, 2003).

Os coeficientes de mortalidade materna e infantil são influenciados pelas condições de assistência ao pré-natal e ao parto, bem como pelos aspectos biológicos da reprodução humana e pela presença de doenças provocadas ou agravadas pelo ciclo gravídico-puerperal (COIMBRA, 2003). A cobertura da assistência pré-natal no Brasil ainda é baixa, apesar de vir aumentando nas últimas décadas. As desigualdades no uso

Prenatal care comprehends a set of activities in the course of pregnancy that require time and other investments from the women's part as from the professionals and organizations which dedicate to offering these care. Prenatal attention is used as an indicator of a good practice, thus as a quality measure in clinical cares and public health (SILVEIRA, 2004).

Prenatal control, according to official health organizations recommendations, must have early start, have universal coverage, be developed periodically, be integrated with further preventive and healing actions, and a minimum number of visits must be observed. Its success depends in great part, of the moment in which it is initiated and the number of visits. This number varies according to the month it starts and with interurrences during the pregnancy (COIMBRA, 2003).

In contrast with the similarity of the objects in the prenatal treatment, there is still an enormous variation in the practice of this attention among countries, communities and institutions, what results in questionings about the effectiveness and safety of the various elements that constitute it.

Therefore, many questions related to the frequency, the specificity of the interventions involved and to the content are still subject of discussion, in the attempt to define patterns, such as what the adequate moment to start consultations is and its periodicity and the introduction of medical knowledge and technologies, with the adequate scientific validation.

In general, the investigations in prenatal attention has the objective to subsidize the actions of planning, monitoring the tendency in care use and understand its relation to the results. The factors generally included in the epidemiological studies search to measure the economical expositions, the use of appropriate technology and the quality in attention, this last covering mainly markers in access, utilization, coverage, efficacy, goal reaching, structure of the services, the treatment process, the user's satisfaction and of results from the care (SILVEIRA, 2003).

The coefficients of maternal and infant mortality are influenced by the conditions of the prenatal care and childbirth, as well as the biological aspects of human reproduction and the presence of diseases caused or aggravated by pregnancy and puerperal (COIMBRA, 2003). The coverage of prenatal care in Brazil is still low, although it has increased in the last decades. The inequalities in the use of this assistance still remain.

desta assistência ainda persistem. A assistência pré-natal oferecida no país é desarticulada e parcial. SERRUYA (2004) identificou que apenas 5% das gestantes inscritas no Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento do Ministério da Saúde (PHPN/MS) receberam o conjunto de atendimentos previstos no programa, e 22,63% realizaram o número de consultas de pré-natal considerado como ideal. A autora ressaltou a necessidade de ampliar o acesso aos serviços de saúde e, principalmente, de oferecer serviços de qualidade no ciclo gravídico-puerperal.

A mortalidade neonatal resulta de uma estreita e complexa relação entre as variáveis biológicas, sociais e de assistência à saúde, o que exige a proposição de modelos explicativos para a análise de seus determinantes. A literatura científica da área materna infantil vem evidenciando, por meio de diferentes desenhos de estudo, uma série de fatores associados à mortalidade neonatal. Dentre os mais importantes e amplamente reconhecidos estão o peso ao nascer e a prematuridade. A redução do número de nascimentos com baixo peso é considerada uma estratégia eficaz para a prevenção da mortalidade neonatal (ALMEIDA, 2004).

O objetivo deste trabalho foi o de identificar as causas de internamento e de diagnóstico de óbitos de recém-nascidos em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um Hospital Público de João Pessoa – PB.

## MATERIAL DE MÉTODOS

O estudo foi de natureza retrospectiva e realizado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) em João Pessoa – Paraíba – Brasil, com levantamento de dados epidemiológicos, referentes a 411 internações no período de 46 meses entre os anos de 2004 e 2008. Os dados foram obtidos dos arquivos do livro de registro da instituição estudada, sendo analisados em relação ao sexo e a suspeita diagnóstica.

Neste período, foram avaliados todos os recém-nascidos (RN) egressos na unidade neonatal de risco, que preencheram os critérios de inclusão e os de não inclusão. Os critérios de inclusão foram os seguintes: sexo definido e hipótese diagnóstica confirmada, ou seja, dados completos no livro de registro. Foram excluídos do estudo os pacientes que não tiveram informações sobre o sexo ou a hipótese diagnóstica confirmados, representando 65 casos do total de internações.

As causas de óbitos foram confirmadas através de dados fornecidos pela Secretaria de Saúde do

The prenatal assistance offered in the country is disjointed and partial. SERRUYA (2004) found that only 5% of pregnant women enrolled in the Program for Humanization of Prenatal and Birth of the Ministry of Health (PHPN/MS) received the number of meetings prescribed by the program, and 22,63% performed the ideal number of prenatal consultations. The author highlighted the need to enlarge the access to health services and, mainly, of offering quality services in the pregnancy and puerperal cycle.

Neonatal mortality is the result of a close and complex relationship between biological, social and health care, which requires the proposal of explanatory models for the analysis of its determinants. Scientific literature in maternal child has evidenced, by different study designs, a series of factors associated to neonatal mortality. Among the most important and widely recognized are birth weight and prematurity. The reduction of low birth weight is considered an effective strategy for the prevention of neonatal mortality (ALMEIDA, 2004).

The objective of this study was to identify the causes for hospital entries and of death diagnoses in newborns in a Neonatal Intensive Unit Care in a Public Hospital in João Pessoa, PB.

## MATERIALS AND METHODS

The study was developed retrospectively and performed in the Neonatal Intensive Therapy Unit of Lauro Wanderley University Hospital (HULW) in João Pessoa, PB - Brazil with the collection of epidemiological data, concerning 411 admissions along 46 months between the years 2004 and 2008. Data was obtained from the files of the institution's registration book, analyzed in relation to sex and the suspected diagnosis.

In the period, we evaluated all newborns (NB) registered in the risk neonatal unit, which met the inclusion and the non-inclusion criteria. The inclusion criteria were as follows: defined sex and hypothetical diagnosis confirmed, i.e., complete data in the registration book. The patients who had no information concerning the sex or hypothetical diagnosis confirmed, representing 65 cases of the total in admissions.

