



## CLÍNICA

### ANÁLISE DOS EVENTOS ADVERSOS EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL COMO FERRAMENTA DE GESTÃO DA QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

### ANÁLISIS DE LOS EVENTOS ADVERSOS EN UNA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL COMO HERRAMIENTA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LA ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

**\*Menezes Brito, MJ., \*De Mattia Rocha, A., \*\*Resende Ferreira, V.**

*\*Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.*

*\*\*Mestre em Enfermagem. Brasil.*

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva; gestão da qualidade; enfermagem; capacitação em serviço.

Palabras clave: Unidad de Terapia Intensiva; gestión de calidad; enfermería; capacitación en servicio.

#### RESUMO

Os eventos adversos são lesões não intencionais que resultam em incapacidade temporária ou permanente e/ou prolongamento do tempo de permanência ou morte como consequência do cuidado prestado. Neste estudo epidemiológico do tipo coorte histórica, objetivou-se analisar a evolução dos eventos adversos em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal como estratégia gerencial para a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem. O estudo foi desenvolvido em um hospital privado de médio porte da região metropolitana de Belo Horizonte. Os dados foram obtidos por meio de informações registradas nos prontuários dos neonatos internados na unidade no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2006 até a alta hospitalar. O projeto de pesquisa foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do campo do estudo, bem como pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. No que se refere aos resultados obtidos, verificou-se, no período estudado, a ocorrência de 547 internações. A média da idade gestacional e o peso dos recém-nascidos eram de 35,4 semanas e 2.411,2 gramas, respectivamente. O grupo de crianças mais afetado pelos eventos adversos foi o de prematuros extremos. Os eventos adversos que apresentaram associação com o óbito foram hemorragia intracraniana, troca de tubo traqueal e septicemia laboratorial. Dentre os eventos mencionados destacam-se: hemorragia intracraniana e a septicemia laboratorial que, além de apresentarem associação com o óbito, ocorrem em volume significativo na Unidade Neonatal. O serviço estudado apresentou índices de óbitos, septicemia laboratorial e hemorragia intracraniana que podem ser melhorados mediante a adoção de ações gerenciais, tais como a implementação de programas de educação permanente e o fortalecimento de iniciativas de humanização do cuidado na Unidade Neonatal.

## RESUMEN

Los eventos adversos son lesiones no intencionales que resultan en incapacidad temporal o permanente y/o prolongación del tiempo de permanencia o muerte como consecuencia del cuidado dispensado. El objeto del presente estudio epidemiológico de corte histórico es analizar la evolución de los eventos adversos en una Unidad de Terapia Intensiva Neonatal como estrategia de gestión para mejorar la calidad de la atención de enfermería. El estudio se efectuó en un hospital privado de tamaño mediano de la región metropolitana de Belo Horizonte. Los datos se recogieron de información en protocolos de neonatos internados en la unidad entre enero de 2005 y diciembre de 2006 hasta el alta hospitalaria. El proyecto de investigación fue evaluado y aprobado por la Comisión de Ética en Investigación de su campo de estudio y también por la Comisión de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Minas Gerais. En cuanto a los resultados, durante el período en estudio se verificó incidencia de 547 internaciones. El promedio de edad gestacional fue de 35,4 semanas y el peso de los recién nacidos 2.411,2 gramos. El grupo de niños más afectado por eventos adversos fue el de prematuros extremos. Los eventos adversos asociados a óbito incluyen hemorragia intracraneal, cambio de tubo traqueal y septicemia confirmada por exámenes de laboratorio. Se destacan hemorragia intracraneal y septicemia confirmada por exámenes de laboratorio que, además de estar asociados a óbito, ocurren en gran cantidad en la unidad neonatal. Los índices de óbitos, septicemia confirmada por exámenes de laboratorio y hemorragia intracraneal presentados por el servicio estudiado pueden ser mejorados adoptando determinadas acciones de gestión, tales como implementación de programas de educación permanente y fortalecimiento de iniciativas de humanización del cuidado en la unidad neonatal.

## ABSTRACT

The adverse events are non-deliberate lesions that resulted in temporary or permanent helplessness and/or extension of the time of permanence or death as a consequence of the care given. The objective of this **epidemiologic study of historical type** is to analyze the evolution of the adverse events in a neonatal intensive therapy unit as a management strategy to improve the quality of nursing care. The study was carried out in a middle size private hospital of the metropolitan region of Belo Horizonte, Brazil. Data were collected from the information found in protocols of neonates' admissions that were in the unit between January 2005 and December 2006 until hospital discharge. The research project was assessed and approved by the Ethic Commission in Research of its study field and also by the Ethic Commission in Research of the Federal University of Minas Gerais. In regard to the results during the studied period, the incidences of 547 admissions were verified. The average gestational age was 35.4 weeks and the weight of newborns was 2,411.2 grams. The group of children most affected by adverse events was the extreme prematures. The adverse events related to demise include intracranial hemorrhage, change of tracheal tube and septicemia, confirmed through laboratory tests. Intracranial hemorrhage and septicemia are highlighted, confirmed through laboratory tests, and in addition to being related to demise, they also occur in large number in the neonatal unit. The demise rate, septicemia confirmed through laboratory tests, and intracranial hemorrhage presented by the service studied, can be improved through adopting specific management actions such as implementing permanent education programs and reinforcing humanization initiatives of care in the neonatal unit.