The causes of death were confirmed through data provided by the City of João Pessoa Health

Município de João Pessoa – PB, sendo excluídos do estudo os pacientes que tiveram falta de dados do registro de óbitos, constituindo 18 casos.

A assistência ao nascimento e o acompanhamento clínico de todos os recém-nascidos, internados na unidade de tratamento intensivo neonatal, ficaram sob a responsabilidade dos profissionais pertencentes ao Serviço de Neonatologia do HULW, com a participação de uma das pesquisadoras.

Elaborou-se, especificamente para este estudo, uma análise para a obtenção das informações de interesse da pesquisa na qual fosse possível a identificação dos principais motivos de internamento e óbito na instituição estudada, podendo fazer uma posterior análise do que poderia ser prevenido com um pré-natal adequado.

As informações referentes aos dados e patologias do RN para preenchimento da ficha de investigação foram todas coletadas do livro de registro, anotados em formulário próprio, com o devido consentimento da instituição. Para as causas de óbitos, foram fornecidas as planilhas de registro de óbito da Secretaria de Saúde do Município de João Pessoa - PB, também com o devido consentimento da instituição, utilizando-se o gerenciador Microsoft® - Excel 2003. Concluídas as etapas de obtenção e registro das informações, criou-se uma base de dados utilizando-se o gerenciador Microsoft® - Word 2003.

Para fins de análise estatística, dividiu-se o estudo em duas etapas. Na primeira etapa, foram estudadas as patologias que motivaram ou justificaram o internamento na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e aquelas que levaram ao óbito, através da catalogação dos arquivos do livro de registro da instituição estudada e do banco de registros de óbitos da Secretaria de Saúde de João Pessoa - PB. Na segunda etapa, com relação ao internamento, as patologias foram agrupadas em quatro grupos, a saber, dos quais informamos as patologias integrantes de cada um deles: Cardiopulmonares (Desconforto respiratório, Anóxia grave, Aspiração meconial, Cardiopatia, Pneumotórax, Pneumonias, Parada respiratória e Hemorragia pulmonar), Malformativas (Malformações múltiplas, Membrana hialina, Atresia de esôfago, Onfalocele, Gastrosquise, Hipoplasia pulmonar, Hérnia diafragmática, Osteogênese imperfeita, Malformação renal bilateral, Anomalia cromossômica, Megaureter, Megabexiga e Hidrocefalia), Infecciosas (Sepsis e Citomegalovírus) e Gastrointestinais (Ictericia precoce, Obstrução intestinal, Enterocolite, Perfuração intestinal/Peritonite e Diarréia/Hipertonia/ Sucção débil). As patologias únicas ou de

Secretary, having been excluded of the study the patients which lacked data in the death register, a total of 18 cases.

Birth assistance and the clinical following of all newborns admitted in the neonatal intensive unit care, were responsibilities of professionals belonging to the Neonatology Service of HULW, with the participation of one of the researchers.

For this study specifically, we elaborated an analysis for obtaining the information that mattered to the research in which it was possible to identify the main causes of hospitalization and death in the referred institution, making it possible to develop further analysis of what could be prevented through an adequate prenatal care.

Information on the data and disease of the NB for filling up the investigation form were all collected from the record book, registered in proper form, with due consent of the institution. For the causes of death, also with due consent of the institution, the Secretariat of Health of the Municipality of João Pessoa, PB provided worksheets of death record, using the Microsoft® Manager - Excel 2003. Completed the steps for obtaining and recording the information, a database using the Microsoft® manager - Word 2003 was created.

For statistical analysis purposes, the study was divided in two stages. The first stage, comprehended the study of the pathologies that motivated or justified the admission in the Neonatal Intensive Unit Care and those which lead to death, through the cataloging of the files from the registry of the research institution and the bank records of deaths from the Health Department of João Pessoa, PB. The second stage, in what concerns admissions, the pathologies were grouped in four groups, namely, from which we inform the integrating pathologies from each of them: Cardiopulmonary (Respiratory Discomfort, Severe Anoxia, Meconium aspiration, Cardiopathy, Pneumothorax, Pneumonia, Respiratory Arrest and Pulmonary Hemorrhage), Malformative (Multiple Malformations, Hyaline Membrane Disease, Esophageal Atresia, Omphalocele, Gastroschisis, Pulmonary Hypoplasia, Diaphragmatic Hernia, Osteogenesis Imperfecta, Bilateral Renal Malformation, Chromosomal Abnormality, Megaureter, Megabladder, Hydrocephalus), Infectious (Sepsis and Cytomegalovirus) and Gastrointestinal (Early Jaundice, Intestinal Obstruction, Enterocolitis, Intestinal Perforation, Peritonitis and Diarrhea, Hypertonia, Suction Difficulty). The pathologies of single or low frequency

pequena frequência foram agrupadas na categoria Outros (Adequado para Idade Gestacional/ Muito baixo peso, Distúrbio metabólico, Crises convulsivas, Grande para Idade Gestacional, Pequeno para Idade Gestacional, Anemia, Desnutrição e Hipoglicemia) e a Prematuridade formou um grupo único. Os dados de diagnóstico de óbitos foram agrupados nessas mesmas categorias, incluindo a categoria dos “Não Identificados”, constituindo o grupo daqueles recém-nascidos que não obtiveram confirmação da causa básica de óbito.

Nas duas etapas, houve a descrição das variáveis com base em suas distribuições de frequências em relação ao sexo dos pacientes acometidos.

Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial, neste último caso foi aplicado o Teste Qui-Quadrado de Pearson, para testar as diferenças entre os principais grupos diagnósticos e a diferença dos grupos por sexo.

## RESULTADOS

As suspeitas diagnósticas ao internamento estão apresentadas na Tabela 1, separados em grupos, de acordo com os dados colhidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do HULW. Estes grupos foram Prematuridade, Doenças Cardiopulmonares, Síndromes Malformativas, Doenças Infecciosas, Doenças Gastrointestinais e Outros.

Os diagnósticos de óbitos estão apresentados na Tabela 2, separados com os mesmos grupos das

were grouped in the “Other” category (Suitable for Gestational Age, Very Low Birth Weight, Metabolic Disorder, Seizures, Large for Gestational Age, Small for Gestational Age, Anemia, Malnutrition and Hypoglycemia) and Prematurity formed an only group. The death diagnosis data were grouped in these same categories, including the “Unidentified” category, constituting the group of those infants who did not have confirmation on the basic cause of death.

In both stages, there was a description of variables based on their frequency distributions in relation to the sex of the affected patients.

Data was submitted to descriptive and inferential statistical analysis, in the last case it was applied the Qui-Square Pearson’s Test, to test the differences between the main groups diagnoses and the differences in groups by sex.

## RESULTS

The diagnosis suspicions to hospital admission are presented in Table 1, separated into groups, according to the data collected at the Neonatal Intensive Unit Care (NIUC/UTIN) of HULW. These groups were Prematurity, Cardiopulmonary Diseases, Malformation Syndromes, Infectious Diseases, Gastrointestinal Diseases and Others.

The diagnoses of deaths are shown in Table 2, separated into the same groups of diagnostic

**Tabela 1.** Distribuição dos recém-nascidos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário Lauro Wanderley da UFPB, por sexo e por suspeitas diagnósticas agrupadas. João Pessoa – Paraíba – Brasil (2004 – 2008).

Grupo de patologias	Masculino		Feminino		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
Prematuridade *	54	24,00	43	23,12	97	23,60
Cardiopulmonares*	87	38,67	73	39,25	160	38,93
Malformativas*	40	17,78	41	22,04	81	19,70
Infecciosas	10	4,44	7	3,76	17	4,14
Gastrointestinais	15	6,67	6	3,23	21	5,11
Outras	19	8,44	16	8,60	35	8,52
Total	225	100,0	186	100,0	411	100,0

(\*) Grupos testados.

$\chi^2 = 1,025$ ;  $p = 0,697$

**Tabela 2.** Distribuição dos recém-nascidos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Universitário Lauro Wanderley da UFPB, por sexo e por diagnósticos de óbitos. João Pessoa – Paraíba - Brasil (2004 – 2008).

Grupo de patologias	Masculino		Feminino		Total	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
Prematuridade *	1	1,89	1	1,92	2	1,91
Cardiopulmonares*	10	18,87	16	30,77	26	24,76
Malformativas*	6	11,32	5	9,62	11	10,48
Infeciosas	19	35,85	16	30,77	35	33,33
Gastrointestinais	2	3,77	2	3,85	4	3,81
Outras	5	9,43	4	7,69	9	8,57
Não identificadas	10	18,87	8	15,38	18	17,14
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>	<b>52</b>	<b>100,0</b>	<b>105</b>	<b>100,0</b>

(\*) Grupos testados.

$\chi^2 = 1,025$ ;  $p = 0,697$

suspeitas diagnósticas, acrescentando-se o grupo dos “Não Identificados”, os quais não tiveram o óbito confirmado através dos dados da Secretaria de Saúde do Município de João Pessoa – PB.

O estudo abrangeu 411 internações, das quais 225 foram do sexo masculino e 186 foram do sexo feminino e 105 óbitos, destes 53 foram do sexo masculino e 52 do sexo feminino.

Com relação ao sexo masculino, evidenciou-se ser o sexo mais acometido, em relação ao internamento. As Doenças Cardiopulmonares foram as mais prevalentes, correspondendo a 38,67%, seguindo-se de Prematuridade, equivalendo a 24%. Outros dados relevantes são as Síndromes Malformativas (17,78%). Os demais grupos tiveram menor frequência incluindo o das Doenças Infeciosas (4,44%), o das Doenças Gastrointestinais (6,67%) e o de Outros (8,44%)

Com relação ao sexo feminino, obtiveram-se os seguintes resultados: 186 recém-nascidos internados na UTIN, sendo a causa mais prevalente a de Doenças Cardiopulmonares, correspondendo a 39,25%, O segundo grupo de suspeitas diagnósticas mais frequentes foi o da Prematuridade (23,12%), seguindo-se as Síndromes Malformativas como o terceiro motivo

suspicions, having the addition of the “Unidentified” group, which did not have the death confirmed by data from the Health Department of the Municipality of João Pessoa, PB.

The study included 411 admissions, of which 225 were male and 186 were female and 105 deaths, 53 of these were male and 52 female.

With regard to males, it was evidenced to have the most occurrences in relation to internment. Cardiopulmonary Diseases were the most prevalent, accounting for 38.67%, followed by Prematurity, equivalent to 24%. Other relevant data are Malformation Syndromes (17.78%). The other groups had a lower frequency including the Infectious Diseases (4.44%), the Gastrointestinal Diseases (6.67%) and ‘Others’ (8.44%).

As for the female, the following results were obtained: 186 newborns admitted to the NIUC, having as the most prevalent cause, the Cardiopulmonary Diseases, corresponding to 39.25%. The second most frequent group of diagnostic suspicions was Prematurity (23.12%), followed by the Malformation Syndromes as the third reason (22.04%). The group ‘Others’ corresponded to 8.60%, followed by the

(22,04%). O grupo Outros correspondeu a 8,60%, seguindo-se o das Doenças Infecciosas (3,76%), e o das Doenças Gastrointestinais (3,23%).

Observou-se que o grupo das Doenças Cardiopulmonares foi o mais prevalente, tendo um total de 160 internamentos na UTIN, correspondendo a 38,93% de todos os internamentos, seguindo-se de Prematuridade (23,60%) e das Síndromes Malformativas (19,70%). Os demais grupos foram menos prevalentes, sendo a frequência do grupo Outros, de 8,52% e o das Doenças Gastrointestinais 5,11% e o das Doenças Infecciosas de 4,14%.

Quanto aos motivos de internamento, os três mais frequentes grupos de patologias, isto é, Prematuridade, Doenças Cardiopulmonares e Malformações Congênitas, foram analisados quanto a diferença por sexo, encontrou-se uma diferença altamente significativa ( $X^2 = 1,025$ ;  $p = 0,697$ ).

Os diagnósticos de óbitos, apresentados na Tabela 2, mostraram prevalência das Doenças Infecciosas como causa básica de óbito em recém-nascidos, correspondendo a 35 óbitos (33,33%) destes, 19 foram de sexo masculino (54,3%) e 16 do feminino (45,7%). O segundo grupo mais frequente foi o das Doenças Cardiopulmonares (24,76%). O grupo dos “Não Identificados” ficou em terceiro lugar com 18 diagnósticos de óbitos não encontrados, seguindo-se o das Síndromes Malformativas com um total de 11 óbitos. Os grupos com menor prevalência foram os seguintes: Outros (8,57%), Doenças Gastrointestinais (3,81%) e Prematuridade (1,91%). Quando os diagnósticos de óbitos, agrupados por patologias afins, foram analisados quanto à diferença por sexo não foi encontrada diferença significativa ( $X^2 = 37,68$ ;  $p < 0,001$ ).