## 1 INTRODUÇÃO

A produção em larga escala e a escassez de mão de obra especializada decorrentes da Revolução Industrial, dificultaram o controle de qualidade dos produtos. Na área da saúde, é possível gerenciar recursos com a finalidade de alcançar a assistência de qualidade a custos mínimos, podendo conseqüentemente, favorecer a um número maior de pessoas e ou aumentar o retorno financeiro de investimentos em saúde. <sup>(1)</sup> A qualidade em saúde tem como principal objetivo, assegurar ao cliente que todos os esforços da organização estarão

voltados para a maximização dos cuidados e benefícios e minimização dos riscos que são inerentes aos procedimentos médico-terapêuticos.

O avanço tecnológico possibilitou a criação de novas especialidades na saúde e a evolução dos cuidados médicos e de enfermagem. Neste cenário se situa a Terapia Intensiva Neonatal que teve seu início por volta dos anos 60, e atualmente, conta com grande aparato tecnológico e conhecimento científico acumulado que permite que Recém-nascidos prematuros e criticamente enfermos tenham maior sobrevida.

No entanto, o índice de mortalidade neonatal das UTIs Neonatais brasileiras ainda é considerado bastante alto e as Instituições que atendem tais crianças precisam investir em melhoras para que tais índices estejam equivalentes aos países desenvolvidos. A esse respeito ressalta-se que a mortalidade neonatal geral na América Latina é de 25 óbitos por 1.000 nascidos vivos, o que representa quatro vezes os valores alcançados pelos países norte-americanos. <sup>(2)</sup> A letalidade de crianças com peso inferior a 1.500g em alguns centros do Brasil é de 29,3%, chegando a 61,3% para os recém-nascidos abaixo de 1.000g. <sup>(3)</sup>

É sabido que quanto maior a prematuridade e menor o peso de uma criança, maior são as chances de comprometimento. Segundo protocolo de *Follow-Up* da Prefeitura de Belo Horizonte <sup>(4)</sup>, a internação na Unidade de Terapia intensiva e suas intervenções aumentam as possibilidades de displasia broncopulmonar e retinopatia da prematuridade, devido ao uso de oxigênio; a frequência de hemorragia intracraniana e lesões cerebrais (por isquemia ou pela própria prematuridade); os distúrbios de comportamento devido a procedimentos dolorosos e alterações do vínculo mãe-filho; aumentam também as chances de anemia, osteopenia da prematuridade e cardiopatia (canal arterial). Além disso, um número significativo deles desenvolve problemas mais sutis, tais como dificuldade de aprendizagem, problemas de fala e linguagem.

Uma das formas de promoção da melhoria continua dos cuidados de saúde é a redução dos eventos adversos, o que na perspectiva da gestão pela qualidade total se traduz no gerenciamento de processos. Um dos métodos mais aceitos, atualmente, de gerência de processos é o PDCA, criado em 1920 por Shewhart e aprimorado e divulgado por Deming em 1950. De acordo com os autores 85% a 95% dos problemas ocorridos durante a produção do cuidado, por exemplo, eram resultados de falhas no processo de trabalho e não de falhas individuais do trabalhador, considerados como eventos adversos. O ciclo de PDCA tem por princípio tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos na execução da gestão da qualidade.

Eventos adversos são definidos como “lesão não intencional que resultou em incapacidade temporária ou permanente e/ou prolongamento do tempo de permanência ou morte como consequência do cuidado prestado.” <sup>(5)</sup> O aumento da frequência de eventos adversos em pacientes tem provocado debates em âmbito internacional, juntamente com a busca pela qualidade da assistência à saúde e também à crescente escassez de recursos financeiros.

Atualmente, estes eventos têm despertado o interesse de pesquisadores, tornando-se um desafio para o aprimoramento da qualidade na saúde. Estima-se que eventos adversos afetam 10% dos pacientes admitidos em hospitais podendo levar de uma debilidade temporária até a morte. <sup>(6)</sup>

Os erros em técnicas e procedimentos na área da saúde podem afetar os pacientes e/ou familiares, prolongando o tempo de internação e aumentando os custos assistenciais. <sup>(7)</sup> Nessa perspectiva, a auditoria em saúde vem sendo utilizada como aliada na promoção da

melhoria na qualidade dos serviços, seja por impedir gastos desnecessários, seja por meio da regulação de processos definidos para o aumento da qualidade. O serviço de auditoria tem a capacidade de identificar erros e propor soluções mediante a melhoria dos processos de acordo com proposições da gerência. No estudo de Vincer <sup>(8)</sup> demonstrou-se que aproximadamente, 15% das internações em Unidades Neonatais eram seguidas de erros na administração de drogas, sem considerar outros tipos de iatrogenias. Nesse sentido, a identificação dos eventos adversos mais freqüentes em um serviço de saúde são indicadores que permitem a mensuração da qualidade da assistência.