A Figura 1 ilustra os resultados referentes a suspeita diagnóstica ao internamento e aos diagnósticos de óbitos, sendo observada uma discrepância considerável nas proporções dos grupos de patologias, isto é, Prematuridade 23,6% e 1,91% respectivamente, Doenças Cardiopulmonares 38,9% e 24,8% respectivamente, Malformações Congênitas 19,9% e 10,5% respectivamente e Doenças Infecciosas 4,1% e 33,3% respectivamente. Observou-se ainda uma maior proporção de óbitos em relação ao internamento no grupo das Doenças Infecciosas.

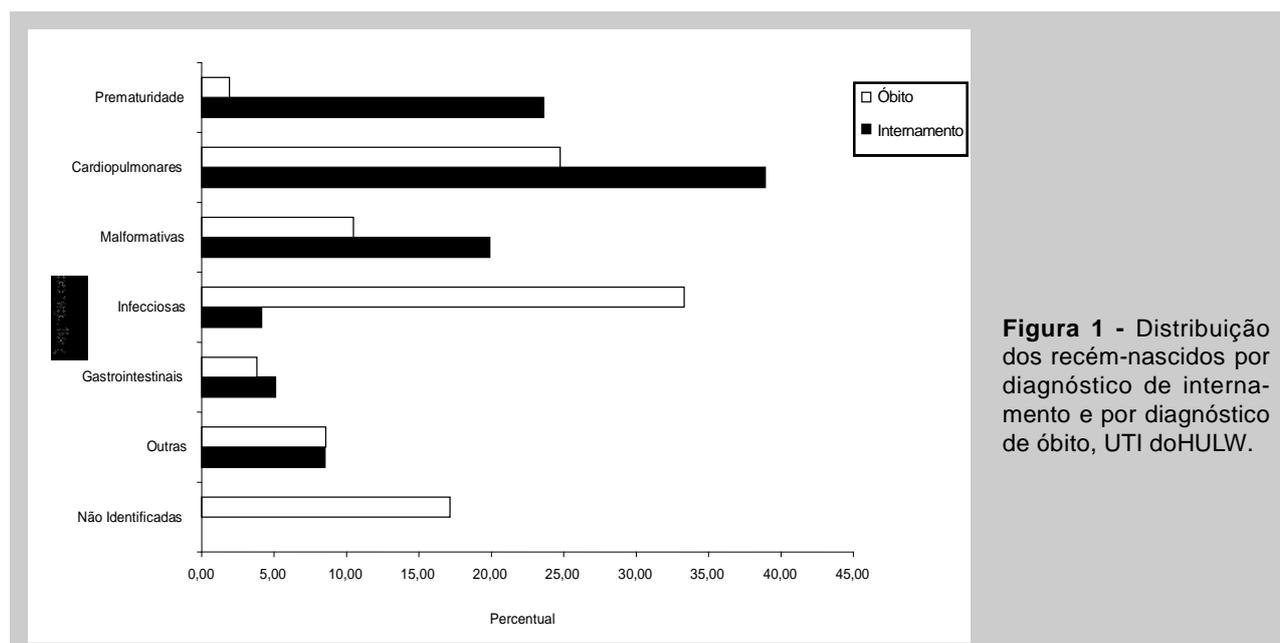
Infectious Diseases (3.76%), and Gastrointestinal Diseases (3.23%).

It was observed that the group of Cardiopulmonary Diseases was the most prevalent, having a total of 160 admissions to the NIUC, accounting for 38.93% of all admissions, followed by of Prematurity (23.60%) and Malformation Syndromes (19.70%). The other groups were less prevalent, the frequency of the group ‘Others’ was 8.52%, Gastrointestinal Disorders, 5.11% and of the Infectious Diseases, 4.14%.

As for the reasons for admission, the three most frequent groups of diseases, that is, Prematurity, Cardiopulmonary Diseases and Congenital Malformations were analyzed for differences by gender, we found a highly significant difference ( $X^2 = 1.025$ ,  $p = 0.697$ ).

The diagnoses of deaths presented in Table 2, showed prevalence of Infectious Diseases as the underlying cause of death in infants, accounting for 35 deaths (33.33%) of these, 19 were male (54.3%) and 16 females (45.7%). The second largest group was the Cardiopulmonary Diseases (24.76%). The group “Unidentified” was third with 18 diagnoses of death not found, followed by the Malformation Syndromes with a total of 11 deaths. The groups with the lowest prevalence were: Others (8.57%), Gastrointestinal Diseases (3.81%) and Prematurity (1.91%). When the diagnostics of death, grouped by related diseases, were analyzed for difference by sex it was not found significant difference ( $X^2 = 37.68$ ,  $p < 0.001$ ).

Figure 1 illustrates the results relative to the suspected diagnosis and the admissions diagnostics of deaths, observed a significant discrepancy in the proportions of the groups of diseases, i.e., Prematurity 23.6% and 1.91% respectively, Cardiopulmonary Diseases 38.9% and 24.8% respectively, Congenital Malformations 19.9% and 10.5% respectively and Infectious Diseases 4.1% and 33.3% respectively. There were also a larger proportion of deaths in relation to the admission in the Infectious Diseases group.



**Figura 1** - Distribuição dos recém-nascidos por diagnóstico de internamento e por diagnóstico de óbito, UTI doHULW.

## DISCUSSÃO

De maneira geral, as doenças relacionadas com as patologias Cardiopulmonares, a Prematuridade, as Síndromes Malformativas, as infecciosas e as doenças gastrointestinais representaram as maiores causas de internamento neonatal neste estudo.

As principais causas de morbidade neonatal no Brasil assemelham-se aos demais países em desenvolvimento, apresentando asfixia, baixo peso ao nascer, enfermidades respiratórias, infecções e prematuridade, situações em que a prevenção é básica (PEDROSA, 2006). A OMS estima que, dentre as morbi-mortalidades neonatais, as causas infecciosas são a principal causa, correspondendo a 32%, em segundo lugar, a asfixia, com 29%, seguida da prematuridade, diferenciando-se do presente estudo, já que a principal causa de internamento foi as Doenças Cardiopulmonares com 38,93%, seguida da Prematuridade, 23,60% e Síndromes Malformativas, 19,70%, enquanto que as causas infecciosas corresponderam a 4,14%, sendo considerada a quarta causa de motivo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Nos países desenvolvidos, diante dos benefícios sociais, dos avanços tecnológicos e de uma maior atenção à saúde neonatal, houve redução da

## DISCUSSION

In general, diseases related to Cardiopulmonary pathologies, Prematurity, Malformation Syndromes, Infectious and Gastrointestinal Diseases represent the major causes of neonatal hospitalization in this study.

The main causes of neonatal morbidity in Brazil are similar to the ones of other developing countries, having asphyxia, low birth weight, respiratory diseases, infections and prematurity, situations in which prevention is basic (PEDROSA, 2006). WHO estimates that among neonatal morbidity and mortality, infectious causes are the leading cause, accounting for 32%, in second place, choking, with 29%, followed by prematurity, differing from the present study, since the leading cause for hospitalization was the Cardiopulmonary Diseases with 38.93%, followed by Prematurity, 23.60% and Malformation Syndromes, 19.70%, while the infectious causes accounted for 4.14% being considered the fourth leading cause of hospitalization in the Neonatal Intensive Unit Care.

In developed countries, face to the social benefits, technological advances and a greater attention to neonatal health, there was a reduction in neonatal

morbi-mortalidade neonatal, predominando a prematuridade extrema e as malformações congênitas como as principais causas de internamento neonatal (PEDROSA, 2006).

As doenças cardiopulmonares foi o grupo de patologias responsável pelas maiores causas de internamento neonatal, representando um total de 160 internamentos (38,93%), sendo a patologia mais freqüente o Desconforto Respiratório. Comparando-se com dados da literatura, PROCIANOY (2002), relatou ser a Doença da Membrana Hialina a patologia de maior freqüência, ocorrendo em cerca de 40% dos recém-nascidos, sendo um dado marcante, sobretudo nas regiões Norte-Nordeste do Brasil.

A prematuridade foi o segundo diagnóstico clínico mais freqüente na população objeto desse estudo e responsável por internamento neonatal, sendo amplamente descrita na literatura como uma das principais causas de morbidade e mortalidade neonatal. Sua incidência é variável dependendo do sexo da população analisada.

Em alguns países desenvolvidos, a incidência de prematuros é da ordem de 6%, como na França, na Inglaterra e nos Estados Unidos. Vale ressaltar a existência de associações entre as variáveis sociais, demográficas e biológicas dos RN e de suas mães com o diagnóstico clínico de prematuridade, mostrando uma associação significativa entre um menor número de consultas pré-natal e nascimento de RN prematuros. Faz-se necessário lembrar que nessa associação ocorrer o fenômeno da causalidade reversa, isto é, mulheres que tiveram filhos antes do termo têm menos chance de completarem as consultas do pré-natal.

Há associação entre pré-natal inadequado e riscos maternos e fetais. BEHRMAN *et al.* (2002) citam como fator associado à gestação de alto risco e RN de alto risco, o restrito e inadequado acesso aos cuidados do pré-natal. MENEZES *et al.* (1998), ao estudarem fatores de risco para mortalidade perinatal, analisaram o peso ao nascer e mortalidade neonatal precoce e observaram risco mais alto para mortalidade em mulheres com menos de cinco consultas pré-natal. Baixo peso ao nascer foi o fator de mais alto risco para mortalidade perinatal. LAURENTI *et al.* (1985) ao estudarem a

morbidity and mortality, with the predominance of extreme prematurity and congenital malformations as the main causes of neonatal hospitalization (PEDROSA, 2006).

Cardiopulmonary diseases was the group of pathologies responsible for the most causes of neonatal hospitalization, representing a total of 160 hospitalizations (38.93%), being the Respiratory Discomfort the most frequent pathology. When compared to literature data, PROCIANOY (2002), Hyaline Membrane Disease pathology was reported to be the most frequent pathology, occurring in about 40% of the newborns, and considered as striking, especially in the Northern and Northeastern regions of Brazil.

Prematurity was the second most frequent clinical diagnosis in the population object of this study and accounted for neonatal hospitalization, being widely described in literature as a major cause of neonatal morbidity and mortality. Its incidence is variable depending on the sex of the population studied.

In some developed countries, the incidence of premature babies is around 6%, as in France, England and the United States. It is worth mentioning the existence of associations between several social, demographic and biological variables of the newborns and their mothers with a clinical diagnosis of prematurity, showing a significant association between a smaller number of prenatal consultations and preterm birth. It is necessary to remember that in this association happens the phenomenon of reverse causality, i.e., women who had children before the end of the term, are less likely to complete the consultations of the prenatal care.

There is an association between inadequate prenatal care and maternal and fetal risks. BEHRMAN *et al.* (2002) cite as a factor associated with high-risk pregnancies and high-risk newborns, the limited and inadequate access to prenatal care. MENEZES *et al.* (1998), studying risk factors for perinatal mortality, analyzed the birth weight and neonatal mortality and observed higher risk for mortality in women with less than five prenatal visits. Low birth weight was the factor of highest risk for perinatal mortality. LAURENTI *et al.* (1985) when studying the perinatal morbidity and

morbidade e mortalidade perinatal em maternidades, encontraram os mais altos coeficientes de mortalidade perinatal no grupo de mães que não fizeram pré-natal (44,5 por mil) e das que fizeram uma ou duas consultas (66,7 por mil).

As síndromes malformativas representaram a terceira causa mais freqüente de internamento na UTI Neonatal. As malformações congênicas representam atualmente uma importante causa de mortalidade infantil e de mortalidade geral em diversos países, respondendo, em 1997, por cerca de 495.000 mortes em todo o mundo. A grande maioria destas mortes ocorreu durante o primeiro ano de vida, influenciando, portanto, a taxa de mortalidade infantil (WHO, 2002).