Considerando a relevância do tema e a escassez de estudos no Brasil voltados para as ferramentas de gestão de qualidade da assistência, este estudo teve como objetivo analisar a evolução dos eventos adversos em uma UTI Neonatal como estratégia gerencial para a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo epidemiológico, tipo coorte, não concorrente, também designado como estudo de coorte retrospectiva ou estudo de coorte histórica. <sup>(9)</sup>

Foram consideradas *a priori* como categorias analíticas a qualidade na assistência a saúde, os eventos adversos e a auditoria como ferramenta de avaliação em saúde.

O estudo foi realizado em um hospital privado, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais. Trata-se de um hospital de médio porte, com aproximadamente 116 leitos, sendo que destes 20 leitos são de Cuidados Neonatais e Pediátricos. O hospital é acreditado Nível 3 pela Organização Nacional de Acreditação- ONA e dispõe de processo de registros dos eventos adversos ocorridos diariamente durante o período de internação. Os resultados desses eventos são apresentados mensalmente pelos indicadores de gestão e subsidiam decisões gerenciais voltadas para a melhoria da qualidade da assistência.

Neste estudo foram analisadas as evoluções dos eventos adversos relacionados aos cuidados prestados pela equipe multidisciplinar. O critério de elegibilidade utilizado para a inclusão dos participantes foram crianças com até 28 dias de vida, internadas na Unidade Neonatal no período de 01/01/2005 a 31/12/2006, sendo todos os recém-nascidos acompanhados desde a internação até a saída da Unidade Neonatal. Foi considerada a alta para o domicílio, a transferência para outro hospital ou a ocorrência de óbito. Foram analisados 543 prontuários de neonatos.

O projeto de pesquisa foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição, campo do estudo e também pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, antes da coleta dos dados em prontuários e da utilização dos registros de eventos adversos.

A coleta dos eventos adversos foi feita diariamente, por meio de busca ativa e registrada em uma planilha contendo número de registro dos pacientes, data e tipo de evento adverso. Os dados foram coletados pela enfermeira responsável pelo serviço de epidemiologia, sendo posteriormente utilizados para a realização deste trabalho. Os demais dados julgados necessários foram coletados por meio da revisão dos prontuários e registrados em planilhas de Excel. Apesar de apresentar um alto custo e de conter algumas imperfeições o estudo de revisão retrospectiva de prontuários é considerado o método de coleta de dados mais adequado para a avaliação dos eventos adversos. <sup>(11)</sup>

A análise dos dados foi descritiva com a utilização de Tabelas de Freqüência, Tabelas de medidas descritivas e gráficos. As variáveis consideradas foram: idade gestacional, peso de nascimento, número de eventos adversos por dia e os eventos adversos, que foram divididos em duas categorias: não infecciosos e infecciosos.

Foi realizada a análise descritiva dos dados e a verificação dos eventos adversos que apresentaram associação com os desfechos estabelecidos, quais sejam, hemorragia intracraniana, septicemia laboratorial e óbito, além de idade gestacional e peso ao nascer. Para as análises de associação foram utilizados os testes Qui-quadrado e Exato de Fisher. Prosseguindo à análise, estratificamos por idade gestacional e peso ao nascer, realizando novamente as comparações de associação através de regressão logística.

O nível de significância, neste estudo o valor estabelecido foi de 0,05, assegurando que, se o mesmo for analisado  $n$  vezes, em 95% das vezes este desfecho será observado. Ressalta-se que para a coleta de dados foi utilizada a padronização dos eventos adversos definidas pelo serviço de epidemiologia do hospital.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Entre os 543 neonatos pesquisados a média de permanência de internação foi de 19,10 dias, não tendo sido observada diferença significativa entre o peso ao nascer e ao ser internada, uma vez que a maioria das internações desta Unidade Neonatal provém do bloco obstétrico. Entre as 543 crianças estudadas, para esta análise houve perda de 11 casos por falta de registro do peso ao nascer. Considerando que o parâmetro utilizado na literatura para avaliar as condições de saúde e evolução dos recém nascidos, principalmente dos prematuros, é o peso de nascimento, optamos por utilizá-lo para o cruzamento com outras variáveis.

Ressalta-se que a caracterização da população quanto ao peso de nascimento é importante, pois serve de parâmetro para comparação dos resultados entre as Unidades Neonatais. Na unidade pesquisada a distribuição da população por peso ao nascer foi de 3,2% menores de 750g; 3,4% de 750g a 1000g; 6,6% de 1001g a 1500g; 33,5% de 1501 a 2500g e 53,4% mais que 2501g. Os dados mostram 46,6% de crianças possuem menos de 2500g ao nascer.

Considerando as 543 crianças, obtivemos uma média de idade gestacional de 35,4 semanas, sendo que 50% das crianças nasceram com menos de 36 semanas. A distribuição percentual válida da idade gestacional ao nascer demonstrou que: 9,4% nasceram abaixo de 30 semanas; 25% nasceram entre 31 e 34 semanas; 20,4% entre 34,1 e 36 semanas e 45,1% acima de 37 semanas. O mínimo de idade gestacional encontrado foi de 23 semanas e o máximo de 41 semanas. Menos de 25% das crianças dessa unidade foram classificadas como prematuros extremos no período estudado.