O impacto das malformações congênicas nos índices de internamento em UTI Neonatal depende de diversos fatores, incluindo a prevalência das anomalias, a qualidade e disponibilidade de tratamento médico e cirúrgico, e a presença e efetividade de medidas de prevenção primária. As condições de desenvolvimento dos países influenciam tanto a prevalência das malformações como sua importância como causa de internamento em UTI Neonatal e como causa de morte em crianças.

A associação das malformações congênicas com a mortalidade perinatal constitui também uma preocupação atual, uma vez que as malformações associam-se com óbitos fetais e durante o primeiro mês de vida. Na verdade, as malformações representam em algumas regiões do mundo a primeira causa de óbitos neonatais, respondendo por 25% das mortes neste período, superando a prematuridade (associada com 20% dos óbitos). Anomalias graves associam-se a risco aumentado de morte fetal anteparto, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento.

As proporções de malformações detectadas entre o sexo masculino e feminino foram muito próximas, porém observou-se uma maior freqüência de prematuridade e baixo peso ao nascer entre os malformados.

No presente estudo, a infecção neonatal foi diagnosticada em 4,14% dos RN. No HULW, a infecção é a primeira causa de óbito neonatal, com 33,33% dos óbitos da UTIN, no período analisado. Sabe-se que o diagnóstico e tratamento precoce no pré-natal das infecções maternas podem evitar a infecção fetal, modificar o tratamento da mãe e do RN após o parto (GROSE, 1996).

mortality in maternity hospitals, found the highest coefficients of perinatal mortality in the group of mothers who did not receive prenatal care (44.5 per thousand) and whom had one or two visits (66.7 per thousand).

Malformation syndromes represented the third most frequent cause of hospitalization in the Neonatal Intensive Unit Care. Congenital malformations represent today one important cause of infant mortality and overall mortality in several countries, accounting, in 1997, for about 495,000 deaths around the world. The vast majority of these deaths occurred during the first year of life, influencing thus the rate of infant mortality (WHO, 2002).

The impact of congenital malformations in the hospitalization rates in Neonatal ICU depends on several factors, including the prevalence of anomalies, the quality and availability of medical and surgical treatment, and the presence and effectiveness of primary prevention measures. The developing conditions of countries influence both the prevalence of malformations and its importance as cause of hospitalization in Neonatal IUC and as cause of death in children.

The association of congenital malformations with perinatal mortality constitutes also a current preoccupation, once the malformations associated themselves to fetal deaths and during the first month of life. Actually, malformation represent in some regions of the world the first cause of neonatal deaths, responding for 25% of deaths in this period, surpassing prematurity (associated to 20% of deaths). Serious anomalies are associated with increased risks of antepartum fetal death, both in developed and developing countries.

The proportions of malformations detected between males and females were very close, but there was a higher frequency of prematurity and low birth weight among the malformed.

In the present study, neonatal infection was diagnosed in 4.14% of the newborns. In HULW, the infection is the leading cause of neonatal death, with 33.33% of deaths in the NIUC during the period analyzed. It is known that early diagnosis and treatment in prenatal maternal infections may prevent fetal infection, and modify the treatment of mothers and their babies after delivery (GROSE, 1996).

The discrepancies observed in Figure 1,

As discrepâncias observadas na Figura 1, especialmente quanto as Doenças Infecciosas, podem refletir diagnósticos superpostos, imprecisos ou um novo diagnóstico, necessitando estudo controlado para verificação mais adequada.

As infecções, além de serem causa freqüente e importante de morbidade e mortalidade no período neonatal também são responsáveis por mortalidade fetal. Os casos de sepse precoce estão diretamente relacionados à assistência pré-natal. SIDRIM (1999) ao estudar fatores de risco para a sepse neonatal em uma unidade de terapia intensiva, encontrou como fator de risco associado a esse evento clínico um número de consultas no pré-natal menor que 5. PINHEIRO (2007) demonstrou prematuridade, ausência de seguimento pré-natal e baixo peso ao nascer como fatores de risco mais associados com sepse neonatal precoce.

Necessita ser ressaltado que incidências elevadas de infecção, como causa de óbito em recém-nascidos devem-se ao fato da mesma ser devida a várias complicações obstétricas, assistenciais e a uma maior susceptibilidade a processos infecciosos, pois a população estudada é composta, em sua grande maioria, por RN prematuros e de baixo-peso. Sendo assim, é importante ressaltar e a incidência de sepse precoce e tardia na Unidade, em estudos futuros, pois esta pode refletir a falha no controle de infecção hospitalar, que leva ao óbito, principalmente dos recém-nascidos de muito baixo peso, conforme estudo de MALVEIRA (2007).

Mesmo com a melhora no conhecimento dos microorganismos infectantes, da fisiopatologia das doenças infecciosas mais comuns nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e de melhores possibilidades terapêuticas, há dificuldade na redução da mortalidade causada por infecções específicas do período neonatal. Como nos coloca FREDDI (1994), existem fatores que aumentam o risco para infecções como a idade (dias de vida), maior tempo de permanência na UTI Neonatal, procedimentos invasivos, com maior tempo de persistência desses procedimentos e maior manipulação dos recém nascidos.

Todos os autores citados anteriormente, no entanto, concordam que os fatores que levam ao óbito tardio de recém-nascidos são muito mais incidentes nas

especialmente on Infectious Disease, may reflect overlapping diagnoses, inaccurate or a new diagnosis, requiring controlled study for a more appropriate verification.

Besides being an important and frequent cause of morbidity and mortality in the neonatal period, are also responsible for fetal mortality. The early cases of sepsis are directly related to prenatal care. SIDRIM (1999), when studying risk factors for neonatal sepsis in an intensive unit care, found as a risk factor associated with this clinical event a number of less than 5 pre-natal visits. PINHEIRO (2007) demonstrated prematurity, lack of prenatal care follow-up and low birth weight as the most associated risk factors with early neonatal sepsis.

It needs to be pointed out that high incidence of infection as the cause of death in infants are due to various obstetric and assistance complications and an increased susceptibility to infectious processes, since the studied population consisted, mostly of preterm and low birth weight NB. Therefore, it is important to note the incidence of early and late sepsis in the Unit, in future studies, as this may reflect a failure in hospital infection control, which leads to death, especially of newborn of very low birth weight, according to study MALVEIRA (2007).

Even with the improvement in the understanding of infectious microorganisms, the pathophysiology of the most common infectious diseases in the Neonatal Intensive Unit Care and better therapeutic possibilities, there is difficulty in reducing mortality due to specific infections of the neonatal period. As put to us by FREDDI (1994), there are factors that increase the risk for infections such as age (days old), duration of stay in the neonatal ICU, invasive procedures, with a longer persistence of these procedures and greater manipulation of the newborns.

All the previously cited authors, however, agree that the factors that lead to later deaths of newborns are much more incident in premature children of high or extremely low weigh, resulting from incomplete or inadequate prenatal assistance.

It is necessary to prioritize neonatal health and to be identified, taken into account and discussed in order to develop strategies to reduce neonatal morbidity

crianças prematuras de muito ou extremo baixo peso, resultados diretos de assistência pré-natal incompleta ou inadequada.

Há necessidade de se priorizar a saúde neonatal, devendo ser identificadas, levadas em conta e discutidas, a fim de estabelecer estratégias para reduzir a morbidade e a mortalidade neonatal. Uma das necessidades é o registro incompleto, levando à subestimação do problema, outra necessidade é a avaliação inadequada do custo - benefício obtido com o cuidado neonatal e, uma última necessidade, é a de que a assistência neonatal exige tecnologia sofisticada e cara com recursos humanos altamente especializados, sendo importante a monitorização dos índices de morbimortalidade perinatal, pois a inclusão de novos procedimentos, novas normas de assistência ao RN, melhor adequação das equipes, melhores condições de pré-natal, resultarão em menores taxas de mortalidade neonatal.

No Brasil, 60% dos óbitos infantis ocorrem no primeiro mês de vida, e a maioria desses é determinada por causas passíveis de prevenção através de uma adequada atenção no pré-natal e assistência ao parto e pelas condições socioeconômicas e culturais da gestante. Existem evidências de que a baixa escolaridade materna e a assistência pré e perinatal estão associadas a resultados de nascimento como: aumento no risco de baixo peso ao nascer, prematuridade, morbidade e mortalidade infantil, e que os efeitos benéficos do pré-natal são maiores na classe social mais desfavorecida, ressaltando a importância dos cuidados no pré-natal como prioridade na Saúde Pública (HOLANDA, 2005).

Ocorreram, neste estudo, discrepâncias entre os motivos de internamento e os diagnósticos de óbitos confirmados. As Doenças Cardiopulmonares constituíram o principal fator de internamento na UTIN, seguida da Prematuridade, representando o principal indício de atenção pré-natal inadequada, destacando o sexo feminino (39,25%) no primeiro grupo e o masculino (24%) no grupo subsequente. Houve uma disparidade em relação aos óbitos, predominando as Doenças Infecciosas (33,33%), com maior número de registros referentes ao sexo masculino (35,85%), seguindo-se das Doenças Cardiopulmonares (24,76%), com prevalência do sexo feminino (30,77%), sugerindo-se que, a primeira causa de óbito, provavelmente, não se deve à ina-

and mortality. One example is that the record is incomplete, leading to underestimation of the problem, another need is the inadequate assessment of the cost - benefit obtained with neonatal care, and one last need is that the neonatal care requires sophisticated technology and expensive highly specialized human resources, being important to monitor the rates of perinatal morbidity and mortality, for the inclusion of new procedures, new standards of care to the newborn, the better matching of teams, improved prenatal care conditions, will result in lower rates of neonatal mortality.

In Brazil, 60% of infant deaths occur in the first month of life, and the majority of these is determined by causes passive of prevention through an adequate attention during prenatal and assistance to partum and by the social, economical and cultural conditions of the pregnant. There is evidence that low maternal education and prenatal and perinatal care are associated to born results such as: increased risk of low birth weight, prematurity, morbidity and mortality, and that the beneficial effects of prenatal care are higher in more disadvantaged social classes, emphasizing the importance of prenatal care as a priority in public health (HOLANDA, 2005).

In this study, there were discrepancies between the reasons for hospitalization and the diagnosis of confirmed deaths. Cardiopulmonary Diseases were the main factor in the NICU hospitalization, followed by Prematurity, representing the main indication of prenatal inadequate care, highlighting the female (39.25%) in the first group and male (24%) in the next group. There was a disparity in terms of deaths, predominating Infectious Disease (33.33%), with a larger number of records pertaining to males (35.85%), followed by Cardiopulmonary Disease (24.76%), with prevalence female (30.77%), suggesting that the first cause of death, is probably not due to inadequacy of prenatal care but to insufficient immediate postnatal care. These results strengths the importance of prenatal care offered by health services and the need to increase this service in order to reduce neonatal mortality caused by intercurrentence of hospitalization.

dequação do pré-natal, mas ao atendimento pós-natal imediato insuficiente. Esses resultados reforçam a importância da atenção pré-natal oferecida pelos serviços de saúde e a necessidade de se incrementar esse serviço, a fim de reduzir a mortalidade neonatal causada pelas intercorrências do internamento hospitalar. A utilização de estratégias de intervenção direcionadas aos grupos requer maior atenção, com o objetivo de aumentar, não só o número de gestantes sob risco acompanhado pela rede de serviços de saúde, como também a sua frequência ao serviço, tornando mais precoce o início da assistência pré-natal.

Atualmente, há precária disponibilidade e documentalidade a respeito da morbi-mortalidade neonatal, devido a vários fatores, tais como, a inexistência de diagnósticos nos prontuários, as dificuldades na identificação do real motivo de internamento e de óbitos dos recém-nascidos e, sobretudo, a não prioridade à saúde do neonato.

Tendo em vista que a morbi-mortalidade neonatal se dá à custa de antecedentes gestacionais maternos, faz-se necessário uma análise destes dados, a fim de que se possam realizar medidas preventivas precoces e eficazes, capazes de mudar o perfil existente, sendo o método mais significativo a realização de pré-natal adequado, atuando na atenção primária em relação à saúde do binômio materno-fetal.

A mortalidade infantil se dá à custa da mortalidade neonatal, faz-se necessárias medidas de detecção das causas de internamento neonatal, a fim de se ter parâmetros para se correlacionar com as taxas de mortalidade neonatal e desenvolver ações preventivas para que haja decréscimo da mortalidade neonatal gerada pelas internações em UTI Neonatal. Portanto, devem-se estabelecer estratégias que viabilizem o ingresso precoce das gestantes nos serviços de saúde, melhorando a oferta e o acesso a estes serviços, capaz de reconhecer as mortes evitáveis e programar medidas para reduzi-las, sobretudo no pré-natal, proporcionando qualificação na assistência prestada à gestante nesta fase peculiar de sua vida.