Buscamos conhecer a freqüência dos eventos adversos na Unidade Neonatal estudada para que fosse possível identificar os eventos de maior prevalência e sua gravidade com vistas a subsidiar o planejamento da assistência de enfermagem. Assim, foram selecionados os eventos adversos que mais ocorreram durante o período estudado, ou seja, selecionamos para discussão os eventos que apresentaram uma taxa de freqüência maior que 5%. Estes foram categorizados em infecciosos e não infecciosos. Entre os não infecciosos foram identificados: dermatite perineal, lesões de pele e/ou partes moles/escara, hemorragia intracraniana, perda acidental de cateter venoso central e outras lesões por cateter venoso

central. Entre os infecciosos evidenciaram-se a infecção em cavidade oral, a septicemia clínica e a septicemia laboratorial. Os dados encontram-se detalhados na Tabela 1.

**Tabela 1** - Número de ocorrências e frequência por evento adverso em uma Unidade Neonatal de Belo Horizonte – Minas Gerais

Evento adverso	Nº de casos	% Frequência
Infecção em pele e partes moles	-	-
Pneumonia por ventilação mecânica	2	0,4
Pneumonia	3	0,6
Enterocolite necrotizante	3	0,6
Aspiração pulmonar	3	0,6
Infecção em partes moles	4	0,7
Septicemia laboratorial por cateter venoso central e periférico	7	1,3
Arterial/venosa	8	1,5
Perda de sonda vesical de demora	9	1,7
Meningite/ventriculite	9	1,7
Troca de tubo traqueal	10	1,8
Conjuntivite	11	2,0
Barotrauma por ventilação mecânica	11	2,0
Extubação acidental	12	2,2
Retinopatia da prematuridade	13	2,4
Infecção em pele	15	2,8
Lesão nasal por CPAP	17	3,1
Falha na extubação	19	3,5
Outras lesões causadas pelo tubo traqueal	20	3,7
Lesões de pele e/ou partes moles/escara	28	5,2
Hemorragia intracraniana	35	6,4
Outras lesões causadas pelo cateter venoso central	36	6,6
Infecção em cavidade oral	38	7,0
Septicemia clínica	46	8,5
Septicemia laboratorial	47	8,7
Perda acidental do cateter venoso central	56	10,3
Dermatite perineal	73	13,4
Outros	76	14,0

Fonte: Elaborado para fins desta pesquisa.

Dentre os eventos adversos não-infecciosos a dermatite perineal e as lesões de pele são portas de entrada para microorganismos. A pele do recém-nascido, principalmente do prematuro, é ineficaz como barreira, o que a torna mais susceptível a lesões e a penetração de microorganismos. Além disto, seu sistema imunológico não é capaz de conter as infecções fazendo com que haja disseminação de infecção caracterizando, assim, as septicemias.

A etiologia da dermatite de fralda é multifatorial, sendo que a quebra da uréia presente na urina forma a amônia que eleva o pH da pele, provocando a ativação de enzimas fecais – proteases e lípases. E a oclusão e fricção produzidas pela fralda levam a maceração do extrato córneo, proporcionando o crescimento de bactérias e leveduras.<sup>(12)</sup> Neste estudo, a dermatite apresentou associação com septicemia clínica e septicemias laboratorial relacionadas ao cateter venoso central. Assim destaca-se que este evento, inicialmente, não grave e relacionado a deficiências na qualidade da assistência de enfermagem torna-se um

evento relevante, já que a septicemia está relacionada com o óbito dos recém-nascidos, principalmente os prematuros.

A etiologia das úlceras de decúbito também é multifatorial. Entre os fatores predisponentes estão: pressão constante ou prolongada sobre as proeminências ósseas; imobilidade ou interferência na mobilidade ou na diminuição de movimentos; incontinência fecal ou urinária; longa permanência no leito; estado comatoso ou inconsciente; pele frágil, debilitada ou desvitalizada; umidade; circulação debilitada; emagrecimento ou vitalidade diminuída, assim como falta ou perda de gordura subcutânea; fricção; migalhas na cama ou rugas e dobras no lençol; condições precárias do paciente ou pacientes debilitados; carência protéica, nutrição deficiente ou desnutrição; qualidade da pele, devido à pobre absorção de vitamina C e proteínas; balanço nitrogenado negativo; anemia; infecções; febre prolongada; doenças cardíacas, nefrites, diabetes, doenças agudas; edema.<sup>(13)</sup>

A equipe de enfermagem pode atuar sobre todos os fatores exógenos, considerando que a presença de úlcera de decúbito é marcador da qualidade do cuidado de enfermagem. Assim, pode-se inferir que as escaras e lesões de pele no recém-nascido internado na Unidade Neonatal refletem falhas na qualidade da assistência prestada.