Os resultados do presente estudo permitem as seguintes conclusões: 1) Há uma discrepância entre os motivos de internamento e o diagnóstico de óbito; 2) Há uma diferença altamente significativa entre os sexos nas principais causas de internamento; 3) O predomínio de Doenças Cardiopulmonares e da prematuridade nas

The use of interventional strategies targeted at groups requires more attention in order to increase not only the number of pregnant women at risk followed by the network of health services, as well as their frequency to the service, anticipating the onset start of prenatal assistance.

The currently availability and documentary about the neonatal mortality and morbidity is poor due to several factors, such as the lack of diagnosis in the medical records, the difficulties in identifying the actual cause of hospitalization and deaths of newborns, and especially the non priority to the health of newborns.

Given that the neonatal morbidity and mortality is at the expense of maternal gestational history, it is necessary to examine these data, so that one may take early preventive and effective measures, capable of changing the existing profile, being the most significant method the achievement of adequate prenatal care, working in primary care in relation to the health of both mother and fetus.

Infant mortality is at the expense of neonatal mortality, it is necessary measures to detect the causes of neonatal hospitalization, in order to have parameters to correlate with neonatal mortality rates and to develop preventive actions so that there is a decrease in neonatal mortality generated by admissions to Neonatal ICU. Therefore, one must develop strategies that enable the early entry of women in health services, improving the availability of and access to these services, capable of recognizing the preventable deaths and program measures to reduce them, particularly in prenatal care, providing qualification in care offered to pregnant women in this peculiar phase of her life.

The results of this study allow the following conclusions: 1) There is a discrepancy between the reasons for hospitalization and diagnosis of death, 2) There is a highly significant difference between the sexes in the leading causes of hospitalization, 3) The prevalence of Cardiopulmonary Diseases and prematurity in the causes of hospitalization is suggestive of an inadequate prenatal care 4) The discrepancy presented by Infectious Diseases in the proportions of

causas de internamento é sugestivo de uma atenção pré-natal inadequada; 4) A discrepância apresentada pelas Doenças infecciosas nas proporções dos motivos de internamento e das causas de óbito é um forte indício da inadequação na atenção pós-natal.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Profa. Maria das Mercês Santana Nunesmaia pelas sugestões apresentadas e a Dra. Gabriela Grassiano pela facilitação no acesso às bases de dados da Secretaria de Saúde do Município de João Pessoa- PB.

## REFERÊNCIAS

### References

1. SALGUEIRO MIP, VAZ FAC. Morbidade neonatal e pós-neonatal de crianças de alto risco nascidas no Hospital Geral Dr. César Cals em Fortaleza - Ceará. *Rev Pediatr Ceará*. 4(1); 24-32, 2003.
2. MORAIS NETO OL, BARROS MBA. Fatores de Risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na região Centro-Oeste do Brasil: Linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis. *Cad Saúde Pública*. 16 (2): 477-85, 2000.
3. AMORIM MMR DE, VILELA PC, SANTOS ARVD, LIMA ALMV, MELO EFP DE, BERNARDES, HF *et al.* Impacto das malformações congênitas na mortalidade perinatal e neonatal em uma maternidade-escola do Recife. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 6 (Supl 1); 19-25, 2006.
4. WHO (World Health Organization). *World Health Report 1998*. Geneva: WHO, 1998.
5. ARAÚJO BF DE, TANAKAAC, MADI JM, ZATTI Z. Estudo da mortalidade de recém-nascidos internados na UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 5(4): 463-469, 2005.
6. PEDROSALDCO, SARINHO SW, ORDONHA MAR. Causas básicas de las muertes neonatales en Brasil: conocer para prevenir. *Rev Cubana Pediatr*. 78(4):215-219, 2006.
7. WEIRICH CF, DOMINGUES MHS. Mortalidade neonatal: um desafio para os serviços de saúde. *Revista Eletrônica de Enfermagem – FEN/UFG*. 3; 2001.
8. ALMEIDA SDM, BARROS MBA. Atenção à saúde e mortalidade neonatal: estudo caso-controle realizado em Campinas, SP. *Rev. Brás. Epidemiol*. 7(1): 22-35, 2004.
9. COIMBRALC, SILVAAM, MOCHEL EG, ALVES MTSSB, RIBEIRO VS, ARAGÃO VMF *et al.* Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. *Rev. Saúde Pública*. 37(4):456-462, 2003.
10. NAGAHAMA EEI, SANTIAGO, SM. O cuidado pré-natal em hospital universitário: uma avaliação de processo. *Cad. Saúde Pública*, 22(1): 173-179, 2006.
11. SCHOEPS D, ALMEIDA MFDE, ALENCAR GP, JÚNIOR IF, NOVAES HMD, SIQUEIRA AAF *et al.* Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. *Rev. Saúde Pública*. 41(6):1013-1022, 2007.
12. PINHEIRO RS, FERREIRALCL, BRUM IR, GUILHERME JP, MONTE RL. Estudo dos fatores de risco maternos associados à sepse neonatal precoce em hospital terciário da Amazônia brasileira. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 29(8): 387-95, 2007.
13. MALVEIRA SS, MORAES AN, CHERMONT AG, COSTA DLF DA, SILVA TF. Recém-nascidos de muito baixo peso em um hospital de referência. *Revista Paraense de Medicina* 20 (1):30-38, 2006.
15. HOLANDA ACOS, SILVA MGC. Assistência Pré-Natal e as características das mães e dos recém-nascidos egressos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Pediatr Ceará*, 6(1): 20-26, 2005.

## THANKS

The authors thank Professor Maria das Mercês Santana Nunesmaia for the suggestions presented and Dr. Gabriela Grassiano by the facilitation of the access to the database in the Health Secretariat of the Municipality of João Pessoa, PB.

### CORRESPONDÊNCIA Correspondence

Livia Helena Prazim Ponciano  
Rua General Emilio Médici  
Jardim das Acácias  
58.090.090 João Pessoa – Paraíba – Brasil

**E-mail**  
liviaprazim@gmail.com  
rebrasa@ccs.ufpb.br