O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) tem sido cada vez mais utilizado em UTI neonatais. Suas vantagens estão relacionadas à possibilidade de suporte nutricional via parenteral em altas concentrações; à administração segura de líquidos e à possibilidade de mantê-los por períodos prolongados, evitando o estresse e o desconforto de repetidas punções.<sup>(14)</sup> Em relação à perda acidental de cateter central, devemos considerar que estes cateteres são constituídos de silicone, material frágil e possuem um calibre com lúmen muito reduzido. Estes dois fatores fazem com que sejam cateteres de manutenção delicada, pois obstruem com facilidade e rompem facilmente em tentativas de desobstrução. O alto índice de perda de cateter nos leva a crer que são feitas tentativas de desobstrução, comprovada pelo alto índice de outras lesões causadas pelo cateter central, gerando um aumento da manipulação do cateter o que conseqüentemente aumenta o risco de infecção. A perda acidental de cateter central e outras lesões provocadas pelo cateter central estão associadas à septicemia laboratorial causada pelo cateter venoso central.

A monilíase oral, representada pela infecção de cavidade oral, ocorreu em valores significativos 7,0% das crianças internadas na Unidade Neonatal. A colonização por cândida é mais comum em recém-nascidos com peso de nascimento abaixo de 1.500g, pela sua imaturidade imunológica e também pelo uso freqüente de antibióticos, neste grupo de crianças, devido às septicemias neonatais, precoce e tardia.<sup>(15)</sup> É esperado, então, que estas crianças desenvolvam com maior freqüência as candidíases mucocutâneas e também as sistêmicas. No entanto, nesta Unidade Neonatal o grupo de crianças <1.500g contribuiu com apenas quatro casos, ou seja, 10% dos casos de monilíase oral. Baseado neste fato infere-se que as infecções por cavidade oral nesta unidade se devem a fatores externos e não endógenos. Acredita-se que chupetas e bicos de mamadeiras sejam os veículos de transmissão desta infecção. Outro fato, que reforça esta teoria<sup>(15)</sup> é o fato da infecção oral por cândida estar ligada a sepse fúngica, porém neste estudo após os cruzamentos realizados a infecção oral não se mostrou associada à septicemia laboratorial.

Considerando que a princípio todas as septicemias são clínicas e que somente algumas são confirmadas com exames de laboratório, sendo assim, optamos por discutir apenas a septicemia laboratorial.

Quando dividimos a freqüência dos eventos adversos por idade gestacional e peso ao nascer observamos que os eventos adversos afetaram, principalmente, os recém nascidos com menos de 1.000g e ou <30 semanas de idade gestacional, ou seja, os prematuros extremos, o que reforça a importância do refinamento dos cuidados prestados a estes pacientes.

A associação entre eventos adversos e idade gestacional foi realizada através do teste Exato de Fisher para os cruzamentos. O cruzamento entre os 28 eventos adversos ocorridos e a idade gestacional de cada criança mostrou que 20 destes apresentaram correlação com idade gestacional. Podemos concluir que quanto maior a prematuridade da criança maiores são as dificuldades no cuidado, necessitando de maior habilidade profissional e maior atenção durante o cuidado para minimizar a ocorrência de eventos adversos.

Os eventos correlacionados com a idade gestacional foram: aspiração pulmonar, barotrauma, dermatite perineal, extubação acidental, falha na extubação, hemorragia intracraniana, lesões de pele e partes moles, outras lesões por tubo traqueal, perda acidental do cateter venoso central, Outras lesões por cateter venoso central, perda de sonda vesical de demora, retinopatia da prematuridade, troca de tubo traqueal, infecção em cavidade oral, enterocolite necrotizante, meningite/ventriculite, septicemia clínica, septicemia laboratorial por cateter venoso central e periférico, septicemia laboratorial e outros (hipotermia, hipertermia, hipotensão, erros na administração de drogas, fraturas entre outras) não relacionados no instrumento.

Para todos os eventos que se mostraram associados com a idade gestacional foi feita a tabela de contingência (cruzamento) e observamos que, de maneira geral os eventos adversos apresentaram maior ocorrência em recém-nascidos com idade gestacional inferior a 30 semanas. Alguns eventos adversos também se mostram comuns em recém-nascidos com idade gestacional entre 30 e 34 semanas, tais como a dermatite perineal, a perda acidental de cateter venoso central, a septicemia clínica.

Os resultados do teste Exato de Fisher para os cruzamentos entre peso ao nascer e cada um dos eventos adversos ocorridos mostrou que 18 dos eventos adversos estão associados significativamente com ao peso de nascimento.

Para todos os eventos que se mostraram associados com o peso ao nascer foi feita uma tabela de contingência (cruzamento), cujos resultados apontam que as maiores freqüências ocorrem principalmente entre os recém-nascidos com peso entre 750 e 1.500g, o que sugere um estudo mais preciso sobre a assistência a esses recém-nascidos. Um dado importante a ser destacado é que a freqüência de alguns eventos adversos foi menor entre as crianças com peso inferior a 750g do que com as de 750g a 1.500g, um motivo para tal acontecimento poderia ser o maior cuidado tomado com recém-nascidos de baixíssimo peso, uma vez que a média de permanência encontrada na Unidade Neonatal foi semelhante nos dois grupos.

O desfecho considerado nesse estudo para os 543 neonatos foi de 92,9% de altas (496 crianças); 7,1% de óbitos (38 crianças).

Ao se comparar este resultado com o estudo de Araújo <sup>(3)</sup> que obteve 8,2% de letalidade, concluímos esta Unidade Neonatal apresentou resultado melhor quanto à letalidade geral. Neste mesmo estudo <sup>(3)</sup>, 47% da população são recém nascidos prematuros, sendo que destes 15% com peso inferior a 1.500g. No presente estudo, 54% são recém-nascidos prematuros e 13,6% são de peso inferior a 1.500g, o que os tornam comparáveis.

Ao se fazer testes de associação entre a idade gestacional e o desfecho observamos que a maioria dos recém-nascidos acima de 30 semanas (96%) recebeu alta, enquanto os recém-nascidos abaixo de 30 semanas apresentaram um alto índice de mortalidade (51%). Espera-se que a mortalidade seja mais alta entre os prematuros extremos, porém neste estudo, obtivemos uma taxa de óbito próxima a 50%, ou seja, além das expectativas. Os estudos sobre mortalidade consideram para a categorização o peso de nascimento, portanto foi realizado o cruzamento entre óbito e peso ao nascer.

Nesta perspectiva, foi realizado o teste Qui-Quadrado, o qual apontou a existência de associação (valor-p abaixo de 0,05 entre tais variáveis). Nesta unidade registrou-se um índice de mortalidade para crianças <1.500g de 38%, enquanto no estudo de Sarquis <sup>(16)</sup> obteve 21% das crianças evoluindo para óbito e de acordo com Araújo <sup>(3)</sup> encontraram 29,3% em situação semelhante. São considerados como parâmetros de qualidade de assistência, segundo estudos internacionais, os serviços que apresentam valores próximos a 10% para os RN de muito baixo peso. <sup>(17)</sup>

O teste Qui-quadrado mostrou que há associação entre tais variáveis, sendo que quanto menor o peso, maior é a chance de evolução para óbito.

Foram realizados testes estatísticos, paramétrico e não paramétrico, para averiguar se esta diferença observada na análise descritiva é estatisticamente significativa. Os resultados mostram que os dois grupos são diferentes com respeito ao peso e idade gestacional, sendo que o grupo que obteve alta apresentou maior peso ao nascer e maior tempo de gestação. Este resultado demonstra que a viabilidade dos recém-nascidos é inversamente proporcional ao peso e idade gestacional.

Os resultados apontaram as variáveis que apresentaram associação óbito/eventos adversos ( $p < 0,05$ ) foram: hemorragia intracraniana; outras lesões causadas pelo tubo traqueal; meningite/ventriculite e septicemia laboratorial.

Ao realizarmos o cruzamento para as variáveis que apresentaram associação com o óbito concluímos que as crianças que tiveram hemorragia intracraniana apresentam um alto percentual desse desfecho (31,4%), se comparado com aquelas nas quais esse evento adverso não ocorreu (5,4%).

Ainda pudemos identificar que as crianças que tiveram outras lesões causadas pelo tubo traqueal apresentam um alto percentual de óbito (25,0%), se comparado àquelas em que esse evento adverso não ocorreu (6,4%), assim como aquelas crianças submetidas a troca de tubo endotraqueal.

O óbito também ocorreu significativamente em maior número para crianças que tiveram meningite/ventriculite (33,3%) ou septicemia confirmada por exames laboratoriais. Os resultados permitiram inferir que a manipulação invasiva excessiva em decorrência de um evento adverso contribui significativamente na evolução para óbito principalmente em prematuros de baixo peso e idade gestacional abaixo de 30 semanas.

Os resultados dos testes de comparação entre o grupo de pacientes que foram a óbito e que tiveram alta com respeito à variável número de eventos adversos por dia mostraram que a média dessas ocorrências por dia foi maior para o grupo de crianças que foram a óbito. Observamos, ainda, que a quantidade de eventos adversos está associada com o desfecho do paciente. Foi realizado o teste t-Student, considerando grupos com variâncias não iguais,

para averiguar se esta diferença de médias de eventos adversos por dia é estatisticamente diferente entre os pacientes que foram a óbito e os que receberam alta. O resultado mostrou que os pacientes que faleceram tiveram uma média de eventos adversos/dia maior em relação ao grupo que sobreviveu.

No teste de regressão logística foram considerados na regressão os eventos adversos que apresentaram associação com o óbito. O modelo de regressão logística utilizado considera a variável “eventos adversos/dia” como variável categorizada e exclui as variáveis que perderam significância, após o primeiro cruzamento.

A partir do modelo final proposto foi possível tirar as seguintes conclusões: a chance de as crianças com idade gestacional até 30 semanas evoluir para óbito é 13,33 vezes a chance das crianças nascida com mais de 30 semanas; a chance de crianças nascidas com menos de 1.500 gramas morrerem é 9,5 vezes a chance das crianças nascidas com mais de 1.500 gramas; a chance das crianças que apresentaram acima de dois eventos adversos a cada dez dias virem a óbito é 3,61 vezes a chance das crianças que apresentaram menos de dois eventos a cada dez dias; a chance das crianças que tiveram hemorragia intracraniana virem a óbito é 4,02 vezes a chance das crianças que não apresentaram tal evento adverso; a chance das crianças que foram submetidas à troca de tubo traqueal virem a óbito é 9,56 vezes a chance das crianças que não foram submetidas a tal evento adverso; a chance das crianças com septicemia laboratorial virem a óbito é 5,03 vezes a chance das crianças que não apresentaram tal evento adverso. A partir da regressão logística, chegou-se a conclusão de que os eventos adversos associados à mortalidade dentro desta Unidade Neonatal foram à hemorragia intracraniana, a septicemia laboratorial e a troca de tubo traqueal.

Considerando-se a importância da Septicemia no presente estudo e o elevado número de fatores a ela associados optou-se por realizar a regressão logística dos eventos adversos associados à septicemia laboratorial.

A partir do modelo final proposto é possível tirar as seguintes conclusões: a chance das crianças com falha na extubação também apresentarem septicemia laboratorial é 4,096 vezes a chance das crianças sem falha na extubação; a chance das crianças com hemorragia intracraniana também apresentarem septicemia laboratorial é 3,084 vezes a chance das crianças sem hemorragia intracraniana; a chance das crianças com outras lesões causadas pelo tubo traqueal apresentarem septicemia laboratorial é 4,667 vezes a chance das crianças sem outras lesões causadas pelo tubo traqueal; a chance das crianças com outras lesões pelo cateter venoso central também apresentarem septicemia laboratorial é 5,869 vezes a chance das crianças sem outras lesões pelo cateter venoso central; a chance das crianças com infecção de pele apresentarem septicemia laboratorial é 12,519 vezes a chance das crianças sem infecções de pele; a chance das crianças com perda acidental cateter venoso central apresentarem septicemia laboratorial é 3,471 vezes a chance das crianças sem perda acidental de cateter venoso central e a chance das crianças com Peso ao nascer inferior a 1.500 gramas sofrerem septicemia laboratorial é 7,042 vezes a chance das crianças com peso ao nascer superior a 1.500 gramas.

As crianças que apresentam lesões relacionadas a tubo traqueal e cateter venoso central e possuem uma chance maior de evoluírem com septicemia laboratorial do que as que não sofrem lesões, tal fato se dá devido às rupturas de pele e tecidos que facilitam a penetração e a translocação de bactérias. No evento adverso, outras lesões por cateter venoso central, foram consideradas as reconstituições e tentativas de desobstrução, discutidas abaixo.

Houve também a associação entre a perda acidental do cateter venoso central e septicemia laboratorial, neste evento adverso deve-se considerar que normalmente quando se perde um cateter há necessidade de novas punções que geram pequenas lesões de pele, além de normalmente antes de se perder um cateter há tentativas de desobstrução e no caso dos epicutâneos às reconstituições que são manipulações perigosas que podem levar a contaminação e, conseqüentemente, às septicemias laboratoriais.

A falha na extubação está associada à septicemia laboratorial, sendo que seu papel pode ser tanto de causa como efeito, a sepse leva a uma falência respiratória em recém-nascidos e a hipóxia que pode ocorrer antes da decisão de reintubação leva a translocações bacterianas e, conseqüentemente, às septicemias laboratoriais, daí a importância de não permitir que a criança entre em falência respiratória antes de optar pela reintubação.

Nos cruzamentos entre os eventos adversos e a hemorragia intracraniana identificamos que 68% dos eventos adversos estudados estão ligados à ocorrência da hemorragia intracraniana, o que reforça a importância da melhoria do cuidado prestado aos pacientes. As variáveis que apresentaram associação com a hemorragia intracraniana (valor-p abaixo de 0,05) foram: dermatite perineal; extubação acidental; falha na extubação; lesões de pele e/ou partes moles/escara; outras lesões causadas pelo tubo traqueal; outras lesões cateter venoso central; perda acidental cateter venoso central; perda de sonda vesical de demora; retinopatia da prematuridade; outros; troca de tubo traqueal; enterocolite necrotizante; meningite ventriculite; partes moles; septicemia clínica; septicemia laboratorial por cateter venoso central e periférico; septicemia laboratorial; infecção em via aérea superior; peso de nascimento.

#### **4 CONCLUSÃO**

Por meio da análise dos dados deste estudo concluímos que, a despeito dos prematuros extremos serem menos viáveis devido a sua imaturidade, o avanço tecnológico e os grandes progressos no manejo clínico, tais como: uso do surfactante exógeno, uso do corticóide antenatal, entre outros, têm aumentado suas possibilidades de sobrevivência. No entanto, durante os cuidados prestados pela equipe existem os eventos adversos, tais eventos são determinantes na definição do prognóstico dos recém-nascidos, pois a cada evento adverso causado pela equipe de saúde aumentam significativamente as chances de seqüelas e óbitos. Um ponto importante a se lembrar é que o prematuro extremo é bastante sensível e vulnerável a qualquer tipo de estímulo, quais sejam: frio, calor, dor, barulho, estímulos táteis, luminosidade, entre outros. Ressalta-se, ainda, a sensibilidade dos órgãos, com destaque para pele e capilares, reforçando a importância de uma assistência livre de riscos.

Tendo em vista o exposto, alguns aspectos são de fundamental importância no cuidado ao recém-nascido, com ênfase especial para o prematuro extremo. Com a finalidade de planejar a intervenção alguns aspectos são fundamentais, quais sejam: adequação de infraestrutura, capacitação profissional e elaboração de protocolos de cuidados.

Este estudo permitiu evidenciar que os eventos adversos que apresentaram associação com a morte no local estudado são hemorragia intracraniana e septicemia laboratorial, que além de fortemente ligados ao óbito, possuem uma alta frequência, 6,4% e 8,7%, respectivamente, dentro da Unidade Neonatal. Ligados a estes eventos estão as outras lesões relacionadas ao cateter venoso central, outras lesões relacionadas ao tubo, infecções de pele e perda acidental de cateter venoso central. Existem relações entre eventos adversos o que nos permite inferir que haja um efeito cascata no processo.

Considerando que o dimensionamento de pessoal do hospital pesquisado foi feito adequadamente e que os recursos materiais e tecnológicos encontram-se disponíveis, evidenciamos a existência de lacunas no treinamento e na capacitação dos profissionais envolvidos no cuidado. Portanto, é imprescindível que envide esforços para a capacitação da equipe e implementação e avaliação de intervenções voltadas para a melhoria do processo assistencial. Ademais, é importante salientar que a despeito do hospital ter apresentado índices de óbitos, septicemia laboratorial e hemorragia intracraniana acima dos padrões encontrados na literatura, os eventos adversos identificados são passíveis de controle, possibilitando a melhoria da qualidade de vida dos recém-nascidos e familiares. Várias são as possibilidades de organização do trabalho de forma a capacitar e sensibilizar a equipe de enfermagem no desenvolvimento de habilidades e competências fundamentais para prestar esse tipo de assistência com o menor número de eventos adversos possível.

Assim, consideramos de fundamental importância desenvolver métodos avaliativos que não estejam sujeitos a interferência da equipe que presta diretamente os cuidados aos pacientes. Os métodos avaliativos podem ser aplicados por uma equipe de auditores internos e ou externos, tendo como objetivo a melhoria da assistência por meio do reconhecimento e desenvolvimento dos pontos fracos identificados. Esta equipe poderá estimular a melhoria contínua, já que fatores culturais são difíceis de serem modificados, e quase sempre é necessário um estímulo contínuo e externo para que as modificações de hábitos aconteçam.

## 5 REFERÊNCIAS

1. Donabedian A. La investigación sobre la calidad de la Atención Médica. **Salud Pública de México**. 1986; 28(3):324-327.
2. Carvalho M, Gomes, MASM. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio: realidade e desafios. **Jornal de Pediatria**. 2005; 81 Suppl. 1: S111-118,
3. Araújo BF, Tanaka ACD'A, Madi JM, Zatti H. 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. Infantil**. 2005; 5(4): 463-469.
4. Pbh.gov. [homepage]. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, Puericultura do bebê prematuro.2004. [acessado em 1º jan. 2007]. Disponível em: [www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/protocolos/prematuro.pdf+follow+up+prematuro&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=2&gl=br](http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/protocolos/prematuro.pdf+follow+up+prematuro&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=2&gl=br)
5. Mendes W, Travassos C, Martins M, Noronha JC. Revisão dos estudos da ocorrência de eventos adversos em hospitais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2005; 8(4): 393-406.
6. Gallotti, RMD. Eventos adversos: o que são? **Rev. Assoc. Med. Bras**. 2004. Pré-publicação [Acessado em 18 abr. 2007] 50(2). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302004000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302004000200008&lng=en&nrm=iso).
7. Carvalho M, Vieira AA. Erro Médico em pacientes hospitalizados. **Jornal de Pediatria**, 2002; 78 (4): 261-268.
8. Vincer MJ, Murray JM, Yuill A, Allen AC, Evans JR and Stinson DA. Drug errors and incidents in a neonatal intensive care unit. **Am j Dis Child**. 1989; 143: 737-74.
9. Gordis L. **Epidemiologia**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Revinter. 2004; 302p.
10. Murff HJ, Patel VL, Hripcsak G, Bates DW. Detecting adverse events for patient safety research: a review of current methodologies. **JAMA**. 2003; 36: 131-143.
11. Leão E, Correia ED, Motta JAC, Viana MB. **Pediatria Ambulatorial**. 4. ed. Belo Horizonte: COOPMED, 2005; 1034p.
12. Campedelli MC, Gaidzinski RR. **Escara: Problema na hospitalização**. São Paulo: Ática. 1987; 64p.

13. D'elia C, Correia MS, Oliveira SD, Barbosa NMM. Fístula broncovascular: complicação de cateter venoso central percutâneo em neonato. **J. Pediatria**. 2002; 78(4): 347-350.
14. Moreira MEL, Carvalho M, Lopes JMA. **O recém-nascido de Alto Risco: Teoria e prática do cuidar**. Rio de Janeiro: Fiocruz. 2004; 563p.
15. Sarquis ALF, Miyaki M, Cat MNL . Aplicação do escore CRIB para avaliar o risco de mortalidade neonatal. **Jornal de Pediatria**. 2002; 78(3): 225-229.
16. Richardson DK, Gray EJ, Gortmaker SL, Goldmann AD, Pursley DM and McCormik MC. Declining severity adjusted mortality: evidence of improving neonatal intensive care. **Pediatrics**. 1998; 102: 893-899.

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia