UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
MESTRADO EM ENFERMAGEM

ELOAH DE PAULA PESSOA GURGEL

O USO DA MEMBRANA SEMIPERMEÁVEL COMO PROTEÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO

FORTALEZA
2008

Livros Grátis

http://www.livrosgratis.com.br

Milhares de livros grátis para download.

ELOAH DE PAULA PESSOA GURGEL

O USO DA MEMBRANA SEMIPERMEÁVEL COMO PROTEÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem.

Área de Concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Linha de Pesquisa: Enfermagem no Processo de Cuidar na Promoção da Saúde.

Projeto de Pesquisa: Promoção da Saúde do Paciente Adulto em Situação Crítica.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Joselany Áfio Caetano

FORTALEZA
2008

G987u Gurgel, Eloah de Paula Pessoa

O Uso da membrana semipermeável como proteção da pele do recém-nascido prematuro / Eloah de Paula Pessoa Gurgel – Fortaleza, 2008.

98 f : tab.

Orientador: Profa. Dra. Joselany Afio Caetano

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará. Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Fortaleza-Ce, 2008.

1. Recém-nascido. 2. Pele 3. Enfermagem I. Caetano, Joselany Áfio (Orient.) II. Título

CDD: 618.9201

Eloah de Paula Pessoa Gurgel

O USO DA MEMBRANA SEMIPERMEÁVEL COMO PROTEÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Enfermagem. Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde

Data da Aprovação: ___/___/___

Banca Examinadora

_____

Prof.ª Dr.ª Joselany Áfio Caetano
Orientadora – Universidade Federal do Ceará

_____

Prof. Dr. Paulo César de Almeida
Universidade Estadual do Ceará

_____

Prof. Dr. Marcos Venicios de Oliveira Lopes
Universidade Federal do Ceará

_____

Prof.ª Dr.ª Karla Maria Carneiro Rolim
Universidade de Fortaleza

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pela capacidade de aprender a compartilhar a dor do outro, sofrer com ele, cuidar dele, alegrar-me com ele, caminhar junto a ele, e comungar a vida em sinergia e solidariedade.

Ao meu amado marido Vicente Neto, pelo amor, incentivo e dedicação, que com carinho aceitava as horas dedicadas à minha busca pelo conhecimento.

Aos meus queridos filhos Victor, Rafael e Gabriel, neles sempre busco a força para a vida.

Aos meus pais, João Barbosa e Maria Helena, por tudo que sou hoje, pelo exemplo de dedicação e carinho, compromisso e perseverança que souberam me transmitir ao longo de minha vida.

À Profª. Drª. Joselany Afio Caetano pela sua dedicação , compromisso, segurança e serenidade na orientação deste trabalho.

Aos Prof.os Dr.os. Paulo César de Almeida, Karla Maria Carneiro Rolim, Marcos Venicios de Oliveira Lopes, pela cordialidade e simpatia com que aceitaram o convite para participar da Banca Examinadora.

À Universidade Federal do Ceará, pela liberação que me foi dada, para a minha participação neste curso de Mestrado.

Às minhas queridas amigas-irmãs, Rosalete, Maria Alvani, Márcia, Roselise, Maria Izélia, Andréa, Fernanda, Ana Lúcia, Keline, Ana Paula, Maria Teresa, Roberta, Ana Ruth, pelo incentivo e amizade que sempre me dedicaram.

À equipe multiprofissional que atua na Unidade de Neonatologia da MEAC/UFC, exercendo a prática conflitante do cuidar, entre a tecnologia e a necessidade essencial da humanização.

À amiga Rita, pela comunhão de sentimentos, atenção, apoio e amizade sincera que sempre me transmitiu e pelos momentos de lazer que me proporcionou durante o curso de Mestrado.

Às minhas professoras do Curso de Mestrado, pelos ensinamentos e amizade a mim oferecida, os quais muito me aperfeiçoaram, durante essa trajetória.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFC, meu reconhecimento.

Às minhas colegas do Curso de Mestrado, pela amizade que emergiu durante esse período, quando juntas compartilhamos nossas idéias, convicções e ansiedades.

À Maternidade Escola Assis Chateaubriand, Diretoria Geral, Diretoria de Enfermagem, profissionais e mães, cuja participação muito contribuiu para a realização desse trabalho.

A todos que, diretamente ou indiretamente, colaboraram na realização desta pesquisa, o meu muito obrigada.

Dedico este trabalho,

Aos recém-nascidos, razão maior desta pesquisa, pela oportunidade de assisti-los e partilhar da sua companhia.

Aos bebês

Deus é Mãe
por isso pega no colo,
e, como a mãe faz,
consola e acaricia,
enxuga as lágrimas, trata as feridas
e tenta a todo custo fazer que sorriam e tenham esperança...

“Atendendo a um doente,
enquanto as mãos fazem o que devem,
os olhos vejam o que falta,
os ouvidos estejam atentos aos seus pedidos,
a mente e o coração rezem por ele” .

(SÃO CAMILO DE LÉLIS)

RESUMO

O atendimento ao recém-nascido na unidade de terapia intensiva requer conhecimentos teórico-práticos no cuidado com a pele, tendo em vista que vários procedimentos levam à quebra desta barreira protetora e podem causar feridas severas. Além disso, é necessário favorecer sua maturidade em recém-nascidos prematuros. Diante disso, o estudo objetivou investigar a eficiência do uso da membrana semipermeável como recurso tecnológico a ser utilizado na pele do RNPT para redução das perdas de água transepidérmica e dos distúrbios hidroeletrolíticos. Estudo experimental, tipo ensaio clinico randomizado, realizado no período de março a agosto de 2008, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), da Maternidade Escola Assis Chateaubriand – MEAC, na cidade de Fortaleza-Ceará. A amostra foi constituída de 42 RNPTs que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter peso ≤ 1.500 gramas e idade gestacional ≤ 32 semanas; permanecer na unidade durante pelo menos sete dias; não apresentar malformações graves que afetassem a integridade da pele; e o consentimento dado pelos pais e/ou responsáveis pelos RNs. As variáveis do estudo foram peso, balanço hídrico, densidade urinária, controle da glicemia, dosagem do sódio e a cota hídrica diária. Com os dados compilados no Excel e a análise estatística no programa SPSS. O nível de significância adotado no estudo foi 5% e os dados foram apresentados em tabelas e quadros. Todas as recomendações éticas foram seguidas durante as etapas da pesquisa. Todos os RNPTs foram admitidos do Centro Obstétrico e os diagnósticos médicos principais foram: prematuridade, síndrome do desconforto respiratório e doença da membrana hialina. Os RNPTs do GI e GC permaneceram em incubadora de parede dupla (100%), sob ventilação mecânica (95,2%) e (100%), em uso de hidratação venosa por acesso central (81%) e (100%), comumente, faziam uso de antibioticoterapia, nutrição parenteral (71,4%,) e (95,2%), alimentação enteral (81%) e (61,9%), fototerapia (71,4%) e (66,7%) respectivamente. Em relação ao peso pode-se constatar que grupo de intervenção (GI) ocorreu um decréscimo do peso de 20g diário e o grupo controle (GC), o decréscimo de peso foi de 18g. Quanto à diurese, os dados mostraram que a regressão é estatisticamente significativa. Quanto à glicemia evidenciou-se que o GC teve 4,4 vezes mais episódios de hiperglicemia do que o GI. Os resultados em relação à cota hídrica nos mostraram uma regressão de 7,220 para o GI, enquanto que para o GC foi de 6,094. O que se pôde observar em relação aos resultados da densidade urinaria foi que o GI teve ligeiro decréscimo de apenas 0,777, enquanto que no GC houve aumento, a cada dia, de 22,892, ou seja, este grupo apresentou maior densidade urinária do que o GI. Em relação ao sódio mostrou que o GI teve regressão em torno de 0,603, enquanto o GC apresentou regressão de 1,835. Podemos constatar que os RNs do GC tiveram 3,0 vezes mais chances de ter hipernatremia que os RNs do GI no decorrer dos sete dias. Podemos constatar que, no decurso de aplicação da membrana semipermeável, os RNPTs do GI tiveram uma diminuição de níveis de sódio e de exigências fluidas diárias, como também apresentaram menores episódios de hiperglicemia e a densidade urinária foi mantida dentro dos padrões de normalidade. A membrana semipermeável é, de fato, um recurso terapêutico eficaz para minimizar as perdas de água transepidérmicas nos RNPTs.

Palavras chave: recém-nascido, pele, curativo biológico, enfermagem.

ABSTRACT

Care delivery to newborn infants at the intensive care unit demands theoretical-practical knowledge on skin care, as different procedures lead to the breaking of this protective barrier and can cause severe injuries. Moreover, skin maturity needs to be stimulated in premature infants. Thus, this study aimed to examine the efficiency of the semipermeable membrane as a technological resource for use on premature newborn infants' (PMNI) skin to reduce transepidermal water loss and electrolyte disorders. This experimental study is a randomized clinical trial and was carried out at the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of the Teaching Maternity Assis Chateaubriand – MEAC in Fortaleza-Ceará, Brazil, between March and August 2008. The sample included 42 PMNI who complied with the following inclusion criteria: birth weight ≤ 1,500 grams and gestational age ≤ 32 weeks; permanence of at least seven days at the unit; no severe malformations that affected skin integrity; and the consent of parents and/or persons responsible for the infants. The study variables were weight, water balance, urine density, glucose control, sodium dosage and daily water quota. The data were compiled in Excel and statistical analysis was performed in SPSS. A five-percent significance level was adopted and data were presented in tables and charts. All ethical recommendations were followed during all research phases. All PMNI were admitted from the Obstetric Center and the main medical diagnoses were: prematurity, respiratory discomfort syndrome and hyaline membrane disease. The PMNI were accommodated in a double wall incubator (100%), received mechanical ventilation (95,2%) and (100%), used intravenous hydration via central access (81%) and (100%) , commonly antibiotics therapy, parenteral nutrition (71,4%) and (95,2%), enteral feeding (81%) and (61,9%) , phototherapy (71,4%) and (66,7%). As to birth weight, a daily weight loss of 20g occurred in the intervention group (IG), against 18g in the control group (CG). What diuresis is concerned, data showed a statistically significant regression. As for glucose, 4,4 times more episodes of hyperglycemia were evidenced in CG than in IG. The results for the water quota showed a regression of 7,220 for IG, against 6,094 for CG. What the urine density results is concerned, a slight decrease of only 0,777 was found for IG, against a daily increase of 22.892 for CG, that is, the latter presented higher urine density than IC during the seven days. As to sodium, regression for IG was around 0,603, against 1,835 for CG. Infants in CG had 3.0 times higher chances of hypernatremia in the study period. It was found that the application of the semipermeable membrane, the PMNI for IG was associated with decreased sodium levels and daily fluid demands during the first week of life in PMNI, who also presented less episodes of hyperglycemia and whose urine density was maintained within normal standards in comparison with PMNI in CG. The semipermeable membrane is actually an effective therapeutic resource to minimize transepidermal water losses in PMNI.

Key Words: Newborn infant, Skin, Biological dressing, Nursing.

SUMÁRIO

RESUMO 9

ABSTRACT 11

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO 15

1.1 Objetivos..... 23

CAPÍTULO 2

2 REVISÃO DE LITERATURA 25

2.1 Características anatomofisiológicas da pele do recém-nascido..... 26

2.2 O cuidado de enfermagem como condutor na prevenção de lesões na pele do RN..... 29

2.3 Repercussões dos cuidados neonatais ao RN internado em terapia intensiva..... 35

CAPÍTULO 3

3 TRAÇADO METODOLÓGICO 44

3.1 Tipo de estudo..... 44

3.2 Local de estudo..... 45

3.3 População e amostra..... 45

3.4 Operacionalização da coleta de dados..... 47

3.4.1 Princípios básicos para aplicação da membrana semipermeável. 48

3.4.2 Avaliação do recém-ascido..... 48

3.4.3 Período de colocação do filme 49

3.4.4 Procedimentos técnicos 49

3.5 Análise dos dados 51

3.6 Aspectos éticos 52

CAPÍTULO 4.

4 RESULTADOS..... 54

4.1 Caracterização dos recém-nascidos..... 54

4.2 Condutas implementadas da UTIN durante o período da internação 56

4.3 Avaliação das perdas transepidérmicas e hidroeletrolíticas do RNPT. 58

CAPÍTULO 5

5 DISCUSSÃO 64

CAPÍTULO 6.....

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 79

CAPÍTULO 7

REFERÊNCIAS 83

CAPÍTULO 8

APÊNDICES

APÊNDICE A Instrumento para identificação 91

APÊNDICE B Instrumento de identificação e observação 92

APÊNDICE C Termo de consentimento livre e esclarecido 93

CAPÍTULO 9

ANEXO A Ofício de Encaminhamento ao Comitê de Ética..... 97

ANEXO B Cronograma..... 98

ANEXO C Parecer do CEP/MEAC/UFC..... 99

LISTA DE QUADROS

1 - DISTRIBUIÇÃO DO PESO AO NASCIMENTO, IDADE GESTACIONAL, ESTATURA, PERÍMETRO CEFÁLICO E TORÁCICO DOS RNS DO ESTUDO..... 55

2 - DISTRIBUIÇÃO DAS CONDUTAS IMPLEMENTADAS NOS RECÉM-NASCIDOS DO GRUPO CONTROLE E GRUPO DE INTERVENÇÃO 57

LISTA DE TABELAS

1 - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS PESO, DIURESE, GLICEMIA, COTA HÍDRICA, DENSIDADE URINÁRIA E SÓDIO DOS RECÉM-NASCIDOS DO GRUPO CONTROLE E GRUPO DE INTERVENÇÃO 59

2 - ANÁLISE DA REGRESSÃO ENTRE AS VARIÁVEIS PESO, DIURESE, GLICEMIA, COTA HÍDRICA, DENSIDADE URINÁRIA E SÓDIO DOS RECÉM-NASCIDOS DO GRUPO CONTROLE E GRUPO DE INTERVENÇÃO..... 61

CAPÍTULO 1

1 INTRODUÇÃO

No âmbito da Perinatologia moderna, é necessária a abordagem mais ampla possível do recém-nascido (RN), compreendendo desde os aspectos físicos até os psicológicos e sociais. Sem dúvida, o recém-nascido pré-termo (RNTP) é o grupo mais vulnerável à ocorrência de problemas e deficiências em todos aspectos (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

O RNPT, dependendo da maturidade ao nascimento e do tipo e da intensidade dos fatores que atuaram durante sua vida intra-uterina, poderá apresentar maior risco de desordens durante o período neonatal, eventualmente responsável por maiores índices de mortalidade, além de ocasionar seqüelas que poderão comprometer sua evolução (MARCONDES, 2002).

Diferentes associações apresentam conceitos um pouco variados sobre a prematuridade. Para a Academia Americana de Pediatria, define-se prematuro todo RN com idade gestacional de até 37 semanas completas (37 semanas e 6 dias), a partir do primeiro dia do último período menstrual materno. Já a Organização Mundial de Saúde (OMS) define como prematuro toda criança nascida antes de 37 semanas de gestação, portanto, pode-se considerar prematura toda criança que nascer com idade gestacional inferior a 38 semanas (MARCONDES, 2002).

O nascimento prematuro constitui agressão ao feto, uma vez que, em sua última etapa intra-uterina, ele apresenta órgãos em fase de desenvolvimento, com imaturidade morfológica e funcional (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

A melhora nos cuidados propiciados à gestante e aos RNs de alto risco reduziu em muito a mortalidade de RNPT em praticamente todos os serviços do mundo. Assim, a sobrevida de prematuros, com pesos entre 1.250 e 1.500g está em redor de 90%. Observou-se aumento importante de sobrevida no grupo entre 750 e 1.000g, de aproximadamente 60%; entretanto, o grupo com pesos abaixo de 750g ou 25 semanas de gestação apresenta baixa sobrevida, de aproximadamente 20%.

A mortalidade nesse grupo é de redução difícil, apesar das modernas técnicas empregadas em unidades de cuidados intensivos neonatais (LEONE; TRONCHIN, 2001).

Em todo o mundo nascem anualmente 20 milhões de crianças prematuras e com baixo peso (BRASIL, 2002). A prematuridade é uma das principais causas de morbidade perinatal, com uma incidência entre seis e doze por cento. É também responsável por 75% das mortes perinatais (REICHERT; COSTA, 2001). Essas conseqüências decorrem da imaturidade associada às condições do nascimento e cuidados subseqüentes. Por sua vez, essa imaturidade está relacionada com a idade gestacional ao nascer.

Em virtude da fragilidade do RNPT e de ele necessitar deste de cuidados intensivos nas unidades neonatais, considera-se ser um bebê de risco. Segundo Kenner (2001), RN de alto risco é aquele que tem maior chance de morrer durante ou logo após o parto ou que tem um problema congênito ou perinatal e necessita de uma intervenção imediata.

Considera-se elevado o número de internações dos RN nas unidades de internação neonatal, em decorrência dos diagnósticos da prematuridade, muito baixo peso ao nascer, anoxia perinatal, malformações, dentre outros, que predispõem a tratamentos especializados para sobreviverem (COSTERANO, 2001).

Dessa forma, o nascimento de bebês de alto risco, o aperfeiçoamento das unidades neonatais e a evolução dos métodos terapêuticos permeiam o cotidiano das enfermeiras, no qual a assistência é de extrema importância para a recuperação da saúde deste paciente. Para Waldow (1998), cuidar envolve ações, atitudes e comportamentos com base na intuição e conhecimento científico. Nesse sentido, o processo de cuidar do RN na Unidade de Terapia intensiva Neonatal (UTIN) requer uma atenção, muitas vezes, inversamente proporcional ao espaço que ele ocupa na incubadora.

De acordo com a literatura, verifica-se que, nos últimos 40 anos, ocorreram grandes transformações na assistência neonatal. Os clássicos berçários foram substituídos por locais com cuidado progressivo e alojamento conjunto, equipados com recursos materiais e humanos especializados, tornando imprescindível o trabalho de

uma equipe multiprofissional, dada a multidisciplinaridade do conhecimento envolvido nesta assistência. As transformações no processo de trabalho visaram não só a atender a carência social de redução da morbimortalidade, mas também assegurar uma sobrevida de melhor qualidade ao binômio mãe-filho (VAZ; GUALDA, 2001).

A assistência neonatal passou por muitas transformações e, com advento de novas tecnologias, trouxe um universo mais amplo no cuidado aos RNs. Essas mudanças atingiram também a finalidade do trabalho nas unidades neonatais, que não se dá só na perspectiva da sua racionalidade e na recuperação do corpo anatomofisiológico do RN, mas passa a preocupar-se com a família e a qualidade de vida (GAIVA; SCOCHI, 2004).

Dessa forma, os serviços de atendimentos aos RNs devem ser estruturados para atender uma população altamente susceptível a riscos e que está relacionada a elevados índices de morbimortalidade na infância (TRONCHIN; TOMA, 2001).

Entre as condições preocupantes durante a assistência ao RNPT, a prevenção e o tratamento das lesões de pele exigem um cuidado particular, já que a pele é fina e extremamente suscetível às lesões. Portanto, nos cuidados intensivos a RNs, torná-se um desafio para equipe de Enfermagem manter a integridade da pele do bebê em razão da necessidade de fixar, de maneira segura, o tubo endotraqueal, os sensores, as sondas, o cateter de infusão venosa e outros materiais sobre a pele imatura, sem, contudo, causar lesões severas, uma vez que a presença de lesões representa um fator complicador no estabelecimento da sua saúde.

Na assistência diária, o enfermeiro freqüentemente se depara com a observação de anormalidades na pele do neonato e com a iminência do desenvolvimento de lesões iatrogênicas associadas à terapêutica adotada, por isso, a avaliação da integridade da sua pele pode sinalizar aspectos a serem melhorados no cuidado prestado ao neonato.

Na elaboração de um plano de cuidados para a pele imatura, porém, é necessário o conhecimento das características especificas da pele, no período neonatal, e das complicações iatrogenicas potenciais (IKEZAWA, 1998). Diante das especificidades anatômicas e fisiológicas da pele do neonato, que o tornam

suscetível ao desenvolvimento de lesões de pele, manter a sua integridade é, portanto, algo especial, uma vez que preserva as funções de proteção e diminui os riscos de infecções decorrentes da hospitalização (NEPOMUCENO, 2007).

Pesquisadores, ao estudarem as lesões dermatológicas relacionadas à terapia intensiva neonatal, identificaram lesões derivadas da assistência respiratória, lesões secundárias derivadas do uso de monitores transcutâneos de oxigênio, lesões relacionadas a procedimentos vasculares, lesões por cicatrizes cirúrgicas, dermatites de contato pelo uso de adesivos e do coletor de urina, além de lesões por compressão, entre outras (DE LUNA; MARTINEZ; WEISMAN, 1985).

A incidência de problemas na pele de RNs com peso de nascimento inferior a 1.500g é elevada, pois a pele do prematuro possui poucas camadas de estrato córneo, é delgada, avermelhada, com veias visíveis e superficiais; além disso, sua coesão celular dermo-epidérmica é deficiente, apresenta um número reduzido de fibras de fixação entre as camadas e pouco volume de fibras de colágeno e de elastina. Os anexos cutâneos são imaturos e a hipoderme é atrofiada. Esta imaturidade é responsável pela maior incidência de retenção de suor e pela menor lubrificação cutânea, o que leva maior suscetibilidade aos irritantes externos (IKEZAWA, 1998).

Consoante o autor há pouco citado, durante a hospitalização do RN, são realizados muitos procedimentos invasivos, especialmente em unidades de terapia intensiva, pois vários equipamentos e materiais de apoio à vida são utilizados e aumentam os riscos de lesões de pele. No bebê de 28 semanas, mais de 15% da superfície corporal pode ser traumatizada diariamente pelos adesivos utilizados na pele para fixação de eletrodos cardíacos, de sensores térmicos e de transdutores. Em uma semana, com o rodízio dos locais de adesão destes materiais, a área danificada torna-se gradativamente maior.

Alguns pesquisadores aceitam que, apesar da importância da pele para a sobrevivência do RN, dificilmente ela é foco de atenção numa UTIN, onde os cuidados estão voltados aos outros sistemas orgânicos considerados vitais. Geralmente, a pele começa a despertar preocupação em face de problemas tais como: piodermite, ferida, ressecamento, prurido, edema e alteração de cor. Essas

lesões alteram a microbiota e favorecem as infecções, aumenta à absorção de produtos químicos, a perda de água, sangue e fluidos corpóreos, causam desconforto, prolongam a internação do bebê e angustiam a mãe (IKEZAWA, 1998).

Uma das principais complicações de uma pele imatura é a perda de água transepidérmica, a qual se intensifica na ocorrência de lesões de pele, as quais rompem a barreira cutânea contra a evaporação. Tais lesões podem resultar da remoção de adesivos, monitores ou exposição da pele a soluções desinfetantes, como também, defeitos congênitos da pele como os encontrados na onfalocele, gastroquise e nos defeitos de tubo neural (BHANDARI; BRODSKY; PORAT, 2005).

A perda de água transepidérmica representa o principal componente variável das perdas extra-renais de líquidos. É o somatório da água que evapora de maneira insensível através da pele (2/3) e do trato respiratório (1/3). A perda de líquidos pela pele pode ser expressa de maneira mais precisa pela medida da superfície corpórea ou pode ser relacionada ao peso. Dentre os fatores relacionados com a perda de água transepidérmica, a idade gestacional, o tempo de vida, fatores ambientais (umidade e temperatura) e o peso são os principais (DAVIS; AVNER, 2002).

Durante o primeiro dia de vida, a evaporação pela pele é muito alta e esta perda é de 15 vezes maior em um RN de 25 semanas de idade gestacional, em comparação a um RN a termo. Isto decorre da imaturidade da barreira do epitélio da pele do pré-termo extremo com pouca queratinização, maior fluxo sangüíneo cutâneo, maior percentagem de água corporal, maior freqüência respiratória e a maior superfície corpórea em relação ao peso. A maturação da pele é rápida após o nascimento, e, no final da primeira semana de vida, as perdas insensíveis do prematuro se igualam às de um neonato a termo.

Dentre as coberturas utilizadas para proteger a pele, merece atenção especial a membrana semipermeável como proteção da pele do RN que, sem dúvida, é um avanço tecnológico tanto para o cuidar em Enfermagem, como também, para melhoria neonatal. Uma das finalidades do uso da membrana semipermeável na pele do RNPT é não somente para a proteção da pele, mas, também, para a redução das perdas de água transepidérmica.

Desde a década de 1980, se usa a membrana semipermeável como proteção de pele no RN. A primeira experiência foi feita por Bustamante e Steslow (1989), ao diminuírem a perda de água, aplicando um curativo adesivo transparente sobre a pele de RNPT de 770g a 1.450g. Inúmeras pesquisas revelam que as coberturas adesivas transparentes podem ser usadas para impedir perdas de água excessivas da pele em RNPT (LUND *et al*., 1986).

Pesquisadores como Knauth *et al.,* (1989) aplicaram adesivo de poliuretano (3x3 cm) nas regiões torácica e abdominal do RNPT, no período de quatro dias. Documentaram uma diminuição de 50% de perda de água transepidermica nas áreas cobertas da pele, quando comparados à pele adjacente sem o adesivo. Uma vez que os adesivos foram removidos, a perda de água transepidérmica aumentou a um nível similar das áreas adjacentes.

Em outro estudo, Vernon *et al.,* (1990) aplicaram uma cobertura semipermeável de poliuretano na região torácica anterior, por um período de duas semanas, e identificaram o fato de que além de uma perda reduzida de água transepidermica, nas regiões cobertas com a membrana, o número de bactérias não aumentou abaixo da cobertura, nem havia nenhuma caspa de M*alassezia furfur* quando comparado à região não coberta.

Os autores Bhandari, Brodsky e Porat (2005) concluíram que, a aplicação de membrana de poliuretano semipermeável à pele dos bebês com peso extremamente baixo ao nascer, imediatamente após o nascimento, diminui os distúrbios de fluidos e eletrólitos e, significativamente, melhora sua evolução, pois reduz a severidade de doenças pulmonares e diminui a mortalidade.

Na literatura nacional de Enfermagem, a informação acerca dos cuidados com a pele do bebê e o uso da membrana semipermeável ainda é incipiente. Por conseguinte, se faz necessário desenvolver estudos no sentido de suprir esta lacuna, uma vez que a pele é o maior órgão do corpo, realizando importantes funções para a sobrevida do neonato.

O interesse pela temática prevenção de lesões de pele no RNPT decorreu da nossa vivência como enfermeira no ambiente de UTIN e, particularmente, no cuidado com a pele com o uso da membrana semipermeável, o que propicia

resultados inestimáveis na pele do RNPT com idade gestacional inferior ou igual a 32 semanas e com peso inferior a 1.500g. Não somente para a proteção da pele, como, também, para a redução das perdas de água transepidérmica.

Em 2004, cursando especialização em Enfermagem Neonatal pela Universidade Federal do Ceará (UFC), direcionamos a atenção à pele, pois a elevada incidência de lesões de pele nos RNs internados sempre nos incomodou. Nesta trajetória profissional, buscamos sensibilizar, conscientizar e atualizar a equipe de Enfermagem quanto os procedimentos e as técnicas adequadas para o cuidado com a pele. A educação em serviço utilizada para este fim foram palestras e treinamentos realizados na Unidade.

Na assistência neonatal, a manutenção da integridade da pele sempre constituiu motivo de preocupação, e, entendendo a relevância da prevenção e do tratamento das lesões para alcançar a saúde e favorecer a alta hospitalar do RN, nós, enfermeiras da UTIN, constituímos uma *"Comissão de prevenção e tratamento de lesões no recém-nascido"* no ano de 2004. Na ocasião, elaboramos um manual de prevenção e tratamento de lesões na unidade neonatal, cuja finalidade é a informação ou divulgação em relação aos cuidados com a pele e a prevenção de lesões na pele do RN, uma vez que o predispõem ao risco de adquirir infecções, podendo ainda causar seqüelas e cicatrizes irreversíveis.

É imprescindível a avaliação constante da pele, por conseguinte, é necessário direcionar a assistência de Enfermagem para a prevenção de lesões relacionadas ao cuidado prestado ao neonato em instituições hospitalares, possibilitando a implementação de medidas que visem à manutenção da sua integridade.

Assim, com o nosso interesse pela temática procuramos sempre participar de conferências e eventos, merecendo destaques o I Congresso de Tratamento de Feridas, no Rio de Janeiro, em 2007 e o I Congresso Internacional de Estomaterapia em Neonatologia e Pediatria, na cidade de São Paulo - Campos do Jordão, em 2008, onde, nas ocasiões, apresentamos dois trabalhos titulados: "Experiência de enfermeiras no cuidado com a pele do RN na Unidade de Internação Neonatal" e o "Uso da membrana semipermeável na pele do recém-nascido prematuro: um cuidado diferenciado na UTI Neonatal", tendo um deles sido contemplado com um

prêmio. Também merecem destaque três artigos científicos: “Um cuidado diferenciado com a pele do bebê na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: estudo de caso”; “Cuidado ao RN com feridas na UTI Neonatal” e Cuidado com a pele do recém-nascido pré-termo em unidade de terapia intensiva neonatal: conhecimento da enfermeira, publicados em periódicos de Enfermagem, *on-line* e impresso.

Quando surgiu a oportunidade de cursar o mestrado em Enfermagem na UFC, outras indagações surgiram. Então, questionamos qual seria o tratamento ideal e o cuidado a ser dispensando a pele do RNPT na Unidade de Terapia Intensiva que, diante de um arsenal tecnológico atualmente usado no mercado para a prevenção e tratamento de lesões, qual seria a melhor opção. Então, em razão da nossa experiência no uso da membrana semipermeável, o problema de pesquisa que aqui apresentamos, refere-se: *a membrana semipermeável contribui para reduzir as complicações relacionadas à imaturidade ou fragilidade da pele do RNPT?*

O compromisso com o cuidado com a pele do RN, principalmente do prematuro, por parte da equipe neonatal, especialmente a Enfermagem, é essencial para aumentar as chances de sobrevivência destes pacientes e, de certa forma, diminuir a morbimortalidade perinatal, o que justifica a realização deste estudo. Acreditamos que, com o propósito de buscar respostas para nossas preocupações sobre uma atenção diferenciada oferecida por profissionais sensibilizados ao cuidado integral do RN, o estudo poderá contribuir para a prevenção de riscos à pele e para a recuperação do bebê.

A integridade da pele do RN pode ser considerada um indicador de qualidade da assistência de Enfermagem, passível de quantificação, e as intervenções realizadas para a manutenção dessa integridade são determinantes para a qualidade de vida futura da criança.

1.1 Objetivo

1.1.1 Geral

- Investigar a eficiência do uso da membrana semipermeável como recurso tecnológico a ser utilizado na pele do RNPT para redução das perdas de água transepidérmica e dos distúrbios hidroeletrolíticos.

1.1.2 Especifico

- Descrever as características clinica dos RNPTS comparados os que receberam a membrana semipermeável e os que não receberam;
- Verificar a diferença da média entre as variáveis: peso, cota hídrica, densidade urinária, glicemia e sódio entre os dois grupos intervenção e controle;
- Avaliar a correlação entre as variáveis: peso, cota hídrica, densidade urinária, glicemia e sódio entre os dois grupos intervenção e controle.

CAPÍTULO 2

2 REVISÃO DE LITERATURA

A elevada incidência de lesões de pele nos RNs internados sempre nos incomodou, e, ante esta realidade, iniciamos uma pesquisa bibliográfica, por meio do levantamento de referências e textos em línguas portuguesa e inglesa, selecionados pelo endereço eletrônico da Bireme (http://www.bireme.br), nas bases de dados Medline, Lilacs no período entre 1997 e 2007. As palavras-chave utilizadas foram: recém-nascido e pele e suas correspondentes em inglês, *newborn, skin*. Foram critérios de exclusão: artigos publicados antes de 1997, dermatopatias, como RN portadores de dermatites, hemangioma; icterícia neonatal, bilirrubina, malformações congênitas, tratamentos ambulatoriais e domiciliares, mesmo relacionado com a pele e artigos em alemão, francês e italiano.

Na base Lilacs foram encontrados 38 artigos e no Medline 1389. Somando-se todas as bases de dados, foram encontrados 1427 artigos. Após a leitura dos títulos dos artigos, notamos que alguns deles se repetiram nas diferentes bases e outros não preenchiam os critérios deste estudo. Foram selecionados 118 artigos para a leitura do resumo. Após a leitura dos resumos, foram selecionamos 62 artigos que preenchiam os critérios inicialmente propostos e que foram lidos na íntegra. O estudo também foi complementado com busca em bibliotecas institucionais, onde foram encontrados livros, dissertações e teses sobre o tema.

Os passos para a análise dos artigos, trabalhos e textos afins foram: criteriosa e demasiada leitura dos textos; elaboração de fichamentos, resumos e comentários parafraseados, baseados nas citações dos autores e discussões pertinentes, acerca de temática, entre os autores do estudo; o recorte das construções mais significativas para o propósito da pesquisa; distribuição das seguintes categorias temáticas: Características anatomofisiológicas da pele do recém-nascido; o cuidado de enfermagem como condutor na prevenção de lesões na pele do RN e as repercussões dos cuidados neonatais ao RN internado em terapia intensiva.

De forma geral, os trabalhos analisados revelaram que o cuidado dispensado à pele do RN é essencial para a redução da morbimortalidade neonatal, e para a realização desse cuidado se torna necessário o conhecimento das suas características.

2.1 Características anatomofisiológicas da pele do recém-nascido

A pele ou cutis é o manto de revestimento do organismo, indispensável à vida e que isola os componentes orgânicos do meio externo. Constitui complexa estrutura de tecidos de várias naturezas, dispostos e inter-relacionados de modo a se harmonizar, de maneira harmônica, ao desempenho de suas funções. Apresenta grandes variações ao longo de sua extensão, de acordo com os seguimentos corpóreos, sendo ora mais flexível e elástica, ora mais rígida; com pregas, alterações articulares e musculares, orifícios pilossebáceos e orifícios sudóriparos (SAMPAIO; RIVITTI, 2000).

Segundo os autores acima citados embriologicamente a pele se origina da ectoderme (epiderme) e da mesoderme (derme e hipoderme). A maturidade da pele do RN está associada ao seu desenvolvimento gestacional, é embriologicamente determinado, e, portanto, o conhecimento da estrutura da pele fetal tem hoje grande importância para o diagnóstico pré-natal de doenças genéticas, principalmente em famílias de risco.

Após vinte quatro semanas de gestação, ocorre aumento nas densidades e o número de camadas da epiderme. No decorrer da gestação, ou seja, após trinta e quatro semanas de gestação, há um aumento nas densidades do estrato córneo e um alongamento de epitélio córneo (PEREIRA; GONTIJO; SILVA, 2001).

A principal barreira epidérmica está na camada de ceratinócitos na superfície. A ceratinização se inicia com 24 semanas de gestação, mas não está completa até próximo do nascimento. A propriedade de barreira da pele do neonato com idade inferior a 34 semanas de gestação, pode estar atrasada 14 a 21 dias de maturação, sendo que esta maturação pode ser ainda mais retardada na presença de lesões dérmicas (CARTIDGE, 2000).

A pele do RN difere do adulto em alguns pontos de vista estruturais, sendo mais marcantes no aspecto funcional. Apresenta menos pêlos, menos glândulas sudoríparas e sebáceas, menos adesões intracelulares, menos melanossomos e é mais fina. Tais caracteristicas são mais evidentes nos recém nascidos prematuros (COHEN, 2006).

A diferença significativa entre a pele de um RNPT e do neonato a termo está na estrutura do estrato córneo. Os bebês nascidos antes de 32 semanas de idade gestacional têm um estrato córneo muito fino. Em bebês a termo, o estrato córneo é composto por dez a 20 camadas que proporcionam uma barreira contra toxinas e microorganismos e retêm calor e água. RNPT possuem poucas camadas de estrato córneo, e com idade gestacional inferior a 30 semanas eles podem ter apenas duas ou três camadas e, menos de 24 semanas de idade gestacional, pode não haver estrato córneo (CUNHA; MENDES; BONILHA, 2002).

Nos RNPT de 26 semanas, a pele é rósea e relativamente transparente, as veias são facilmente visíveis e tem aparência hidratada. Já no RNPT de 30 a 33 semanas, a pele ainda é fina, imatura, muito permeável aos produtos químicos e apresenta grande perda de água, principalmente nos primeiros dias de vida (EVANS; RUTTER, 1997).

Com a imaturidade estrutural, a pele do RNPT apresenta permeabilidade pouco desenvolvida, causando mais perda de fluidos através da pele, aumento da demanda calórica, perda de calor, aumento do potencial de absorção de toxinas, comprometendo assim sua função de defesa contra microorganismos, aumentando o risco de infecções (HAHN, 2001).

Os RNs, principalmente os prematuros, apresentam maior perda de água transepidérmica, maior absorção de substâncias tóxicas, medicações, e são propensos a desenvolver bolhas em resposta ao calor, irritantes químicos, traumas mecânicos e condições inflamatórias da pele.

A maturidade da epiderme pode ser quantificada pela perda transepidermal de água, sendo utilizada nas pesquisas como medida da efetividade de barreira da epiderme, e esta perda ocorre em função de parâmetros diversos, incluindo a umidade do ambiente e temperatura, idade gestacional e idade pós-natal,

estado geral do RN e a temperatura do corpo do paciente. Em prematuros de menos de 1kg, com idade gestacional inferior a 30 semanas, a perda de água transepidermal pode variar de 80 a 200 ml/kg/dia (HANH, 2001).

Esse prejuízo hídrico é significativamente maior em pré-termo com idade gestacional inferior a 25 semanas do que em bebês nascidos a termo. A perda fluida pode atingir até 30% do peso corporal nas primeiras 24 horas, causando desidratação e hipotensão, predispondo o RNPT a risco de hemorragia intraventricular e enterocolite necrosante (DARMSTADT; DINULOS, 2000).

Os autores estudados há pouco convergem na opinião a respeito do pH da pele do RN, ao informarem que a superfície cutânea tem um pH ácido que confere qualidades bactericidas contra alguns patógenos, e este pH ácido é importante na defesa contra infecção. O pH da superfície cutânea de uma pessoa normal é inferior a cinco. A capacidade funcional da pele para firmar um manto ácido, ou um pH cutâneo inferior a cinco, também difere com a idade gestacional. No neonato a termo, o pH imediatamente após o nascimento é de 6,3, com um declínio para 4,9 em quatro dias, ao passo que no RNPT o pH médio é de 6,7 ao nascer e de 5,0 somente no oitavo dia de vida.

Diante das especificidades anatômicas e fisiológicas da pele do neonato que o fazem suscetivel ao desenvolvimento de lesões de pele, manter a sua integridade é, portanto, algo especial, uma vez que preserva as funções de proteção e diminui os riscos de infecções nosocomiais, além de determinar as ações que devem ser realizadas no cuidado diário com a pele do RN hospitalizado, visando a manter as principais funções desse orgão (NEPOMUCENO, 2007). Os conhecimentos sobre a estrutura da epiderme, derme e hipoderme e sobre a função de barreira na pele imatura e matura fundamentam a importância do cuidado da pele do bebê desde o nascimento.

2.2 O cuidado de enfermagem como condutor na prevenção de lesões na pele do RN

A Enfermagem como profissão busca atuar em vários contextos, dentre eles a área de assistência hospitalar. Uma especialidade em ascensão é a Enfermagem Neonatológica, com destaque para a assistência ao RNPT internado na UTIN, ambiente de grande complexidade pela própria característica da clientela assistida, com relação ao seu tamanho, sua fragilidade e ao cuidado em manuseá-lo.

Ressaltamos que a UTIN se destina ao RN gravemente doente, com instabilidade hemodinâmica e àqueles com alto risco de mortalidade, como os prematuros extremos, bem como aos que requerem vigilância clínica, monitorização e/ou tratamentos intensivos (ROLIM, 2003). Em virtude da dinâmica dessa unidade ser sobrecarregada de contínuos movimentos e intervenções, muitos são os profissionais responsáveis pelo cuidar.

Este ambiente tem estrutura física adequada para o atendimento ao RN, enfermo ou portador de malformações congênitas, com diagnósticos considerados de risco e predispostos aos tratamentos especializados para conseguir sobreviver. Portanto, o nascimento de bebês de alto risco, o aperfeiçoamento das unidades neonatais e a evolução dos métodos terapêuticos permeiam o cotidiano das enfermeiras neonatológicas.

Por ser um setor hospitalar, com locação de recursos humanos e tecnológicos, a UTIN é uma unidade de tratamento especializado. Nesse serviço, verifica-se profunda complexidade relacionada às situações críticas dos RNs ali internados, que necessitam de assistência dirigida não apenas para seu estado fisiopatológico, mas também para as questões psicossociais, familiares e ambientais. Conforme Rolim (2006) a assistência neonatal passa por transformações e o advento de novas tecnologias ampliou possibilidades de melhor cuidar dos RNs.

Nos cuidados de bebês em UTIN, torna-se um desafio para equipe de Enfermagem manter a integridade da pele do bebê, sem, contudo, causar feridas severas. Embora muitos procedimentos que levam à quebra da integridade de pele não possam ser evitados, e em sua maioria, podem ser suavizados quando o

profissional que o executa está sensibilizado para desenvolver um manuseio carinhoso e humano.

Cunha, Mendes e Bonilha (2002) asseguram que o bebê prematuro cuidado em uma UTIN necessita de uma variedade de procedimentos: venopunção, uso de sensores de temperatura, monitores transcutâneos, acessos intravasculares, tubos, sondas, sacos coletores de urina, os quais predispõem à formação de lesão na sua frágil epiderme. O bebê pré-termo possui risco para traumas em razão também do uso freqüente de fontes de aquecimento que podem causar ressecamento e descamação da pele.

Cuidar da pele é um aspecto importante da assistência de Enfermagem e torna-se prioritário em se tratando do bebê prematuro extremo. Os estímulos físicos, químicos e mecânicos podem ser nocivos quando aplicados na pele do RN a termo, causando não somente a remoção da camada mais superficial do estrato córneo, mas quando os mesmos estímulos são aplicados na pele do RNPT, com idade gestacional inferior a 30 semanas, que tem o estrato córneo fino e pobremente desenvolvido, podem resultar em lesões extensas e profundas (IKEZAWA, 1998).

Nos artigos estudados, as estratégias das enfermeiras para prevenção de lesão de pele do RN incluem o uso mínimo de produtos tópicos; utilização de adesivos em tamanhos menores; uso de coberturas que formam uma camada epidérmica artificial; cuidados na remoção de adesivos; o uso de um sabão adequado na ocasião do banho e a limpeza da pele, com a água destilada; prevenção das perdas de água transepidérmicas; rodízio de sensores, a fim de evitar queimaduras.

Ainda sobre os cuidados com a pele, autores como Lund *et al.,* (1999) compartilham da idéia do uso mínimo de produtos tópicos e de proteção de base; além da utilização de adesivos em tamanhos menores, suficientes para fixar os materiais necessários; a remoção cuidadosa de adesivos com água morna e sabonete e o uso restrito de removedores, que, além de ressecar, são facilmente absorvidos na pele.

A descontinuidade na integridade cutânea altera a flora normal da pele, favorecendo as infecções que, no início, são aparentemente simples, mas no decorrer de sua evolução podem resultar em infecções locais graves ou mesmo septicemia. No RNPT, o risco de infecção severa é maior, visto ser a pele fina e, uma vez lesionada, facilita a passagem de bactérias (CUNHA; MENDES; BONILHA, 2002).

Os tipos de colonização nosocomial mais comuns encontrado nas culturas de pele dos neonatos internados em UTIN foram *Staphylococcus epidermides, Staphylococcus aureus, Escherichia coli*, *Klebsiella, Pseudomonas, Serratia e Candida albicans* (CUNHA; PROCIANOY, 2006). Assim, antes de procedimentos invasivos, é necessária a descontaminação da pele com álcool a 70% e, após, removido com água destilada, pois a pele do prematuro facilita a absorção de substâncias que em outras situações não causariam toxicidade (HANH, 2001).

Pesquisadores como Vonk *et al*., (1993) recomendam o uso limitado da tintura de benjoim, pois resulta em adesões muito fortes, favorecendo a formação de lesão na pele quando da remoção do adesivo, além de conter diferentes ácidos, os quais, absorvidos pela pele, podem causar reação imediata ou tardia. Preservar o manto ácido da pele é um cuidado importante, pois a colonização da pele neonatal ocorre rapidamente após o nascimento e o número de bactérias, por unidade de área, aumenta cem vezes durante a primeira semana de vida do neonato (JARVIS, 1996).

Observa-se na literatura que, em estudos iniciais, não foi constatado o aumento de colonização de bactérias e fungos após o uso de emolientes. Em estudos recentes, foi encontrado um aumento de candidíase sistêmica com a utilização de petrolado ungüento, nos RNPT de peso igual ou inferior a 1000g (CAMPBELL, 2000).

Os solventes empregados para remoção de adesivos também são contra-indicados em virtude da sua absorção, especialmente os derivados de petróleo, como a benzina, por serem tóxicos ao sistema respiratório, nervoso central e gastrintestinal; e o éter, por ser uma substância irritante que produz reação inflamatória nos tecidos cutâneos e membranas mucosas, não tem indicação como solução anti-séptica (MALLOY-McDONALD, 1995).

No bebê pré-termo, os produtos químicos absorvidos permanecem na corrente sangüínea por período mais prolongado, em razão da imaturidade dos órgãos excretores, aumentando os riscos de toxidade. Estudo recente descreve a susceptibilidade potencial da pele dos RNs aos irritantes, encontrando uma alteração anatômica significativa na função da barreira, o pH, e a hidratação do estrato córneo, nos dois primeiros dias de vida (YOSIPOVITCH *et al*., 2007).

Também, em prematuros, é freqüente o efeito traumático após a remoção de adesivos, pois as numerosas fibrilas que conectam a epiderme com a derme são mais escassas e largamente espaçadas. Por conseguinte, os prematuros ficam mais vulneráveis a bolhas e tendem à esfoliação da epiderme quando são removidos adesivos, uma vez que os adesivos podem estar mais firmemente aderidos à epiderme do que a própria epiderme à derme (LUND *et al.,* 2001).

Dessa forma, devemos proceder com destreza e cautela ao retirar qualquer adesivo aplicado sobre a pele imatura. Para esta remoção, deve-se utilizar água destilada ou óleo mineral. Portanto, para evitar tais complicações, pesquisadores empregam como camada protetora da pele produtos a base de pectina, antes de fixar o adesivo.

Assim como a manipulação, a retirada de adesivos e eletrodos favorece a ruptura e ulcerações da pele e o extravasamento de soluções intravenosas pode causar desde eritema até edema e infecção no local (GARCIA-GONZALEZ; RIVERA-RUEDA, 1998).

Em relação às medidas preventivas, para minimizar as perdas de água transepidérmicas, os artigos citam cuidado como: manter o RN em incubadora de parede dupla; aumentar a umidade do ambiente; usar adesivos transparentes ou óleos emolientes; usar plásticos para a contenção de calor quando o prematuro permanecer em berço de calor radiante; aumentar o contato pele a pele (HANH, 2001; CUNHA; MENDES; BONILHA, 2002).

Segundo Ikezawa (1998), o uso do hidrocolóide se mostra boa opção para proteção da pele em RNPT, principalmente aqueles com idade gestacional menor do que 32 semanas, e nas primeiras semanas de vida, quando a função de barreira epidérmica está imatura. É importante salientar que o hidrocolóide ficará na

pele formando uma camada epitelial artificial, principalmente nos locais onde serão fixados tubos endotraqueais, sensores, coletores de urina, sondas orogástricas e óculos de fototerapia. Torná-se essencial, portanto, que a equipe de Enfermagem tenha ciência do tamanho dos adesivos que serão fixados sobre a pele, principalmente os esparadrapos, os quais deverão ter o tamanho o mais reduzido possível. Vale ressaltar a utilização de micropore em RNs com a pele madura.

Em relação ao banho, os autores concordam com a idéia de que o primeiro banho do bebê, logo após o nascimento, tem como finalidade razões estéticas, remover secreções maternas, de certa forma minimizando a exposição do RN e dos seus cuidadores ao vírus da hepatite B, de herpes e HIV e reduzir a colonização microbiana. Para Kelly (1999), o RN que tenha feito uma transição aparentemente normal da vida fetal para vida neonatal pode receber o primeiro banho após ter adquirido estabilidade térmica.

Hahn (2001) enfatiza que o primeiro banho do bebê, logo após o nascimento, torna-se, para nós enfermeiras, cuidado preventivo e possui outras finalidades além da estética, como remover secreções maternas e reduzir a colonização microbiana. O banho em uma Unidade de Internação Neonatal (UIN), no entanto, induz mudanças na pele, principalmente no seu pH. Além da alteração do pH, o banho remove a vernix, que tem função de proteção contra o trauma, hipotermia, infecção e cicatrização de feridas.

A realização do banho com substância alcalina, tanto do bebê a termo como o do RNPT não é recomendada na primeira semana de vida, para evitar a destruição do manto ácido e diminuição da função de barreira da pele. Esta indicação fundamenta-se no conhecimento de que o pH da pele, logo após o nascimento, varia de 6,7 a 7,4, valor que decresce após quatro dias para cerca de 4,9, adquirindo, então, propriedades bacteriostáticas (HAHN, 2001).

Segundo as recomendações da *Association of Women's Health Obstetric and Neonatal Nurses – AWHONN* (Associação de Enfermeiros da Saúde da Mulher, Obstétricos e Neonatais), deve-se evitar o banho diário com sabonete e optar por sabonetes suaves com pH neutro, alternando-se banhos somente com água e banhos com água e sabonetes.

Nos RNPT de menos de 32 semanas de idade gestacional (durante a primeira semana de vida), utilizar somente água morna com bolas ou compressas de algodão. Nas áreas lesionadas da pele, lavar somente com água esterilizada Por não ser um procedimento inócuo, os benefícios do banho diário necessitam ser claramente justificados. A de limpeza consiste na remoção de gordura da camada externa da pele na qual a sujeira está aderida.

Torná-se, portanto, desnecessário e até iatrogênico banhar o RN, especialmente o prematuro, imediatamente após o nascimento. Este procedimento, se não for realizado corretamente, pode ser mais maléfico do que benéfico ao prematuro. Em RNPT nascidos com idade gestacional menor do que 32 semanas, recomenda-se a utilização de água esterilizada morna para remoção dos fluidos corporais, pois a água esterilizada não altera a flora da pele, como também o uso de precauções universais, tais como de luvas para prevenir a exposição dos cuidadores a patógenos dos fluidos corporais (DARMSTADT; DINULOS, 2000).

Ao analisar a produção científica sobre os cuidados à pele do RN, percebemos que a saúde, com origem na visão holística do homem, exige do enfermeiro, em suas áreas de ensino, pesquisa e assistência, uma percepção crítica de seu saber, saber-ser e saber-fazer comprometido com as transformações que marcam a atualidade. O reconhecimento desta mudança estrutural contínua transcende a organização do cuidado e permite ao enfermeiro atuar em seu ambiente de trabalho de modo criativo e não simplesmente adaptativo.

Além disso, cabe ao enfermeiro trilhar caminhos, como também auxiliar na elaboração do conhecimento de Enfermagem, de forma que este reflita na prática, possibilitando aos profissionais fazerem o que sabem e o que idealizam.

Em virtude de inúmeros problemas apresentados pelos prematuros no período neonatal, serão abordados no tópico a seguir alguns problemas, freqüentes em prematuros, que tenham relação direta com a pele.

2.3 Repercussões dos cuidados neonatais ao RN internado em terapia intensiva

Os progressos nos cuidados neonatais logram aumentos significativos nas taxas de sobrevida dos RNs, principalmente nos nascidos de muito baixo peso. O uso de intervenções mais seguras e de maior impacto, muitas delas de prevenção secundária, contribui para diminuir a mortalidade neonatal e, conseqüentemente, a infantil (FANAROFF; HACK; WALSH, 2003).

De acordo com o IBGE, em 2001, a Taxa de Mortalidade Infantil do Brasil era de 31/1000 (31 mortes em cada grupo de mil nascidos). A mortalidade infantil representa a proporção de crianças que morrem antes de completar um ano de vida; é considerado um indicador sensível das condições de vida e saúde de uma população (SANTANA, 2008). O coeficiente de mortalidade infantil tem a propriedade de informar sobre os níveis de saúde de uma população e sintetiza as condições de bem-estar social, político e ético de dada conformação social (LEAL; SZWARCWALD, 1997).

Considerando o Brasil um país possuidor de imenso potencial econômico, as atuais taxas de mortalidade infantil observadas em suas diversas regiões são inaceitavelmente altas. Diferenças regionais dentro do País são bastante amplas e eticamente inadmissíveis (VICTORA; BARROS, 2001). O declínio da mortalidade é observado, porém, ainda é imperioso que aconteçam importantes reduções, uma vez que as taxas atuais são dez vezes maiores do que nos países centrais. O Brasil situa-se no 85º lugar do *ranking* entre 192 nações (UNICEF, 2008).

Entre os períodos de 1985 e 1995, houve em todas as regiões do Brasil um declínio na taxa de mortalidade infantil. A redução na região Sudeste foi de 42,1% enquanto no Nordeste foi de 33,2%. As diferenças regionais persistem no período (1995), porém a taxa de mortalidade infantil do Nordeste foi três vezes maior do que nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (SIMÕES, 1999).

No Brasil, portanto, as taxas de mortalidade infantil estão em níveis semelhantes aos encontrados nos países desenvolvidos no final da década de 1960. Aproximadamente 60% das mortes infantis decorrem de causas perinatais,

atualmente representando os principais motivos de morte no primeiro ano de vida (VICTORA; BARROS, 2001).

Desde os anos de 1990, a mortalidade neonatal é razão de crescente preocupação para a saúde pública no Brasil, quando passou a ser o principal componente da mortalidade infantil, em decorrência da redução mais acentuada da mortalidade pós-neonatal. A taxa de mortalidade neonatal mantém-se estabilizada em níveis elevados, com pouca modificação do componente neonatal precoce, ocupando importante papel na taxa de mortalidade infantil no País (MARANHÃO; JOAQUIM; SIU, 1999).

À proporção que são reduzidas as mortes no período neonatal tardio, há uma concentração de óbitos na primeira semana e predominantemente nas primeiras horas de vida, estabelecendo uma relação mais estreita com a assistência de saúde dispensada à gestante e ao RN durante o período pré-parto, parto e no berçário (ARAÚJO; BOZZETTI; TANAKA, 2000).

Em 1994, no Ceará, com as transformações no âmbito do setor saúde, foi obtida uma redução de aproximadamente 50% na mortalidade infantil, diminuindo de 104 por mil nascidos para 57 por mil nascidos (McAULIFFE; LIMA; GRANJEIRO, 1995). Observou-se, então, o comportamento do componente neonatal aumentando, à proporção que a taxa de mortalidade infantil decrescia. Em 1987, o componente neonatal representava 28% do total das mortes no primeiro ano de vida, em 1990 alcançou 46% e, em 1994, aproximadamente 57% (McAULIFFE; LIMA; GRANJEIRO, 1995). Dados referentes ao ano de 2002, da Secretaria de Saúde do Ceará (SESA), estimam a taxa de mortalidade infantil no Ceará em 25 por mil nascidos.

Segundo o Centro de Processamento de Dados (CPD) da MEAC/UFC, o número de nascimentos em 2008 de janeiro a junho foi de 2.566 bebês, entre os quais 73 (2,84%) prematuros com peso inferior a 1.500g. Práticas neonatais diferem de um centro para outro, e essas variações podem ter importante impacto no resultado neonatal, inclusive o cuidado dos RNS pode variar significativamente em diferentes UTINs.

Ao avaliar o impacto dos recentes avanços tecnológicos na área perinatal nos RNMBP nas UTINs com relação à redução da mortalidade e o momento da morte, Navantino; Alves Júnior e Corrêa Júnior (2006), verificaram que houve diminuição drástica na mortalidade desse grupo de RNs e que as intervenções têm diferentes efeitos na mortalidade por faixa de peso específico. Essas reduções nas taxas de mortalidade não foram acompanhadas por uma diferença significativa na distribuição do momento do óbito, ou seja, não ocorreu um deslocamento significativo da ocasião da morte.

Em estudo de base populacional realizado na cidade de Fortaleza - CE, no ano de 1995, os RNMBP (< 2500g, RNBP) apresentaram incidência de 7,4%, contribuindo com a proporção de 80% na mortalidade neonatal. Dentro desse grupo, merecem destaque os RNs com peso inferior a 1500g, responsáveis pela maior parcela da mortalidade neonatal. Portanto, é imperioso obter-se mais informação sobre esse grupo, pois a informação disponível não é suficiente, haja vista uma mudança na mortalidade que exige o conhecimento dos grupos de maior risco para adoção de intervenções efetivas (McAULIFFE; LIMA; GRANJEIRO, 1995).

A população neonatal constitui hoje um grupo estratégico no que se refere à diminuição da mortalidade infantil. Sem dúvida alguma, se torna um desafio para a equipe que presta assistência a este paciente mantê-lo estável e que suas funções vitais permaneçam em equilíbrio, pois importantes mudanças ocorrem durante a vida fetal e após o nascimento. Especialmente no RNPT, esta transição é feita com maior dificuldade em razão de imaturidade de sistemas orgânicos e do pouco conhecimento sobre certos aspectos do desenvolvimento fisiológico fetal. Os distúrbios hidroeletrolíticos nos neonatos, principalmente nos prematuros extremos, contribuem para morbidade e mortalidade neonatal.

Assim, o manuseio hidroeletrolítico nos recém-nascidos é uma das questões mais discutidas em Neonatologia. É importante que a equipe tenha conhecimento de alguns princípios básicos da Fisiologia que afetam o balanço de sódio e água no período neonatal.

O volume hídrico do feto e do RN é distribuído entre três espaços- plasmático, fluido intersticial e fluido celular. Os compartimentos plasmático e

intersticial constituem o espaço extracelular. Em relação ao peso corporal, a quantidade de fluido em cada um desses três compartimentos é muito diferente entre fetos, neonatos e adultos. A implicação clinica dessas diferenças é que o manuseio hídrico no período neonatal é completamente diferente do das outras faixas etárias.

A água é o elemento mais importante e de maior porcentagem no corpo humano e está distribuída no compartimento intra e extracelular, e esta distribuição depende do conteúdo de solutos (eletrólitos e proteínas) na água circulante, isto é, da osmolaridade (TAMEZ; SILVA, 2006). Segundo as autoras, a membrana celular é completamente permeável à água, mais não a maioria dos solutos. O volume do comportamento intracelular é mantido pelo potássio (K) e regulado pela bomba de sódio (NA) e potássio (K). O volume do compartimento extracelular é mantido pelo sódio e regulado pelos rins. O volume intravascular é mantido pela pressão osmótica coloidal (proteínas do plasma).

Nos estádios precoces do desenvolvimento fetal, uma grande parte do corpo consiste de água, com 24 semanas de gestação. A água corporal total representa 90% do peso, sendo aproximadamente 65% no compartimento extracelular e 25% no intracelular. À medida que o feto se desenvolve, o volume do liquido extracelular diminui, representando ao final da gestação 75% do peso corporal, compreendendo os compartimentos extracelulares com 40% e os intracelulares com 35% (ESPERIDIÃO; COSTA; ZUCOLOTO, 2004).

O RNPT apresenta, nos primeiros dias de vida, um excesso de água corporal total, fluxo urinário lento, urina diluída e balanço hídrico negativo, chegando a perder 15% do peso corporal na primeira semana de vida, ao passo que recém nascido a termo perde 5 a 10% do peso corporal. A maioria dos neonatos urina ao nascer ou nas primeiras 36 horas após o nascimento; 92% o fazem nas primeiras 24 horas de vida e 99% urinam dentro das primeiras 48 horas (TAMEZ; SILVA, 2006).

Os RNs produtos de uma gestação complicada por asfixia, retardo de crescimento intra-uterino e diabetes materno podem apresentar excesso de fluidos ao nascimento, que é resultado de uma lesão celular. Nestes casos, existe uma transferência de água intracelular para o compartimento extracelular com retenção

de liquido neste compartimento durante a primeira semana de vida, que se manifesta ao exame físico com um edema generalizado (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Durante o trabalho de parto e o nascimento, várias mudanças ocorrem em relação ao volume sangüíneo. Diversos mecanismos fisiológicos explicam essas mudanças, incluindo alterações hormonais, transfusões placentárias e mudanças em gradientes de pressões. A perda de peso corporal nos primeiros dias de vida também é muito reconhecida. A porcentagem desta em relação ao peso corporal varia com a idade gestacional e com outros fatores relacionados ao manuseio hídrico inicial.

O nascimento de um RNPT implica a exposição de um conteúdo de água corpórea total e extracelular maior ao ambiente extra-uterino quando comparado com o RN a termo. Este excesso de volume é rapidamente perdido dentro dos primeiros dias após o nascimento, quando uma grande perda insensível de água e um considerável volume de urina diluída são produzidos. O resultado é uma osmolaridade aumentada no compartimento extracelular e uma contração no compartimento da água intracelular (DAVIS; AVNER, 2002). Após o nascimento, ocorre a perda de água por diversos mecanismos, entre eles, através do sistema renal, e perdas chamadas insensíveis, ocorrentes através do sistema respiratório, fezes e pele (transepidermal).

No neonato, um terço das perdas insensíveis ocorre pelo trato respiratório e dois terços pela pele. A difusão de água através da epiderme é controlada pela permeabilidade desta e pela umidade do meio ambiente. A maturação da pele é rápida após o nascimento, e, no final da primeira semana de vida, as perdas insensíveis do prematuro se igualam às de um neonato a termo. Assim, para o cálculo da oferta hídrica, utilizam os valores superiores das perdas insensíveis no primeiro e segundo dias de vida, diminui-se para um valor intermediário no terceiro e quarto dias de vida e para valores inferiores no quinto dia de vida (COSTARINO; BAUMGARTS, 2000).

Lesões de pele rompem a barreira contra a evaporação e fazem aumentar as perdas de água, que podem chegar a ser 40 vezes maior quando o estrato

córneo é removido. Está perda exagerada de água através da pele dificulta o balanço de fluido, assim como a estabilidade da temperatura corporal do neonato (CUNHA; MENDES; BONILHA, 2002).

Estas lesões resultam da remoção de fitas adesivas, monitores ou exposição da pele a soluções desinfetantes. Defeitos congênitos da pele como os encontrados na onfalocele, na gastroquise e nos defeitos de tubo neural são associados com um aumento nas perdas insensíveis de água até que a cirurgia seja realizada (DAVIS; AVNER, 2002).

Consoante os autores acima, a água que hidrata a pele provém de suas camadas mais inferiores, atingindo a superfície e evaporando-se em seguida. É a chamada perda de água transepidérmica, reduzida pelo manto hidrolípidico que a reveste, formado pelas secreções sudoríparas e sebáceas. Esta camada, além de reduzir as perdas hídricas e o conseqüente ressecamento da pele, funciona como protetora a agressão do meio ambiente, especialmente física, química e microbiológica.

A perda transepidermal de água é responsável por 20% de energia expedida pelo RN menor de 30 semanas. A perda excessiva de fluidos pode contribuir para um estado de hipernatremia hiperosmolar e outros distúrbios eletrolíticos, aumentando, assim, os riscos de hemorragia intracraniana e hipotermia em decorrência da evaporação da água através da pele (MANCINI *et al.,* 1994).

Hipernatremia é definida como sódio plasmático maior do que 150 mEq/l. É estimada em torno de 10 a 15% dos RNS sob cuidados intensivos. Tem morbidade neurológica potencial relacionada a hiperosmolaridade plasmática, com risco de hemorragia peri e intraventricular nos RNPT, sendo geralmente causada por oferta hídrica inadequada, ou seja, aquela que não repõe as perdas insensíveis, especialmente na primeira semana de vida, nos recém-nascidos de muito baixo peso (DAVIS; AVNER, 2002).

Em razão da imaturidade córnea da pele, os pré-termos extremos, em particular os RN com peso menor que 800gr ou idade gestacional menor que 25 semanas, estão sujeitos, na primeira semana de vida, a uma síndrome caracterizada por hipernatremia, hiperglicemia e desidratação (KREBS; OKAY, 2000).

O RNPT, principalmente o RNMBP, tem taxa de evaporação mais alta e, no prematuro extremo, é 15 vezes maior do que no RN a termo. O RNPT tem uma relação mais elevada entre superfície e peso corporal. Além disso, sua pele é mais fina, pouco queratinizada e mais vascularizada.

Para a manutenção adequada de líquidos e eletrólitos, é necessário avaliar periodicamente as perdas insensíveis de água. Estas perdas não são reguladas pelo neonato; é um processo passivo, e é importante o conhecimento dos fatores que influenciam as perdas insensíveis de água para que se possam estimar as necessidades hídricas requeridas pelos RNs e para fazer os ajustes apropriados na administração de líquidos.

As perdas através da pele dependem da idade gestacional, idade pós-natal, peso espessura da epiderme e do trato córneo, fluxo sangüíneo e fatores ambientais. Estas perdas estão mais relacionadas à superfície corporal do que ao peso; no entanto, a relação com o peso é mais utilizada pela facilidade da medição. A perda insensível de água representa o principal componente variável das perdas extra-renais de líquidos (LORENZ; KLEINMAN; AHMED *et al*., 1995).

Vários outros fatores afetam a perdas insensíveis de água, produzindo um aumento, tais como o uso de calor radiante, fototerapia, temperatura ambiental alta e com umidade baixa, lesões cutâneas, aumento da atividade motora e choro. Algumas medidas preventivas reduzem as perdas de água insensíveis como: o aumento da umidade do ar inspirado, a ventilação mecânica, a utilização de protetores plásticos e soluções emolientes na pele.

Os principais fatores que determinam o manuseio hidroeletrolítico no período neonatal são: estimativas da perda de água transepidérmica, que é dependente da idade gestacional, do tipo de aquecimento usado, do uso de umidificação ambiental e do uso de fototerapia e ventilação; influencia da idade gestacional, da doença, da doença respiratória e de outras condições médicas na taxa de filtração glomerular e aspectos da maturação e processo de adaptação pós-natal da função tubular desidratação (KREBS; OKAY, 2000).

A terapêutica hídrica é um aspecto importante no cuidado dos recém-nascidos, especialmente naqueles com muito baixo peso ao nascer, em virtude da

elevada freqüência de administração de fluidos parenterais, a variabilidade nos fatores que ditam a quantidade e a composição de suas necessidades hídricas e as conseqüências do desequilíbrio dos fluidos e dos eletrólitos. O balanço hidroeletrolítico visa a repor as perdas de água e eletrólitos do RN, mantendo um equilíbrio adequado, essencial ao crescimento normal e à recuperação de patologias deste período (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006). É necessário compreender os mecanismos fisiológicos normais e as variações da prematuridade e de certas patologias do período neonatal para um adequado tratamento hidroeletrolítico

CAPÍTULO 3

3 TRAÇADO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudo

O estudo realizado é definido como experimental, do tipo ensaio clínico randomizado. Segundo Polit, Beck e Hungler (2004), a pesquisa experimental difere da modalidade não experimental em um aspecto importante, o pesquisador que usa um delineamento experimental e um agente ativo, mais do que um observador passivo.

Para se qualificar como experimento, o delineamento da pesquisa necessita possuir três propriedades: manipulação (o experimentador faz alguma coisa aos participantes do estudo); controle (o experimentador introduz controles sobre a situação experimental, incluindo o uso do grupo-controle); e a randomizacão (o experimentador designa aleatoriamente os participantes para os grupos de controle e experimental) (HULLEY *et al.,* 2007).

Em ensaios clínicos, o investigador aplica um tratamento, denominado intervenção, e observa os seus efeitos sobre um desfecho. A principal vantagem de um ensaio clínico em relação a um estudo observacional é a sua capacidade de demonstrar causalidade. Como a randomizacão é a base de um ensaio clínico, é importante que seja feita de forma correta. São as características mais importantes da randomizacão: o procedimento deve realmente alocar tratamentos aleatoriamente e as alocações devem ser invioláveis, de forma que seja impossível que fatores intencionais ou não intencionais influenciem na randomizacão (CUMMINGS; GRADY; HULLEY, 2007).

O fenômeno de interesse estudado é a eficiência do uso da membrana semipermeável como recurso tecnológico a ser utilizado na pele do RNPT para redução das perdas de água transepidérmicas e dos distúrbios hidroeletrolíticos, e contribuir para aumentar as chances de sobrevivência destes pacientes e, de certa forma, diminuir a morbimortalidade perinatal.

3.2 Local do estudo

O local escolhido para execução deste estudo foi a UTIN, da Maternidade-Escola Assis Chateaubriand – MEAC, pertencente à Universidade Federal do Ceará (UFC) e a SAMEAC, na cidade de Fortaleza-Ceará.

A escolha da instituição pesquisada ocorreu por esta ser considerada de nível terciário, constituindo referência para atendimentos obstétrico e neonatal de alta complexidade. A UTIN dispõe de 21 leitos distribuídos em duas unidades. Atua na UTIN uma equipe multiprofissional e fazem parte dela 27 enfermeiras, distribuídas em escala de serviço, nos períodos diurno e noturno, com uma média de atendimento mensal de 77 RNs, dentre eles bebês de alto risco, enfermos, prematuros e de muito baixo peso.

A dinâmica atribuída a essa clientela especifica está direcionada aos cuidados de uma equipe interdisciplinar de saúde. A equipe de Enfermagem da UTIN atua no cuidado aos bebês considerados de risco, realizando procedimentos como higienização, aferição de peso, coleta de exames e outros cuidados; e também encaminhamentos de compra de materiais e medicamentos, transferências, supervisão quanto à organização geral da unidade, treinamento e sensibilização da equipe de Enfermagem e de outros trabalhadores da saúde.

3.3 População e amostra

A população estudada foi constituída pelos RNPT internados na UTIN no período março a agosto de 2008. A amostra foi constituída de RNPT que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter peso ≤ 1.500 gramas e idade gestacional ≤ 32 semanas; permanecer na unidade durante pelo menos sete dias; não apresentar malformações graves que afetassem a integridade da pele; e o consentimento dado pelos pais e/ou responsáveis pelos RNs.

Como critério de exclusão, definimos: RN com o estado de saúde debilitado, que impossibilite o término do estudo; ser portador de malformação congênita, como gastrosquise, mielomeningocele, onfalocele, tocotraumatismos; o

não-consentimento e/ou desistência dos pais ou responsáveis pelo bebê e o óbito do RN no período do estudo.

Consoante Cummings, Grady e Hulley (2007) em um ensaio clínico, os critérios de inclusão e exclusão têm como objetivo comum identificar uma população importante para a qual o impacto estatisticamente significativo da intervenção no desfecho seja factível e provável. Isso significa que os critérios de entrada devem otimizar os seguintes aspectos: taxa do desfecho primário, eficácia do tratamento ativo, capacidade de generalização dos achados do ensaio, facilidade de recrutamento e probabilidade de aderência ao tratamento e ao acompanhamento.

Os critérios de exclusão devem ser parcimoniosos, pois exclusões desnecessárias podem reduzir a capacidade de generalização dos resultados, tornar mais difícil o recrutamento do número necessário de participantes e aumentar a complexidade e o custo do recrutamento (HULLEY *et al.,* 2007).

Dada a especificidade da clientela, de ser RN de muito baixo peso, prematuro, de certa forma com uma instabilidade clínica, ficou difícil ter um maior numero da amostra, sem contar nos óbitos precoces, devido a prematuridade e complicações nos primeiros dias de vida, que aconteceu no período do estudo. Como também a MEAC é um hospital de referência, muitas vezes, foi necessário realizar transferências para outras instituições, devido a superlotação, o que impossibilitava o andamento do estudo.

A randomização ocorreu com: os RNPT sorteados no ato da admissão à UTIN. Para tal, utilizamos uma caixa com 42 pequenos quadrados de papel, dos quais, em 21 estava escrita a palavra – SIM e em outros 21, escritos o vocábulo – NÃO. O Grupo de Intervenção (GI) foi composto pelos RNs que, na admissão a UTIN, foram sorteados com a palavra SIM, desde que atendessem aos critérios de inclusão. O Grupo-Controle (GC) foi composto pelos RNs sorteados com a palavra NÃO, e que também privilegiassem os critérios de inclusão. Os prontuários dos RNS foram identificados com um carimbo, com a palavra PELE, o qual foi diferenciado dos outros.

3.4 Operacionalização da coleta de dados

Nos RNPT do GI, foi aplicada uma membrana fina de poliuretano semipermeável sobre a pele íntegra, nas regiões do tórax, abdômen, dorsal e extremidades. Esta foi aplicada na segunda hora após o nascimento, a qual permaneceu sobre a pele até o final da primeira semana de vida.

Foi utilizado um instrumento para identificação dos participantes do estudo, contendo data e hora do nascimento, medidas antropométricas, como peso, estatura, perímetro cefálico e torácico, idade gestacional (última regra, ultra-som precoce e new Ballard) e diagnóstico (APÊNDICE A). Também foram utilizados instrumento de observação e registro da data e hora de aplicação da membrana semipermeável, terapia endovenosa, suporte nutricional em uso, suporte ventilatório (oxi-hood, CPAP nasal e ventilação mecânica (VM), incubadora, berço de calor radiante (BCR), fototerapia (bilispot e biliberço) e alterações da temperatura) (APÊNDICE B).

Os RNPT foram monitorados por meio de exames laboratoriais, pesagem diárias, balanço hídrico, densidade urinária, controle da glicemia, dosagem do sódio e a cota hídrica diária, que se constituem rotinas da Unidade. Também foi utilizado um diário de campo para anotações da ambiência e de intercorrências na UTIN.

Para a coleta de dados, contamos com o apoio de enfermeiras do serviço, que aceitaram participar da pesquisa, após cientes dos seus objetivos e relevância. Foram também selecionadas quatro graduandas de Enfermagem, para a coleta de dados. Ressaltamos que as alunas são integrantes de grupo de pesquisa e, portanto, familiarizadas com o processo metodológico, estando, assim, envolvidas na busca de conhecimento cientifico para seu engrandecimento como futuras profissionais.

As enfermeiras e alunas participantes da pesquisa foram previamente capacitadas para a realização da aplicação da membrana semipermeável na pele do RN e para uma realização eficaz da coleta de dados. Realizamos, para tal, reuniões semanais, a fim de esclarecer dúvidas quanto à utilização do instrumento de coleta de dados. Foi empregado um livro para o registro dos achados, dificuldades e intercorrências percebidas pelas enfermeiras e alunas participantes, que serviu,

também, como instrumento de comunicação entre elas. Vale ressaltar a importante contribuição e a colaboração de um profissional médico neonatologista, atuante na UTIN, para a elaboração dos pedidos de exames (sódio, glicemia, densidade urinária e o cálculo da cota hídrica diária) do RN e avaliação destes.

3.4.1 Princípios básicos para aplicação da membrana semipermeável

Existem inúmeras coberturas para a pele disponíveis no mercado, entre as quais a membrana semipermeável de poliuretano. Como mecanismo de ação, a membrana semipermeável promove um ambiente úmido, favorável à cicatrização, possui permeabilidade seletiva, permitindo a difusão gasosa e a evaporação de água, e, assim, torná-se impermeável a fluidos e microorganismos. É indicada, particularmente, para a proteção de pele íntegra e escoriações e a prevenção de úlceras de pressão (JORGE, 2003).

Segundo essa autora, além dos benefícios à pele e, conseqüentemente, à saúde do bebê, a película possui propriedades elastomérica e distensível, sendo facilmente adaptável a áreas de contorno do corpo. É constituída de adesivo acrílico hipoalergênico, o que permite aderência somente à pele íntegra. Desse modo, não adere à superfície úmida, evitando o trauma após sua retirada.

A cobertura é permeável ao vapor e ao oxigênio e impermeável a microorganismos. Uma vez aplicada, proporciona efetiva barreira à contaminação externa, enquanto produz um ambiente úmido na superfície cutânea, pois reduzir a perda de vapor de água do tecido exposto (BHANDARI; BRODSKY; PORAT, 2005). Assistir o RN como um ser singular deve ser uma das preocupações da enfermeira, assim como prestar cuidado personalizado a qualquer lesão na pele deste paciente.

3.4.2 Avaliação do recém-nascido

Os procedimentos para a fixação dos filmes perfazem etapas que se iniciam no planejamento do cuidado. A princípio, é essencial avaliar o RN quanto ao peso de nascimento, idade gestacional e textura da pele. Como sabemos, o peso ao

nascer é um dos principais fatores de risco para a ocorrência de lesão de pele. Mesmo sendo a termo, o RN pequeno para a idade gestacional, muitas vezes, tem internação prolongada e isto envolve uso de equipamentos e de materiais que acarretam maior risco de lesão na pele.

Tão importante quanto à avaliação do peso ao nascer é a avaliação da idade gestacional, pois a pele de neonatos com idade gestacional ≤30semanas é muito imatura, enquanto os neonatos de 30 a 34 semanas estão no período entre a pele extremamente imatura e a pele no início da maturidade funcional (IKEZAWA, 1998).

A textura da pele do RN é lisa, macia e flexível. Durante a avaliação, pele muito fina e gelatinosa ou fina e lisa é um indicativo para o uso da membrana.

3.4.3 Período de colocação do filme

Como consta na literatura, os filmes são fixados logo após o nascimento, pois o desenvolvimento imaturo do prematuro associado à grande área de superfície corporal, juntamente com a função de barreira epidérmica diminuída, pode causar perda de água transepidérmica (IKEZAWA, 1998).

Segundo alguns autores, a ausência de uma barreira da pele para proteção contra o ambiente leva a uma grande perda transepidérmica de água, ao risco de absorção cutânea de substâncias tóxicas e a uma vulnerabilidade elevada para traumas da pele (IKEZAWA, 1998; DARMSTAD; DINULOS, 2000; HAHN, 2001).

3.4.4 Procedimentos técnicos

- **Lavagem das mãos**

Este é um procedimento técnico fundamental. A ablução manual é feita, até o cotovelo, com chlorexidina degermante. É importante a conscientização da lavagem das mãos, pois estas são as fontes mais freqüentes de contaminação e

disseminação das infecções. Por ser a UTIN uma área crítica, pelo tipo de paciente que abriga, susceptível a infecção hospitalar, em virtude da imaturidade imunológica, devemos sempre ter a preocupação de lavar as mãos antes de manusear o RN. Devemos, também, manter as mãos aquecidas e utilizar luvas de procedimentos.

- **Local de colocação do filme**

Os filmes tegaderm, de 6x7cm, são fixados sobre a pele íntegra, na região abdominal, torácica, dorsal e membros inferiores. Exige-se habilidade técnica em seu manuseio e na prevenção de contaminação do material. Para tal, seguem-se as recomendações do fabricante.

- **Preparação da pele**

Não há necessidade de promover limpeza da pele antes da fixação da membrana, pois a preservação do manto ácido da pele é um cuidado fundamental, e a utilização de alguns produtos sobre esta poderá destruir o manto ácido ou alterar a flora cutânea. Como sabemos, as bactérias são transferidas das mãos dos que cuidam do RN e do meio ambiente imediato para a sua pele (JARVIS, 1996; TAMEZ; SILVA, 2006). Por medida de precaução, só indicamos a limpeza da pele na presença de sangue ou secreções outras.

- **Cuidados de Enfermagem após a colocação do filme**

Ao findar o procedimento de lavagem das mãos, a enfermeira deve registrar o local de colocação da membrana, a data e a hora da aplicação. Outro aspecto importante na avaliação da equipe multiprofissional é a perda transepidérmica, que deve ser investigada, nos primeiros sete dias de vida, por meio do peso e de exames laboratoriais, como eletrólitos.

Conforme observamos em nossa vivência, os filmes devem permanecer sobre a pele por um período de duas a quatro semanas, sob avaliação diária das

pesquisadoras. De acordo com o recomendado, após este período, a membrana deve ser retirada de forma cautelosa, com utilização de água destilada ou óleo mineral. Desse modo, evitam-se lacerações na pele. Enquanto o curativo filme transparente tegaderm permanecer intacto sobre a pele, sem as bordas soltas, mantém a efetividade como barreira bacteriana e viral. Após soltura das bordas, o local estará exposto a contaminação externa.

Em prematuros, é freqüente o efeito traumático após a remoção de adesivos, pois as numerosas fibrilas que conectam a epiderme com a derme são mais escassas e largamente espaçadas. Por isso os prematuros ficam mais vulneráveis a bolhas e tendem à esfoliação da epiderme quando são retirados os adesivos, os quais podem estar mais firmemente aderidos à epiderme do que a própria epiderme à derme (HAHN, 2001).

Por todos estes motivos, torná-se relevante a atenção às alterações que poderão surgir na pele. Portanto, ressaltamos a necessidade de uma avaliação contínua. Com vistas a colaborar, a família foi sempre acolhida e orientada pelas pesquisadoras sobre a importância do filme e o tempo de sua permanência sobre a pele do bebê.

3.5 Análise dos dados

Os dados foram organizados em quadros e tabelas. Foram calculadas as medidas estatísticas de tendência central e de dispersão, além das medidas epidemiológicas de sensibilidade e especificidade. Também se calculou intervalos de confiança de 95% para esses parâmetros.

Fez-se a análise de regressão das variáveis: peso, densidade urinária, sódio, cota hídrica e glicemia. Para todos os testes, foi fixado o nível de significância de 5%. Os dados foram processados no *software* SPSS, versão 11.0.

3.6 Aspectos éticos

A presente pesquisa foi aprovada na Comissão de Ética em Pesquisa, da MEAC Universidade Federal do Ceará, conforme o ofício de nº 137/06 e o protocolo de nº 59/06, de acordo com o Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde, - Resolução 196 de 10/10/1996, referente a pesquisas com seres humanos (BRASIL, 1996). A direção da instituição onde foi realizado o estudo também foi informada da pesquisa (ANEXO C).

Solicitamos às mães ou responsáveis pelos bebês o consentimento livre e esclarecido, após informarmos sobre a relevância do estudo e o modo como será desenvolvido, assegurando-lhes o direito de decidir participar ou não do experimento ou de desistir em qualquer momento desta sem prejuízo algum.

O termo de consentimento foi impresso em duas vias, uma das quais foi entregue aos responsáveis pelo RN e a outra via (termo pós-esclarecimento), ficou sob nossos cuidados. As mães foram informadas de que o estudo foi randomizado e, para tal, os RNs foram separados em grupos, aleatoriamente. As mães também tiveram ciência de que os dados obtidos poderão ser divulgados junto à comunidade acadêmica, respeitando o caráter confidencial das identidades (APÊNDICE C).

CAPÍTULO 4

4 RESULTADOS

De acordo com os critérios estabelecidos na metodologia, o total de RNPT estudado foi de 42, sendo 21 no grupo que recebeu a membrana semipermeável (grupo intervenção - GI) e 21 RNs que não usaram a membrana (grupo controle - GC). Estes foram acompanhados durante sete dias.

Para facilitar a apresentação e a análise, os dados serão apresentados na seguinte ordem:

- 4.1 Caracterização do RNPT
- 4.2 Condutas implementadas na UTIN durante o período de internação
- 4.3 Avaliação das perdas transepidérmicas e hidroeletrolíticas dos RNPT.

4.1 Caracterização dos recém-nascidos

Os dados analisados referem-se às características sexo, tipo de parto, peso ao nascer, classificação do peso e idade gestacional, dados antropométricos (estatura, perímetro cefálico, perímetro torácico), procedência e diagnóstico médico de internação.

A distribuição da variável sexo entre os neonatos foi de 25 do sexo masculino e 17 do sexo feminino. Quanto ao peso, tivemos RNPT com peso de 620g a 1495g, todos classificados como RNMBP e quanto a idade gestacional obtivemos 29 RNPT-AIG e 13 RNPT-PIG, constituindo assim, uma população de grande risco de desenvolvimento de problemas relacionados a maturidade física.

Ao nascer o RN é necessário fazer uma avaliação da sua vitalidade, idade gestacional e as condições clínicas. O conhecimento da IG é imprescindível para a classificação do RN, assim como a determinação dos cuidados.

O peso de nascimento é uma variável importante para a caracterização do neonato. Desta forma, registraram-se 42 neonatos de peso inferior a 1500g. Quanto à idade gestacional o GI a média foi de 206,05, ou seja, 29 semanas e 4 dias e o desvio padrão foi de 16,354 , o GC evidenciou uma média de 201,33 ou seja 28 semanas e 7 dias e um desvio padrão de 14,207.

Em relação à estatura o GI teve uma média de 36,6cm; e o GC de 35,7cm; já o perímetro cefálico a média do GI foi de 25,4cm GC de 25,7cm. A média do perímetro torácico do GI e do GC foi de 22,3cm e 21,3cm respectivamente.

QUADRO 1 - Distribuição do peso ao nascimento, idade gestacional, estatura, perímetro cefálico e torácico dos recém-nascidos do estudo. MEAC 2008.

	GRUPO GI				GRUPO GC			
	Min	**Máx**	**Média**	**DP**	**Min**	**Máx**	**Média**	**DP**
Peso nascimento	715	1485	1080,3	243,3	620	1495	1027,6	264,0
Idade gestacional	164	240	206,05	16,354	161	224	201,33	14,207
Estatura	30,0	42,0	36,6	3,2	30,5	41,0	35,7	3,1
Perímetro cefálico	20,0	22,6	25,4	2,5	21,0	30,0	25,7	2,1
Perímetro torácico	18,0	26,5	22,3	2,7	18,0	25,5	21,3	2,0

De acordo com a procedência, todos os RNPT foram do Centro Obstétrico e os diagnósticos médicos principais na admissão foram: síndrome do desconforto respiratório, prematuridade, asfixia perinatal.

O número de dias internados destes RNPT, na UTIN variou de seis a cento e trinta e seis dias. O GC obteve média de 19,3; e desvio-padrão de 12,7 já GI a média foi de 16,69, e um desvio padrão de 20,7. Evidenciamos que o GI teve menos tempo de internação do que o GC. É importante comentar o fato de que alguns RNPT do estudo, após os sete dias de acompanhamento tiveram de ser transferidos para outra instituição, por superlotação da UTIN, constituindo, então motivo, não podemos acompanhá-los até a sua alta.

4.2 Condutas implementadas na UTIN durante o período de internação

Na UTIN, utilizamos dados dos prontuários dos RNPT participantes do estudo, para identificar as condutas implementadas na UTIN quanto à assistência dos neonatos, como: incubadora; fototerapia; suporte ventilatório e nutricional; e necessidade de terapia endovenosa, o que será apresentado no quadro 2. Ressaltamos que, quando o RN é prematuro ou está enfermo, a habilidade para adaptação e ajustamento no ambiente extra-uterino apresenta-se alterada e este facilmente se descompensa, levando-o a instabilidades de suas funções fisiológicas, afetando também seu desenvolvimento neuromotor.

Os RNPT constituintes dos grupos, após sua admissão à UTIN, permaneceram em alimentação enteral, GI (17) e GC (13); alimentação parenteral, GI (15) e GC (20); uso suporte ventilatório, GI (20) e GC (21); uso de hidratação venosa, GI (17) e GC (21); uso de incubadora de parede dupla, GI e GC 42 respectivamente e uso de bilispot, GI (15) e GC (14). Durante o decorrer do tratamento, estabelecido para cada RNPT, estes eram avaliados diariamente, durante sete dias, e tinham condutas clínicas freqüentemente modificadas. Dentre elas, observamos mudanças do aporte respiratório como, ventilação mecânica (VM), pressão positiva contínua das vias aéreas (CPAP nasal) e capacete ou halo (oxi-hood), adequação da terapia hidroeletrolítica, mudanças no esquema de antibióticos e coletas de exames laboratoriais para reavaliação do quadro clínico.

A avaliação laboratorial é de enorme importância na assistência de RNs com distúrbios respiratórios. Assim, exames como hemograma, glicemia, hemocultura e gasometria arterial são indispensáveis, o que também ocorre com o exame radiológico do tórax.

QUADRO 2 - Distribuição das condutas implementadas nos recém-nascidos do Grupo Controle e Grupo de Intervenção. MEAC, 2008.

	GRUPO GI			GRUPO GC		
	Sim	Não	Total	Sim	Não	Total
	N %	N %	N %	N %	N %	N %
Alimentação enteral	17 81 %	4 19%	21 100%	13 61,9%	8 38,1%	21 100%
Alimentação parenteral	15 71,4%	6 28,6%	21 100%	20 95,2%	1 4,8%	21 100%
Uso suporte ventilatório	20 95,2%	1 4,8%	21 100%	21 100%	0 0%	21 100%
Uso de hidratação venosa	17 81%	4 19%	21 100%	21 100%	0 0%	21 100%
Uso de incubadora	21 100%	0 0%	21 100%	21 100%	0 0%	21 100%
Uso de BCR	0 0%	0 0%	21 100%	0 0%	0 0%	21 100%
Uso de bilispot	15 71,4%	6 28,6%	21 100%	14 66,7%	7 33,3%	21 100%

Analisando o Quadro 2, podemos notar que todos os RNPT que faziam parte do GI e GC foram submetidos à incubadora; e quase todos os RNs do GC foram submetidos a VM e hidratação venosa.

Em relação à alimentação parenteral (NP), 15 RNPT (71,4%) do GI e 20 (95,2%) do GC fizeram uso. Os dois grupos foram submetidos precocemente à alimentação parenteral, com início em torno do terceiro dia de vida. Enquanto que 17 RNPT (81%) do GI e 13 (61,9%) do GC iniciaram a alimentação enteral, quando de sua estabilidade respiratória.

Em relação ao uso do suporte ventilátorio, 20 RNPT (95,2%) do GI e 21 (100%) do GC, foram submetidos a VM. Quanto ao uso da hidratação venosa, 17 RNPT (81%) do GI e 21 (100%) do GC, foram submetidos a terapia endovenosa através do cateter umbilical, e permaneceram até que suas condições hemodinâmicas fossem mantidas estáveis.

Observando-se ainda o Quadro 2, podemos evidenciar que todos os RNPT 42 (100%) do GI como o GC permaneceram em incubadora, justificado por

por sua instabilidade térmica. Quanto à necessidade de tratamento fototerápico, 15 RNPT (71,4%) do GI e 14 (66,7%) do GC, foram submetidos ao uso de bilispot.

4.3 Avaliação das perdas transepidérmicas e hidroeletrolíticas do RNPT

Para o acompanhamento durante o período de sete dias, as variáveis do estudo foram peso, diurese, glicemia, cota hídrica, densidade urinária e sódio, as quais foram avaliadas na Tabela 1, onde para cada variável foram realizados média e desvio-padrão referente a cada grupo-controle e intervenção.

TABELA 1 - Estatística descritiva das variáveis peso, diurese, glicemia, cota hídrica, densidade urinária e sódio dos recém-nascidos do Grupo Controle e Grupo de Intervenção. MEAC, 2008.

	DIAS													
	1º dia		2º dia		3º dia		4º dia		5º dia		6º dia		7º dia	
Variáveis	média	desvio	Média	desvio	média	Desvio	Média	Desvio	média	desvio	média	desvio	média	desvio
Peso GI	1081,43	237,961	1059,05	229,29	1034,76	226,371	985,95	232,732	974,52	229,014	974,05	228,641	974,05	230,676
Peso GC	1021,19	264,329	1009,76	258,401	976,19	257,963	950	262,307	937,81	271,19	929	255,643	921,67	254,752
Diurese GI	0	0	2,45	1,000712	3,5883	1,79256	4,5455	2,15702	4,1154	1,3322	3,78	0,99009	5,2467	1,65351
Diurese GC	0	0	1,9408	0,76542	3,4514	1,48508	3,975	1,16082	4,2133	1,7832	4,6818	2,09705	4,3727	1,36462
Glicemia 1ª medição GI	106,73	42,819	110,2	64,078	96,95	36,883	85,95	26,995	98,43	27,299	105,24	32,828	145,57	199,528
Glicemia 1ª medição GC	112,79	34,399	128,21	83,736	93,14	37,442	106,76	42,43	96,995	32,339	98,95	21,423	118,71	71,335
Glicemia 2ª medição GI	123	58,549	112	41,847	90,85	33,878	93,84	25,244	138,5	153,213	97,32	31,667	104,95	22,421
Glicemia 2ª medição GC	123,53	71,771	125,8	95,267	97,83	38,698	95,8	36,713	103,42	41,946	94,94	23,379	94,38	31,513
Glicemia 3ª medição GI	117,4	29,103	102,82	43,112	95,77	39,389	110,53	33,276	110	28,837	106,32	30,75	109,67	27,5
Glicemia 3ª medição GC	142,56	80,37	145	71,932	124,53	67,992	119,88	36,558	104,29	17,431	110,55	43,69	110,44	25,771
Cota Hídrica GI	74,33	11,52	109,72	9,773	89,85	11,582	97,05	12,044	98,89	20,762	112,06	10,164	122,56	15,317
Cota Hídrica GC	84,82	26,161	88,85	28,781	90,98	13,925	110,61	17,584	106,39	16,252	114,74	12,999	121,16	21,729
Densidade Urinária 1ª medição GI	11011	4,768	966,52	199,959	1010,1	1,179	1011,19	3,516	1009,95	3,17	1011,43	3,682	1010	2,539
Densidade Urinária 1ª medição GC	1008,73	4,026	1011,52	4,708	1015	7,57	1013,4	5,586	1013,24	4,918	1471,45	2056,843	1011,16	4,207
Densidade Urinária 2ª medição GI	0	0	1011,71	7,329	1011,14	4,066	1012,68	4,933	1012,55	5,781	961,06	226,21	1011,15	3,498
Densidade Urinária 2ª medição GC	0	0	1011,05	4,39	1014	6,28	1015,8	11,844	1012,26	4,52	1011,95	4,223	1017	24,161
Densidade Urinária 3ª medição GI	1008,09	7,106	1010,89	2,293	1009,65	4,212	1012,5	4,186	1011,76	5,513	1012,35	3,884	1011,22	4,223
Densidade Urinária 3ª medição GC	1010,38	4,534	1011,57	9,573	1015,19	4,847	1014,22	5,364	1012	4,79	1022,84	45,452	1011,47	3,137
Sódio GI	132,58	4,525	140,35	7,714	137,48	11,682	140,6	7,632	138,55	7,331	137,45	5,236	137,29	10,1
Sódio GC	133,8	7,599	137,53	5,551	142	9,68	144,56	12,837	143,55	12,245	142,65	11,446	140,37	8,001

De acordo com a Tabela 1, podemos notar que o peso de nascimento variou em cada grupo. O GI variou entre 715 a 1485g, com média de 1080g, e desvio-padrão de 243,3. Já no GC ocorreu uma variação entre 620-1495g, registrando-se média de 1027,9 com um desvio-padrão de 264,0. Podemos observar que no GC a média foi inferior ao GI.

Também, foi evidenciado que, a média de perda de peso do GI no final do sétimo dia foi de 107,4g; já o GC teve uma média de 99,5g. É importante observar

as médias do GI e GC, embora que o GI tenha perdido mais seu peso foi maior do que o peso do GC. Por ser um estudo experimental randomizado, a seleção dos grupos foi realizada de forma aleatória, ou seja, não se sabia qual RN seria do grupo GI ou GC. Dessa forma, o GC teve o menor peso de nascimento, conforme observado na Tabela 1.

Quanto à diurese, pode-se observar ao longo da semana que ambos os grupos tiveram média e desvio-padrão semelhantes, haja vista que, no terceiro, o GI teve média de 3,6 e desvio-padrão de 1,8. Já o GC registrou média em torno de 3,4 e desvio-padrão de 1,5. No quinto dia, os grupos tiveram média e desvio-padrão de 4,1; 1,3; 4,2 e 1,7, respectivamente.

Os resultados estatísticos em relação à variável glicemia, coletada três vezes ao dia, apresentou maior estabilidade do GI em relação ao GC, o que pode ser observado na Tabela 1. A média da terceira medição do primeiro dia do GI foi de 117,4 e do CG de 142,6. A média da glicemia da primeira medição, do segundo dia, para o GI foi de 110,2 e a do GC foi de 128,2. A segunda medição, do segundo dia, do GI foi de 112 e do CG foi de 125,8. No segundo dia da terceira medição, a média do GI foi de 102,8 e do GC de 145. No terceiro dia da terceira medição, a média do GI foi de 95,8 e do GC foi de 124,5. A média das glicemias no final do sétimo dia foram de 110,8 para o GI e de 134,6 para o GC, significando que o GC ao longo dos dias teve maior alteração da glicemia.

Em relação à cota hídrica, o GI se mostrou mais equilibrado do que o GC. Podemos observar que, no primeiro dia, a média do GI foi de 74,3, enquanto a média do GC foi de 84,8. No quarto dia, a média do GI foi de 97,0 e do GC de 110,6. No quinto dia, foi de 98,9 e de 106,4, respectivamente. Os grupos tiveram médias, no final da semana, de 59,5 e 70,2.

Analisando as médias da densidade urinária dentro de cada dia para ambos os grupos, podemos inferir que, no quarto dia, ocorreu alteração importante, pois a média do GI foi de 1010, com desvio-padrão de 2,4 e o GC foi de 1014, com desvio-padrão de 5,2, apresentando um p=0,003. Torná-se importante destacar que o GI é mais homogêneo do que o GC, pois a densidade urinária teve variação de 1008-1012, e o GC de 1009-1019.

Foi relevante correlacionar alguns resultados do estudo dos RNs do GI e GC, tais como: peso, diurese apresentada, glicemia, cota hídrica, densidade urinária e sódio. Para isto, fez-se uma análise de regressão, entendida aqui como técnica que envolve uma forma de estimação. A análise de regressão compreende a análise de dados amostrais para saber como duas ou mais variáveis estão relacionadas uma com a outra em um determinado universo de dados. Outra utilização da regressão é explicar valores de uma variável em termos de outra, podendo-se verificar uma relação de causa e efeito entre as variáveis (CHARLET, 2008).

TABELA 2 - Análise da regressão entre as variáveis, peso, diurese, glicemia, cota hídrica, densidade urinária e sódio dos recém-nascidos do Grupo Controle e Grupo de Intervenção. MEAC, 2008.

	GI			**GC**		
	A	B	p	a	b	P
Peso (g)	1090,884	-19,728	0,037	1034,871	-17,803	0,094
Diurese (mL/kg/h)	2,3	0,4	0,001	1,7	0,5	0,001
Glicemia (mg%)	110,775	-1,227	0,524	134,596	-5,319	0,025
Cota Hídrica (mL/kg/dia)	59,517	7,220	0,0001	70,241	6,094	0,0001
Densidade Urinária	1009,502	-0,777	0,717	935,347	22,892	0,127
Sódio (mEq/L)	135,149	0,603	0,163	132,45	1,835	0,001

Os resultados distribuídos na Tabela 2 evidenciaram que no GI ocorreu um decréscimo do peso de 20g diário. Esta regressão é estatisticamente significativa, haja vista que o valor do p é = 0,037 e, portanto, < 0,05. Em relação ao GC, o decréscimo de peso, a cada dia, foi de 18g, porém esta regressão não é estatisticamente significativa, pois o p é =0,094, ou seja. > 0,05. Em relação à diurese, os dados nos mostram que a regressão é estatisticamente significativa para ambos os grupos, ou seja, o valor do p é = 0, 001, no final do sétimo dia.

Podemos visualizar na Tabela 2, também, os valores da glicemia de ambos os grupos, tendo-se registrado decréscimo de 1,2 do GI e do GC de 5,3, evidenciando que o GC teve 4,4 vezes mais episódios de hiperglicemia, ao longo dos sete dias, do que o GI. Os valores de p foram respectivamente, 0,524 e 0,025.

Os resultados em relação à cota hídrica nos mostram uma regressão de 7,220 para o GI, enquanto que para o GC foi de 6,094. Estatisticamente, ambos os grupos tiveram significância, pois o valor do p foi = 0,0001. O que se pôde observar em relação aos resultados da densidade urinária foi que o GI teve ligeiro decréscimo de apenas 0,777, enquanto que no GC houve aumento, a cada dia, de 22,892, ou seja, este grupo apresentou maior densidade urinária do que o GI no decorrer dos sete dias. O valor de p= 0,717 e para o GI e p= 0,127 para o GC.

O resultado da Tabela 2 em relação ao sódio mostrou que o GI teve um acréscimo de 0,603, e o GC foi de 1,835. Podemos constatar que os RNPT do GC tiveram 3,0 vezes mais chances de ter hipernatremia que os prematuros do GI no decorrer dos sete dias. Ressaltamos que ambos os grupos tiveram o valor do p= 0,0001.

CAPÍTULO 5

5 DISCUSSÃO

Para os neonatos, o peso ao nascer deve preferivelmente ser medido durante a primeira hora de vida antes que ocorra perda significativa de peso pós-natal. O peso real deve ser registrado ao grau de exatidão com o qual é medido (OMS, 2007).

À medida que foi ocorrendo cada vez mais partos prematuros, houve uma preocupação em classificar a idade gestacional e correlacionar com o peso do nascimento, assim de acordo com a OMS, considera-se RN de baixo peso ao nascer (RNBP) todo aquele com peso entre 1500 a 2499g. Classificam-se como RN de muito baixo peso (RNMBP) aqueles que nascem com peso entre 1000 a 1499g, sendo considerado RN com peso extremamente baixo ou muitíssimo baixo peso ao nascer (RNMMBP) aqueles que nascem com peso inferior a 1000g, ou seja, 999g (COSTA, 2004; OMS, 2007).

A OMS, em 2007 classificou, também, os RNPT diferentemente, em relação à idade gestacional: RNPT limítrofe, quando a IG estiver entre 36 semanas e seis dias; prematuro moderado, 31 semanas a 35 semanas e seis dias; e prematuro extremo, quando estiver entre 24 semanas a 30 semanas e seis dias (OMS, 2007).

A nutrição parenteral é um avanço tecnológico de um suporte nutricional calórico, rico em nutrientes, aminoácidos, hidratos de carbono, gorduras, glicose, eletrólitos, vitaminas e oligoelementos, adequado para o crescimento e desenvolvimento do neonato e é indicada rotineiramente para a nutrição dos RNPT, uma vez que estes toleram um volume muito limitado de leite, durante a primeira semana de vida (COSTA, 2004).

A indicação de NP depende do peso ao nascer e do diagnóstico, tais como prematuros, malformações intestinais (gastroquise, onfalocele, atresia intestinal, hérnia diafragmática), enterocolite necrozante, com ou sem cirurgia, e íleo paralítico por sepse. Para esses diagnósticos, as crianças, geralmente, necessitam do suporte calórico para manter o equilíbrio corporal, permanecendo em uso de NP,

por um tempo indeterminado (COSTA, 2004). Uma das principais funções do uso da NP é a manutenção, ou seja, dar aporte protéico e calórico (nutricional) e repor as perdas insensíveis. Entretanto, deverá conter também sódio, potássio, glicose, aminoácidos, proteínas, vitaminas e oligoelementos em quantidades adequadas para suprir necessidades diárias dessas substâncias (HARADA, 2005).

Segundo relato do centro do National Institute of Child Health and Development (NICHD), os neonatos de MBP recebem NP por aproximadamente três semanas. O documento considera que, quanto menor o peso, maior o tempo de permanência. A duração média em neonatos entre 1.000 e 1.500g foi de 15 dias, e a duração média naqueles com peso inferior a 750g foi de 33 dias (CASTELLANOS *et al.,* 2000).

Constatou-se no Quadro 1, que 15 (71,5%) RNPT do GI e 20 (95,2%) do GC fizeram uso de NP. Reforçando o pensamento do autor acima citado, que os RNPT são freqüentemente submetidos à nutrição parenteral. Na UTIN da Maternidade pesquisada esses pacientes costumam permanecer em uso da NP em torno de uma semana.

Os RNPT nos primeiros dias de vida, freqüentemente, permanecem em dieta zero, em razão do seu estado clinico e pela imaturidade pulmonar. Também, o RNPT apresenta limitações relacionadas ao desenvolvimento e grau de maturação intestinal, que devem ser bem avaliados no momento de se estabelecer uma alimentação enteral. Esses RNs nascem com baixas reservas de nutrientes, os quais normalmente seriam depositados no último trimestre de gestação (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Segundo os autores citados, as necessidades nutricionais do RNPT variam de acordo com a idade gestacional, idade pós-natal, problemas relacionados a gestação e doenças concomitantes relativas à prematuridade. A alimentação por gavagem está indicada para os RNs de menos de 34 semanas, em que não se estabeleceu o reflexo da sucção e/ou deglutição efetiva.

Como a população estudada foi constituída de prematuros admitidos do Centro Obstétrico logo após o nascimento, o desconforto respiratório precoce apareceu como a principal causa de internação na UTIN, caracterizando problemas

relacionados à adaptação do neonato à vida extra-uterina, sem contar com a imaturidade do sistema respiratório, já que são prematuros.

No RNPT, as causas mais comuns decorrentes de alteração pulmonar primário são: taquipnéia transitória, síndrome do pulmão úmido (pela demora de reabsorção do liquido pulmonar), doença da membrana hialina, pneumonia, síndrome da aspiração do mecônio, hipertensão pulmonar persistente neonatal, hemorragia pulmonar e pneumotórax) (TAMEZ; SILVA, 2006).

Em decorrência da imaturidade geral, esta pode levar a disfunção em qualquer órgão ou sistema corporal, visto que o neonato desencadeia grande risco para sofrer da síndrome do desconforto respiratório, displasia broncopulmonar, que, em conseqüência, requer tratamento com uso de oxigênio, por meio de algumas modalidades: VM, CPAP nasal, oxi-hood.

A VM é uma terapêutica utilizada sempre que ocorrem alterações na habilidade dos pulmões de manterem uma ventilação adequada. Entre as alterações apresentadas no RNPT, destaca-se o desconforto respiratório, apresentando sinais de taquipnéia, bradipnéia, tiragem intercostal, retração esternal, gemência, batimentos de asa do nariz, cianose ou palidez. Com esse quadro clínico a conduta terapêutica é oferecer oxigenação e ventilação mecânica adequada (OLIVEIRA, 2005). No presente estudo, evidenciou que 95,2% do GI e 100% do GC fizeram uso de VM.

Com a melhora da insuficiência respiratória dos RNPT no decorrer dos dias, os mesmos eram avaliados e mantidos em VM, CPAP nasal ou oxi-hood, conforme o caso. A aplicação de CPAP nasal consiste na administração de mistura de oxigênio e ar comprimido que varia de 0,21% a 1% sobre pressão positiva contínua, mediante dispositivos nasais, tais como *prongs* (bi ou mononasais), tubo nasofaríngeo ou tubo orotraqueal. Atualmente tem-se preferido o uso de *prongs* binasais pelos menores efeitos colaterais e fácil manuseio. Usa-se o CPAP em diversas patologias respiratórias, tais como síndrome do desconforto respiratório (SDR), taquipnéia transitória do RN (TTRN), síndrome de aspiração de mecônio (SAM), doença da membrana hialina (DMH), apnéias, entre outras (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Os RNPT eram acompanhados diariamente e, à medida que melhoravam do desconforto respiratório, ou seja, apresentavam bom padrão respiratório (respiração espontânea), eram extubados e colocados sob CPAP nasal. Conforme observamos no Quadro 1, os RNPT, tanto do GI como do GC, em algum momento, foram submetidos ao CPAP nasal no período do estudo.

Outro método de oxigenoterapia é o capacete ou halo (oxi-hood). Sua indicação é para os RNs com respiração espontânea que apresentam desconforto respiratório leve ou moderado e requerem uma concentração de oxigênio menor ou igual a 60% (TAMEZ; SILVA, 2006).

A maioria dos RNPT, após a sua estabilidade clínica, permaneceu sob esta modalidade de oxigenoterapia. Os RNPT, tanto do GI como do GC, foram encaminhados à Unidade de Médio Risco (UMR), e, após alguns dias, de acordo com a sua evolução clínica, receberam alta ou foram transferidos para a Enfermaria Mãe-Canguru.

Os RNPT do GI tiveram média de internação inferior ao do GC, ou seja, 16,6 e 19,3, respectivamente. Corroborando Bhandari, Brodsky e Porat (2005) os RNPT submetidos ao uso da membrana semipermeável se recuperaram mais rapidamente do que o grupo que não a utilizou.

No prematuro, a perda de calor é elevada em virtude da maior superfície corporal em relação à massa corpórea. Há maior perda de calor pelos mecanismos de evaporação, radiação, condução e convecção, uma vez que a pele do prematuro é muito fina, a circulação periférica é mais superficial e o tecido subcutâneo é escasso, com reduzida capacidade de isolamento térmico. Daí a importância de mantê-los em incubadora aquecida e de parede dupla, com a finalidade de proporcionar ótimo ambiente térmico neutro, tendo como vantagem determinar a menor perda de calor por irradiação (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006). Concordando com o autor, podemos observar que todos os RNPT foram postos em incubadora logo após o nascimento.

Segundo Hahn (2001), a incubadora de parede dupla é uma das estratégias utilizadas para minimizar as perdas de água transepidermicas. Vernon *et*

al., (1990) utilizaram incubadoras para reduzir as perdas de fluidos por evaporação por meio da pele em prematuros.

O achado no Quadro 1 confirma a literatura, onde podemos verificar que 22 RNPT foram submetidos precocemente ao uso de fototerapia.

A fototerapia é, sem dúvida, a modalidade terapêutica mais utilizada mundialmente para o tratamento da icterícia neonatal. Estima-se que nos Estados Unidos o número superior a 350 mil RNs recebem, anualmente, esse tratamento. Neste meio século, o Brasil, em consonância com os demais países, investe em pesquisas e na utilização de novas tecnologias, portanto, destaca-se na área de produção de equipamentos para o tratamento da icterícia no período neonatal (ROLIM, 2008).

A fototerapia é um método bastante eficaz na terapêutica da hiperbilirrubinemia para o RNT e pré-termo. A icterícia visível é encontrada nos primeiros dias de vida em quase todos os RNPT e em mais de dois terços dos RNT. Estima-se, anualmente, que apenas 20% desses RNs ictéricos apresentem necessidade de fototerapia, sendo 9% dos RNT e 28% do RNPT. Segundo estudo do National Institute of Child Health and Human Development (NICHD), sobre a fototerapia, concluíram que esta se mostra efetiva na prevenção de hiperbilirrubinemia em RNs com peso inferior a 2.000g ((NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Nos RNPT, os maiores riscos de ocorrerem complicações estão relacionados com a imaturidade dos órgãos, destacando-se, problemas no aparelho respiratório, renal e uma pele imatura incapaz de exercer sua função de barreira epidérmica. Sem dúvida alguma, se torna um desafio para a equipe que presta assistência a este paciente mantê-lo estável e com suas funções vitais em equilíbrio. Autores como Tronchin e Tsunechiro (2002) compartilham da idéia de que os procedimentos desenvolvidos no cuidado a estes pacientes tornaram-se mais precisos, outros mais elaborados e tudo isso conduziu à diminuição da morbimortalidade, no entanto, com maiores complicações dos recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP).

Nos prematuros, os sinais clínicos são mais difíceis avaliar. A equipe multiprofissional, atuante na UTIN, deverá estar atenta com relação às perdas de água transepidérmicas. O controle de peso, sódio, balanço hídrico e glicemia é essencial para avaliarmos essas perdas. Conforme se constatou no estudo, apresentado na Tabela 1, torna relevante o acompanhamento dessas medidas como referência à saúde do RN e sua resposta ao tratamento estabelecido na UTIN.

Conforme Costarino e Baumgarts (2000), o peso é essencial para avaliação do balanço hídrico, pois espera-se uma perda de peso entre 5% a 10% nos RNTs e 10% a 15% nos RN, nascidos de muito baixo peso nos primeiros cinco dias de vida, ou seja, 3% ao dia. Nos resultados do estudo, podemos constatar na Tabela 2 que, no GI, o decréscimo de peso a cada dia foi em torno de 20g, enquanto no GC o decréscimo foi de 18g dia. Vale salientar que no GI a média de peso foi superior ao GC, 1091g e 1035g, respectivamente.

A perda de peso corporal nos primeiros dias de vida é uma ocorrência freqüente nos RNs, especialmente nos prematuros. Esta perda está diretamente relacionada com o peso corporal, a idade gestacional e outros fatores relacionados ao manuseio hídrico inicial (DAVIS; AVNER, 2002).

Nos estágios precoces do desenvolvimento fetal, uma grande parte do corpo consiste de água. Com 24 semanas de gestação, a água corporal total representa 90% do peso, sendo aproximadamente 65% no compartimento extracelular e 25% no intracelular. À medida que o feto se desenvolve, o volume do liquido extracelular diminui, representando ao final da gestação 75% do peso corporal, compreendendo os compartimentos extracelular com 40% e o intracelular com 35% (ESPERIDIÃO; COSTA; ZUCOLOTO, 2004).

O nascimento prematuro implica uma exposição de um conteúdo de água corpórea total e extracelular maior ao ambiente extra-uterino, quando comparado com o RN a termo (RNT). Este excesso de volume é rapidamente perdido nos primeiros dias após o nascimento, quando uma grande perda insensível de água e um grande volume de urina diluída são produzidos. O resultado é uma osmolaridade aumentada no compartimento extracelular, a qual, em compensação, acarreta uma concomitante contração no compartimento da água intracelular (DAVIS; AVNER, 2002).

Após o nascimento, há redução do líquido extracelular e da água corpórea total na primeira semana de vida (perda fisiológica de peso). O RNPT apresenta, nos primeiros dias de vida, um excesso de água corporal total, fluxo urinário lento, urina diluída e balanço hídrico negativo, chegando a perder 15% do peso corporal na primeira semana de vida. Já o RNT perde 5 a 10% do peso corporal (TAMEZ; SILVA, 2006).

A maioria dos neonatos urina ao nascer ou nas primeiras 36 horas após o nascimento, 92% o fazem nas primeiras 24 horas de vida e 99% urinam dentro das primeiras 48 horas (TAMEZ; SILVA, 2006). A diurese normal varia de 1 a 3 ml/kg/hora, a qual poderá ser alterada na presença de intercorrências, como hemorragia perinatal, asfixia e diminuição da ingestão de fluidos. Evidenciamos na Tabela 2 (análise de regressão), o fato de que ambos os grupos obtiveram média final da diurese em torno de 2,3 e 1,7, ou seja, nos parâmetros de normalidade.

A terapêutica hídrica é um aspecto importante no cuidado dos RNs, especialmente naqueles com muito baixo peso ao nascer. Em virtude da alta freqüência de administração de fluidos parenterais. Importantes mudanças ocorrem durante a vida fetal e após o nascimento em relação a composição hidreletrolítica corpórea. O tratamento de líquidos e eletrólitos para o RN requer um conhecimento por parte da equipe quanto ao processo adaptativo ocorrente durante a transição. Uma das principais complicações em relação às perdas excessiva de fluidos é a hipernatremia (NA>150meql), bem como outros distúrbios eletrolíticos, aumentando, assim, os riscos de hemorragia intracraniana e hipotermia em decorrência de evaporação da água através da pele (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Na Tabela 1 verifica-se que o GC teve maior necessidade de reposição hídrica, conforme observado em relação às médias que a do GI foi de 60 e do GC de 70. Para ambos os grupos, o valor de p foi igual a 0,0001.

A perda transepidermal de água é responsável por 20% de energia expedida pelo RN menor de 30 semanas (MANCINI, 1994). Segundo o autor, após o nascimento ocorre a perda de água por diversos mecanismos, entre eles através do sistema renal, e perdas chamadas insensíveis, que sucedem através do sistema

respiratório, fezes e pele (transepidermal). Especialmente no RNPT, esta transição é feita com maior dificuldade em razão da imaturidade de sistemas orgânicos e do pouco conhecimento sobre certos aspectos do desenvolvimento fisiológico fetal. Os distúrbios hidroeletroliticos nos neonatos, principalmente nos prematuros extremos, contribuem para a morbidade e mortalidade neonatal.

O manuseio hidroeletrolítico nos RNs é uma das questões mais discutidas em Neonatologia. É importante que a equipe tenha conhecimento de alguns princípios básicos da Fisiologia que afetam o balanço de sódio e água no período neonatal. Para manter-se uma infusão adequada de líquido e eletrólitos, é necessário avaliar periodicamente as perdas insensíveis de água.

No período neonatal, são freqüentes as situações mórbidas (especialmente nos prematuros) em que há necessidade de fluidoterapia parenteral. O aporte adequado de líquidos e eletrólitos auxilia nas adaptações fisiológicas ocorrentes após o nascimento e previne o aparecimento de outros problemas mórbidos. No RN, as particularidades hidroeletrolíticas são bem diferentes quando comparamos com a criança maior e o adulto (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

O conhecimento dos fatores que influenciam as perdas de água transepidermicas é essencial para estimar as necessidades hídricas requeridas pelos RNs e para fazer os ajustes apropriados na administração de líquidos com as alterações nos cuidados. O balanço hídrico dos prematuros e dos neonatos doentes é mais altamente influenciado por estas variáveis (KREBS; OKAY, 2000).

Foi observado durante o estudo o fato de que as prescrições médicas para o cálculo das necessidades hídricas, baseadas nos fatores que influenciam as perdas de água transepidermicas, não foram objeto de modificações importantes para os RNPT do GI. Atribuímos tal fato ao uso da membrana semipermeável, fator positivo para manutenção hídrica dos RNPT do GI.

Para prevenir a desidratação, há necessidade de aumentar a oferta hídrica em 20%, para RNT e pré-termo maiores e em cerca de 40-50% para pequenos prematuros. Nessa situação, a quantidade de líquidos oferecidos deve ser rigorosamente controlada (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Por meio da verificação da densidade urinária, podemos realizar a avaliação do RN no que diz respeito à hidratação. O resultado desse procedimento direciona meios para o controle da oferta hídrica.

De acordo com a Tabela 1, foi observado que o GC apresentou densidade urinária mais elevada do que o GI, ou seja, tiveram médias elevadas no terceiro, quarto e quinto dias da primeira medição, no terceiro e sétimo dia da segunda medição e no terceiro e sexto dia da terceira medição. O GI variou entre 1008-1012, ao passo que GC oscilou entre 1009-1019, levando a se constatar que esses RNPT do GC apresentaram desidratação no decorrer dos sete dias.

Consoante Bell (1999), o rim tem a função de modificar o volume plasmático e acidificar a urina. Uma baixa filtração glomerular pode retardar a resposta à sobrecarga de líquidos na adaptação da vida neonatal. Quanto maior for a idade gestacional, melhor será a função renal. O prematuro ≤ 34 semanas tem uma taxa de filtração glomerular baixa, dificuldade em reabsorver o sódio e bicarbonato e em concentrar a urina, com balanço hidroeletrolítico negativo.

A água perdida pelo prematuro precisa ser reposta para que se estabeleça a função renal. Este volume de água é dependente de dois fatores: da função renal e da carga de soluto. Após o nascimento, o RN experimenta um estado de mais baixa produção de urina, que é hipertônica em relação ao plasma (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Identificamos na Tabela 1, o fato de que a reposição de líquidos é realizada diariamente de acordo com as necessidades hidroeletrolíticas do RNPT. Denominamos esta reposição de cota hídrica, a qual deve ser realizada com cautela para evitar sobrecarga circulatória. Tanto os RNPT do GI como os do GC tiveram este controle ao longo dos sete dias.

Este estado de relativa oligúria mostra-se diferente de acordo com a prematuridade, pois em RNT pode durar cerca de 20 horas, já em prematuros este período pode perdurar por 96 horas, mais precisamente em neonatos com asfixia ou em prematuros com desconforto respiratório (LORENZ, 2003). Podemos constatar, por meio da Tabela 1, que no primeiro dia de vida os RNPT não apresentaram diurese, levando-nos a confirmar o pensamento do autor. Foi evidenciado o fato de

que as médias da diurese a partir do segundo dia de ambos os grupos estava dentro dos padrões de normalidade, mostrando que houve significância entre os valores médios nos grupos (p= 0,0001).

As perdas de água transepidermicas acarretam complicações, como a hipernatremia, definida como NA plasmático maior do que 150 mEq/l , estimada em torno de 10 a 15% dos RNs sob cuidados intensivos; tem morbidade neurológica potencial relacionada à hiperosmolaridade plasmática, com risco de hemorragia peri e intraventricular nos RNPT (TAMEZ; SILVA, 2006).

No RNPT, um terço das perdas insensíveis ocorre pelo trato respiratório e dois terços pela pele. A difusão de água através da epiderme é controlada pela permeabilidade desta e pela umidade do meio ambiente. A maturação da pele é rápida após o nascimento, e, no final da primeira semana de vida, às perdas insensíveis do prematuro se igualam às de um RNT. Assim, para o cálculo da oferta hídrica, utilizam-se os valores superiores das perdas insensíveis no primeiro e segundo dias de vida, diminuí-se para um valor intermediário no terceiro e quarto dias de vida e para valores inferiores no quinto dia de vida (COSTARINO; BAUMGARTS, 1998). Corroborando os autores, neste estudo, o acompanhamento dos RNPT ocorreu no período de sete dias, já que as perdas de água transepidermicas são significativas na primeira semana de vida.

Lesões de pele rompem a barreira contra a evaporação e fazem aumentar as perdas de água. Ordinariamente estas lesões resultam da remoção de fitas adesivas, de monitores ou exposição da pele a soluções desinfetantes. Defeitos congênitos da pele, como os encontrados na onfalocele, na gastroquise e nos defeitos de tubo neural, são associados com um aumento nas perdas insensíveis de água até que a cirurgia seja realizada (DAVIS; AVNER, 2002).

As perdas através da pele dependem da idade gestacional, idade pós-natal, peso, espessura da epiderme e do estrato córneo, fluxo sangüíneo e fatores ambientais. Estas perdas estão mais relacionadas à superfície corporal do que ao peso no entanto, a relação com o peso é mais utilizada pela facilidade da medição. A perda insensível de água representa o principal componente variável das perdas extra-renais de líquidos (LORENZ, *et al*., 1995).

O controle de eletrólitos é essencial nesta fase, especialmente o sódio, o qual deve ser realizado em intervalos de 12 horas no primeiro dia de vida e depois diariamente ou com menor freqüência na dependência de quão estável se encontra o balanço hidroeletrolitico (KREBS; OKAY, 2000). Verifica-se na Tabela 1 que a coleta de sódio foi realizada diariamente durante sete dias, compartilhando com a idéia do autor, pois ele ressalta a importância do controle diário deste eletrólito. O sódio é o eletrólito encontrado em maior concentração plasmática no RN. Outros cátions, como o potássio, o cálcio e o magnésio, também participam da composição eletrolítica do RN (OMAR, 2000).

Os RNs que apresentam maiores riscos para a hipernatremia são os de muito baixo peso ao nascer, que apresentam perda elevada insensível e água por via renal. Geralmente esses RNs apresentam perda de peso, taquicardia, hipotensão, diminuição do debito urinário e acidose metabólica (KREBS; OKAY, 2000).

Dentre as estratégias comumente utilizadas para a redução das perdas de água transepidérmicas, destaca-se a utilização da membrana semipermeável sobre a pele do RN. Isso pode ser alcançado criando um micro-ambiente de alta umidade perto da pele. A efetividade de certas medidas depende de suas habilidades para manter um micro clima altamente úmido próximo à pele, significando que o seu efeito potencial na maturação da barreira da pele pode variar (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Alguns estudos utilizaram aparelhos para medir as perdas de água transepidérmicas, como o evaporímetro. Este equipamento, também conhecido como dispositivo de Tevameter, consiste em uma ponta de prova cilíndrica construída de 2 hygrosensores e é projetado para medir a taxa de evaporação da água da superfície da pele e deve ser posicionado de 3 a 9 mm distantes da pele (YOSIPOVITCH *et al*., 2007).

No presente estudo, não tivemos a disponibilidade do aparelho para termos resultados precisos quanto às perdas de água transepidérmicas de cada grupo, fato ocorrido por ser dispendioso para a pesquisa. Avaliamos, porém, no

decorrer dos sete dias, essas perdas de fluidos por meio do controle do peso, diurese, cota hídrica, densidade urinária, glicemia e sódio.

Estudos realizados por Knauth em 1989, demonstraram que a membrana semipermeável pode funcionar como uma barreira epidérmica artificial imediatamente após o nascimento, por prevenir a perda excessiva de água pela evaporação. Esta medida é de suma importância, pois ajuda a prevenir a desidratação, hiperhidrataçao, hipernatremia, como também a perda de calor, tão comum na população neonatal.

Ressaltamos que, nos RNPT do GI, nos quais foi utilizada a membrana semipermeável, além das propriedades citadas anteriormente (como barreira epidérmica, agente redutor das perdas transepidérmicas, agindo no controle hidroeletrolítico) a membrana também se apresentou, como fator de proteção da pele, fato este diretamente relacionado com a preservação da integridade cutânea e, conseqüentemente, na qualidade de vida do RNPT.

Pesquisas realizadas em UTIN demonstram que a membrana semipermeável traz benefícios à pele e conseqüentemente à saúde do bebê. É um avanço tecnológico presente nas unidades neonatais, e contribui para a plena recuperação do RNPT em tempo hábil. Para sua maior eficácia, contudo, consideramos ser imprescindível toda a sensibilização dos profissionais de Enfermagem quanto a uma práxis reflexiva e voltada ao conhecimento científico e ao cuidado individualizado (ROLIM; LINHARES; RABELO; GURGEL; MAGALHÃES; CAETANO, 2008).

Bhandari, Brodsky e Porat (2005) identificaram, em estudo experimental, o fato de que os RNPT que usaram a membrana semipermeável tinham menos chances de ocorrências de hipernatremia (sódio > ou igual a 150 Meq/l) durante toda a primeira semana de vida, do que o grupo que não utilizou a cobertura sobre a pele. Segundo os autores referendados, a película é uma membrana fina, semipermeável, de poliuretano e auto-adesiva em um dos lados. Quando aplicada na pele do RNPT, mostra uma redução significativa na perda de água transepidérmica, sem interferir na integridade e desenvolvimento naturais da pele.

Assim confirma-se o resultado que podemos analisar na Tabela 2, onde o GC teve 3,04 vezes mais chances de episódios de hipernatremia em comparação ao GI. Este grupo, que não recebeu o tratamento com a membrana, apresentou mais variações nas médias durante os sete dias de coleta, uma média no quarto dia de 145 mEq/L, enquanto o grupo tratado foi de 140,6 mEq/L.

Durante o período de vida intra-uterina, a manutenção da homeostase fetal da glicose é dependente do metabolismo materno e placentário. Após o nascimento, o fornecimento de glicose materna é interrompido, razão pela qual o RN é mais vulnerável a apresentar desequilíbrio da glicose. Para a manutenção da homeostasia da glicose, é importante o balanço entre a liberação da glicose hepática e a utilização da glicose, perifericamente, que está relacionada com a demanda metabólica do RN. Os valores considerados normais variam entre 40-160 mg/dl (TAMEZ; SILVA, 2006).

A incapacidade de metabolizar glicose pode ocorrer em prematuros ou secundariamente na presença de septicemia ou de estresse. Frequentemente, um prematuro que recebe nutrição parenteral se torna hiperglicêmico porque não consegue tolerar o aumento de glicose. A hiperglicemia é definida como glicemia plasmática maior do que 125mg/%, (GOMELLA, 2006).

Episódios de hiperglicemia são mais freqüentes em prematuros em virtude da oferta excessiva de glicose, da imaturidade dos sistemas regulatórios da glicose e da elevação dos níveis circulantes de hormônios relacionados ao estresse (catecolaminas e corticóides) (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Na análise apresentada na Tabela 2, os RNPT do GC apresentaram mais episódios de hiperglicemia em relação ao GI. O GC exibiu a média de 135, enquanto o GI foi de 111. O GI apresentou um p=0,5 e o GC um p=0,025. Segundo Krebs e Okay, (2000), em virtude da imaturidade córnea da pele, os RNPT estão sujeitos na primeira semana de vida a uma síndrome, caracterizada por hipernatremia, hiperglicemia e desidratação.

A hiperglicemia definida como glicose plasmática (125mg%), está relacionada a hemorragia Intracraniana e desidratação, por diurese osmótica.

Conclui-se, portanto que os RNPT do GI, estão mais protegidos, em relação às complicações da hiperglicemia acima citadas.

Podemos também observar que na Tabela 2, o GC fez uso de cota hídrica maior que o GI, o que contribui para uma maior oferta de glicose. Outrossim, o GI devido ao uso da membrana semipermeável, teve uma oferta hídrica menor. Conseqüentemente, um aporte de glicose menor, o que levou o GI ter menos episódios de hiperglicemia.

Promover uma assistência na UTIN nos exige como enfermeiras conhecimento e responsabilidade, estando o cuidado permeado de tecnologia e bebês graves. Aqui, além da competência, nos são exigidos, integração de informações, construção de julgamentos, estabelecimento de prioridades e avaliação diária das condições clínicas do RNPT, propiciando, assim, uma condição de homeostasia promovendo uma precoce recuperação do bem-estar do bebê.

Desde seu início, o *saber/fazer* da Enfermagem em UTIN é considerado importante, mesmo que, nem sempre, a assistência tenha possuído necessariamente uma conotação significativa de eficiência e qualidade, pois, essas comprovação e avaliação, conforme a característica do próprio serviço são complexas e abrangem muitas vertentes, entre elas, a tecnológica, quando para tal, é de fundamental importância o trabalho integrado dos profissionais envolvidos, direta e indiretamente, no cuidado do RN, impondo com freqüência a necessidade de capacitação nesse campo como forma de se manterem atualizadas das inovações surgidas.

Para acompanhar a modernidade tecnológica, a enfermeira tem, por certo, de continuar buscando conhecimentos, enfrentar rotinas estabelecidas para o processo cuidativo de qualidade. Assim, diante da Enfermagem, como arte e ciência, as enfermeiras que atuam em Neonatologia assumem papéis complexos, buscando o aprimoramento e o crescimento técnico-científico da profissão.

CAPÍTULO 6

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O motivo fundamental desencadeador da realização deste estudo foi a procura de respostas às nossas inquietações vivenciadas em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. A trajetória percorrida é longa, mas também prazerosa, visto que produz frutos, na nossa vivência assistencial como enfermeira deste cenário, e, ao mesmo tempo, na nossa prática diária como docente do Curso de Graduação em Enfermagem.

Iniciamos a pesquisa em um contexto dinâmico, como é o cotidiano da enfermeira em UTIN, em que o cuidado é perpassado pela utilização de um aparato tecnológico complexo. Após delinear e problematizar nossa temática, traçamos os objetivos. A partir desse momento em diante, fomos em busca de referenciais que nos direcionassem o caminho, que constituiu um momento de muitas dúvidas e desafios para o pesquisador.

Consolidando os dados, investigamos 42 RNPT, os quais 21 constituíram o GI e 21 RNPT o GC. Durante sete dias, estes grupos foram avaliados em relação a peso, diurese, densidade urinária, cota hídrica, glicemia e sódio. Todos os RNPT foram mantidos em incubadora de parede dupla, e uma maioria foram submetidos a alimentação parenteral e/ou enteral; suporte ventilátorio; hidratação venosa e fototerapia.

A aplicação da membrana semipermeável logo após o nascimento mostrou-se eficaz no que diz respeito à manutenção do sódio, cota hídrica, densidade urinária e glicemia. Pode-se constatar que o GC teve maiores episódios de hipernatremia, densidade urinária elevada, hiperglicemia e a necessidade de maior reposição hídrica diária. Neste estudo, também constatamos que em relação a essas variáveis o GI se manteve com um quadro clinico mais estável.

É importante lembrar o fato de a membrana semipermeável ter sido utilizada para cobrir uma parcela substancial da pele exposta dos RNPT do GI, como o tórax anterior e posterior, abdômen e membros inferiores. Ressaltamos que os

membros superiores foram resguardados do uso da membrana em decorrência da necessidade de utilização da rede venosa para coleta de exames.

Os RNPT do GI permaneceram com a membrana por sete dias e, conforme os resultados, foi percebido que esta permanência da película não interferiu no exame físico, na realização dos procedimentos diários e principalmente no manuseio do RNPT. Foi referendado pela equipe o fato de que o uso da membrana tornou-se fator protetor da pele quanto a riscos de lesões durante os procedimentos rotineiros, e meio transmissor de segurança ao toque do RNPT.

É importante ressaltar que, durante a permanência da membrana semipermeável sobre a pele do RNPT do GI, não foi observada nenhuma alteração dermatológica ou presença de infecção, esta permanecendo integra. Quando, em raríssimas vezes, foi necessária a sua retirada, foram efetivadas ações preventivas, como o uso de água destilada ou óleo mineral.

Podemos constatar que, no decurso de aplicação da membrana semipermeável logo após o nascimento (período de intervenção), foi evidenciado no GI uma diminuição de níveis de sódio e de exigências fluidas diárias durante a primeira semana de vida nos RNPT, como também os RNPT apresentaram menores episódios de hiperglicemia e a densidade urinária foi mantida dentro dos padrões de normalidade, em comparação aos RNPT do GC.

A membrana semipermeável é, de fato, um recurso terapêutico eficaz para minimizar as perdas de água transepidermicas, principalmente em RNPT. A manutenção da integridade da pele dos RNPT, especialmente na primeira semana de vida, é uma etapa importante para melhorar a saúde neonatal.

Embora neste estudo não nos tenha sido ensejado o emprego de aparelhos mensuradores de perda de água transepidérmica, como o Tevameter, o qual nos daria resultados precisos, conseguimos por meio da avaliação de variáveis observar melhoras significativas no grupo de RNPT que usou a membrana.

Em relação ao tempo de internação, constatamos que os RNPT do GI se recuperaram mais precocemente do que os demais do GC. A recuperação desses RNPT reflete a eficiência da membrana semipermeável e a qualidade do cuidado por

eles recebido pela equipe interdisciplinar atuante na UTIN da maternidade pesquisada. Este fato foi percebido com satisfação pelas mães que, desde o início, aceitaram prontamente que os seus bebês participassem do estudo. Ficou claro para elas a importância de tal procedimento.

No desempenho dos procedimentos técnicos, ressaltamos o seguinte: o cuidado pode ser representado pela interação do bebê-alvo do cuidado com a enfermeira responsável por este cuidado. Por meio de uma reflexão crítica, buscamos novos desafios, mais conhecimentos para ampliar a qualidade de vida. Como pesquisadora, e também membro da Comissão de Prevenção e Tratamento de Lesões na Pele do Recém-Nascido da UTIN, acreditamos que a membrana semipermeável é um avanço tecnológico presente na UTIN da Maternidade-Escola Assis Chateaubriand, e contribui para a plena recuperação do RNPT em tempo hábil. Para sua maior eficácia, porém consideramos ser imprescindível toda a sensibilização dos profissionais de Enfermagem para o uso da membrana nos RNPT.

Haja vista a grande complexidade de assistir o RNPT, fazem-se, pois, necessárias resiliência e iminente elaboração de certas diretrizes para a sistematização da assistência de Enfermagem direcionada ao cuidado com a pele, já que tais pacientes estão permeados de complicações. A sistematização, a padronização das condutas profissionais e a formulação de protocolos para assistência do cuidado na pele do RNPT acarretarão redução do risco de variações indesejadas nas condutas.

Finalizando, neste estudo, percebemos que ele pode contribuir em nossa prática diária, proporcionando maior informação sobre o uso da membrana semipermeável na pele do RNPT. Enfatizamos que não foram evidenciados efeitos indesejáveis no decorrer do experimento, o que aumenta a segurança quanto ao uso dessa cobertura protetora em RNPT na ambiência da UTIN.

CAPÍTULO 7

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, B. F.; BOZZETTI, M. C.; TANAKA, A. C. A. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. **J. Pediatr**., v. 76, n. 3, p. 200-206, 2000.

BELL, E.F. Fluid and electrolyte management. In: Avery GB. **Neonatology**-pathophisiology management of the newborn. Philadelphia: Lippincot Company, 1999: 345-61.

BHANDARI, V.; BRODSKY, N.; PORAT, R. Improved outcome of extremely low birth weight infants with tegaderm application to skin. **Journal Perinatology,** v.25, n.4, p. 276, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP. **Resolução 196/96**. Decreto nº. 93.933 de janeiro de 1987. Dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. **Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso**: método canguru. Brasília – DF, 2002. 281 p.

BUSTAMANTE, S.A; STELOW, J. Use of transparent adhesive dressing in very low birthweight infants. **J. Perinatol**., v.9, n.2, p.165-169, 1989.

CAMPBELL, B.W.; Neonatal Skin Disorders: A Review of Selected Dermatologic Abnormalities. **Journal of Perinatal & Neonatal Nursing**. v.14, n.1, p. 63-83, june, 2000.

CARTIDGE, P. **The epidermal barrier**. Seminars in neonatology**,** v.5, n.4, nov. p. 273- 280, 2000.

CASTELLANOS, G.R.; TELLACHEA, Y.R.; DIEPPA, F.D.; MOLINA, M.C.R.; RODRIGUEZ, S.R.; MILLIAN, J.D.B. Neurodesarrollo en recien nacidos ventilados con menos de 1500 gramas . **Rev. Cubana Pediatr;** v. 72. n.4, p.267-274, out./ dez. 2000. Disponivel em: <http://scielo.Php?Script=sci–arttex&pid=s0034- 75312000000 4 0006&Ing = pt& nrn= iso> . Acesso em: 5/ 05/ 2008.

CHARLET, J. **Análise de regressão e correlação.** Disponível em: <http://www.soartigos.com/articles/751/1/ANALISE-DE-REGRESSAO-E-CORRELACAO- /Page1.html>. Acesso em: 28 out. 2008.

COSTA, H.P.F. Nutrição parenteral. In: COSTA, H.P.F.; MARBA, S.T. **O recém-nascido de muito baixo peso.** São Paulo: Atheneu, 2004, p. 165-184.

COSTARINO AT, BAUMGART S. Neonatal water and electrolyte metabolism. In: COWERTT, R.M. **Principles of perinatal** - neonatal metabolism. 2 ed . New York: Springer – Verlag2000; p. 1045- 76.

COSTENARO, R.G.S. **Ambiente terapêutico de cuidado ao recém-nascido internado em uti neonatal**. Santa Maria: UNIFRA, 2001. 128p.

COHEN, B.A. **Dermatologia Pediátrica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006, 280 p.

CUNHA, M.L.C; MENDES, E.N.W.; BONILHA, A.L.L. O cuidado com a pele do recém-nascido. **Rev. Gaúcha Enferm.** Porto Alegre, v.23, n.2, p. 6-15, jul., 2002.

CUNHA, M.L.C.; PROCIANOY, R.S. Banho e colonização da pele do pré-termo. **Rev. Gaúcha Enferm.** Porto Alegre, v.27, n.2, p. 203-208, jun., 2006.

CUMMINGS, S.R.; GRADY, D.; HULLEY, S.B. Delineando um experimento: ensaios clínicos I. In: HULLEY, S.B.; CUMMINGS, S.R.; BROWNER, W.S.; GRADY, D.; HEARST, N.; NEWMAN, T.B**. Delineando a pesquisa clinica**: uma abordagem epidemiológica. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2007.

DE LUNA, M.L.; MARTINEZ, J; WEISMAN, M. Lesiones dermatológicas relacionadas com La moderna asistencia neonatal**. Rev. Argent. Dermatol**; v.66, n.3, p. 223-9, jul.-sep, 1985..

DARMSTADT, G.L.; DINULOS, J.G. Neonatal skin care. **Pediatric Clinics of North America**, Philadelphia, v. 47, n.4, p. 757-82, 2000.

DAVIS, I.; AVNER, E.D. Fluid and eletrolyte management. In: FANAROFF, A.A.; MARTIN, R.J. Neonatal- perinatal medicine. **Diseases of the fetus and infant**. 7 ed. ST. Louis: Mosby 2002; p. 619 -27.

ESPIRIDIÃO, S.; COSTA, H.P.F.; ZUCOLOTTO, F.B. Terapia hidreletrolitica. In: COSTA, H.P.F; MARBA, S.T. **O recém-nascido de muito baixo peso**. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 121-148.

EVANS, N.J.; RUTTER, N. Development of the epidermis in the newborn. **Biol. Neonate**, Philadelphia, v.49, n.2, p. 74-80, 1997.

FANAROFF, A. A.; HACK M.; WALSH, M. C. The NICHD neonatal research network: changes in practice and outcomes during the first 15 years**. Semin. Perinatol**., v. 27, n. 4, p. 281-287, 2003.

GAIVA, M.A.M.; SCOCHI, C.G.S. Processo de trabalho em saúde e enfermagem em UTI neonatal. Rev. **Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n.3, p. 469-476, mai./jun., 2004.

GARCIA-GONZALES, E.; RIVERA-RUEDA, M.A. Neonatal dermatology: skin care guilines. **Dermatology Nursing**, Pitman, v.10, n.4, p. 274-275, aug., 1998.

GOMELLA, L.T. **Neonatologia**: manejo, procedimentos, problemas no plantão, doenças e farmacologia neonatal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006, 864p.

HAHN, A.L.P. **Pele do recém-nascido prematuro**. [on line]. [citado 2001 jun 07]. Disponível em: <http://www.monografia pele.br//html>. Acesso em: 22 set. 2008.

HARADA, M.J.C.S.; REGO, R.C. **Manual de terapia intravenosa em pediatria,** São Paulo: Ellu, 2005, 188p.

HULLEY, S.B.; CUMMINGS, S.R.; BROWNER, W.S.; GRADY, D.;; HEARST, N.; NEWMAN, T.B**. Delineando a pesquisa clinica**: uma abordagem epidemiológica. 2. ed. São Paulo: ARTMED, 2007.

IKEZAWA, M.K. **Prevenção de lesões na pele de recém-nascido com peso inferior a 2.000g assistido em unidade neonatal**: estudo experimental. [tese]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo. 1998. 107p.

JARVIS, W.R. The epidemiology of colonization. **Infection control and hospital epidemiology,** Thorofare (NJ), v. 17, p. 47-52, jan.1996.

JORGE, S.A. **Abordagem multiprofissional do tratamento de feridas**. São Paulo: Atheneu, 2003.

KELLY, J.M. Cuidados gerais. In: AVERY, G.B.; FLETCHER, M.A.; MacDONALD, M.G. **Neonatologia**: fisiologia e tratamento do recém-nascido. 4. ed. São Paulo: MEDSI, 1999. cap. 22, p.302-312.

KENNER, C. **Enfermagem neonatal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Reichaman e Afonso, 2001.

KNAUTH, A.; GORDIN, M.; McNELIS, W.; BUMGART, S. Semipermeable polyurethane membrane as an artificial skin for the premature neonate. **Pediatrics.,** v.83, n.6: p. 945-950, 1989.

KREBS, V.L.J.; OKAY, O. Hiponatremia e hipernatremia no recém-nascido. **Pediatria Moderna**, v. 36, p. 150-152, 2000.

LEONE, C.R; TRONCHIN, D.M.R. **Assistência integrada ao recém-nascido**. São Paulo: Atheneu, 2001.

LORENZ, J.M.; KLEINMAN, L.I.; AHMED, G. et al. Phases of fluid and electrolyte homeostasis in the extremely low birth weight infant. **Pediatrics,** v. 96, p. 484-9, 1995.

LORENZ, J.M. Management decisions in extremely premature infants. **Sems. Neonatal,** v. 8, p. 475-482, 2003.

LUND, C.; OSBORNE, J.W.; KULLER J.; LANE, T.A.; LOTT, J.W.; RAINES, D.A. Neonatal skin care: clinical outcomes of the awhonn/nann evidence-based clinical practice guideline. **Neonatal Network.** January-February 2001, 30: 41-51.

LUND, C.; KULLER, J.M.; TOBIN, C.; LEFRAK,L.; FRANCK, L.S. Evaluation of a pectin based barrier under tape to protect neonatal skin. **J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.**, v. 15, p. 39-44, 1986.

LUND, C.; KULLER. J.; A.; LOTT, J.W.; RAINES, D.A. Neonatal Skin Care: The Scientific Basis for Practice. **JOGIN,** v. 28, n.3, p. 241-254, may-june., 1999.

LEAL, M. C.; SZWARCWALD, C. L. Características da mortalidade neonatal no Estado do Rio de Janeiro na década de 80: uma visão espaço-temporal. **Rev. Saúde Pública,** v. 31, n. 5, p. 457-465, 1997.

MARCONDES *et al*. **Pediatria básica**. São Paulo: Sarvier, 2002.

MARANHÃO, A. G. K.; JOAQUIM M.M.C.; SIU, C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. **Tema Radis**, v. 2, p. 6-17, 1999.

MANCINI, A.J.; SOOKDEO-DROST, S.; MADISON, K.C.; SMOLLER, B.R.; LANE, A.T. Semipermeable dressing improve epidermal barrier function in premature infants**. Ped. Res**., v. 36, n. 3, p. 306-314, 1994.

McAULIFFE, J.; LIMA, L. C.; GRANJEIRO, G. P. **III Pesquisa de saúde materno-infantil do Ceará /1994 –** PESMIC 3. Fortaleza: SESA, 1995. 61p.

MALLOY-McDONALD, M.B. Skin care for high-risk neonates. **J. Wound Ostomy Continence Nurs**, v. 22, n.4, p. 177-82, 1995.

NAVANTINO, A.F.; CORRÊA, M.D.; ALVES JÚNIOR., J.M.S.; CORRÊA JÚNIOR, M.D. **Perinatologia básica**. 3. ed. Rio de JANEIRO: Guanabara Koogan, 2006.

NEPOMUCENO, L.M.R. **Avaliação do indicador de qualidade integridade da pele do recém-nascido como subsidio para a capacitação do pessoal de enfermagem.** 2007. 133p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, 2007.

OMAR, A.S. Effects of prenatal steroids on potassium balance in extremely low birth weight neonates. **Pediatrics**; v. 106, p. 561 -567, 2000.

OLIVEIRA, M.M.C. **Avaliação do crescimento de crianças prematuras de muito baixo peso egressas da unidade de internação neonatal**. 2005. 25p Dissertação (Mestrado em Enfermagem) -. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

OMS – Assembléia Mundial de Saúde. **Resoluções WHA 20.19 e WHA 43.24:** de acordo com o Artigo 23 da Constituição da Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <http://datasus.gov.br/cid10/webhelp/definicoes.htm>. Acesso em: 30 Outubro de 2007.

PEREIRA, L.B.; GONTIJO, B.; SILVA, C.M.R. Dermatoses neonatais. **An Bras Desmatol.** Rio de Janeiro, v. 76, n.5, p. 505 -537, set / out. 2001.

POLIT, D.F.; BECK, C.T.HUNGLER, B.P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem.** Métodos, avaliação e utilização 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

REICHERT, A.P.S; COSTA, S.F.G. Refletindo a assistência de enfermagem ao binômio mãe e recém-nascido prematuro na unidade neonatal. **Nursing**, v. 38, n. 4, jul., 2001, p. 25-29.

ROLIM, K.M.C. **A enfermagem e o recém-nascido de risco**: refletindo sobre a atenção humanizada. Fortaleza. 2003. Dissertação. (Mestrado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.

ROLIM, K.M.C. **Enfermagem humanística**: contribuição para o desenvolvimento da enfermeira em Unidade Neonatal. 2006. 206f. Tese. (Doutorado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza,; 2006.

ROLIM, K.M.C.; FARIAS, C.P.X.; MARQUES, L.C.; GURGEL, E.P.P.; CAETANO, J.A. **Atuação da enfermeira na fixação e retirada de adesivos na pele do recém-nascido**: um cuidado diferenciado na UTI Neonatal. Trabalho de Conclusão de Curso [Graduação]. Universidade de Fortaleza, 2008.

ROLIM, K.M.C. Painel – o enfermeiro e a fototerapia: aliando tecnologia e humanização no cuidado ao neonato. **Enfermagem Atual**, v. 8, n.47, p. 7-12, 2008.

ROLIM, K.M.C.; LINHARES, D.C.; RABELO, L.S.; GURGEL, E.P.P.; MAGALHÃES, F.J.; CAETANO, J.A. Cuidado com a pele do recém-nascido pré-termo em unidade de terapia intensiva neonatal: conhecimento da enfermeira. **Rev. Rene**; v. 9, n. 4, p. 63-70, 2008.

SAMPAIO, S.A.P.; RIVITI, E.A. **Dermatologia**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2007, 1500 p.

SANTANA, F. **Mortalidade infantil**: reduzir taxas é uma questão de políticas públicas. Disponível em: URL<http://www.selounicef.org.br /2006/?op=300&id srv=2&id_tpc=35&nid_tpc=&id_grp=6&add=&lk=1&nti=500&l_nti=S&itg=S&st=&dst= 3>. Acesso em: 14 nov. 2008.

SIMÕES, C.C. **Estimativas da mortalidade infantil por microrregiões e municípios**. Brasília: Ministério da Saúde, 1999.

TAMEZ, R.N.; SILVA, M.J.P. **Enfermagem na UTI Neonatal**. Assistência ao recém-nascido de alto risco. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

TRONCHIN, D.M.R.; TOMA. Estrutura e organização da unidade neonatal. aspectos de enfermagem. In: LEONE, C.R.; TRONCHIN, D.M.R. **Assistência integrada ao recém-nascido.** São Paulo: Atheneu, 2001.

TRONCHIN, D.M.R.; TSUNECHIRO, M.A. Fixação de cânula orotraqueal em recém-nascido. **Rev. Paulista de Enferm**., v.21, n.2, p.163-7, 2002.

UNICEF. **Mortalidade infantil mundial cai 27% desde 1990**. Disponível em: URLhttp://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,,MUL757553-5598,00.html>. Acesso em: 14 nov. 2008.

VAZ, F.A.C; GUALDA, D.M.R. Alojamento conjunto. In: LEONE, C.R; TRONCHIN, D.M.R. **Assistência integrada ao recém–nascido**. São Paulo: Atheneu, 2001.

VICTORA, C. G.; BARROS, F. C. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. **Med. J**., São Paulo, v. 119, n. 1, p. 33-42, 2001.

VERNON, H.J.; LANE, A.T.; WISCHERATH, L.J.; DAVIS, J.M.; MENEGUS, M.A. Semipermeable dressing and transepidermal water loss in premature infants. **Pediatrics**., v.86, n.3, p. 357-62, 1990.

VONK, J.; JANSSENS, P.M.W.; DEMACKER, P.N.M.; FOLKERS, E. Subcutaneous fat necrosis in a neonate, in association with aberrant plasma lipid and lipoprotein values. **J Pediatr**., v. 123, p. 462-72, 1993..

WALDOW, V.R. **Cuidado humano.** O resgate necessário. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1998, 197p.

YOSIPOVITCH, G.; MAAYAN-METZGER, A.; MERLOB, P.; SIROTA, L. Skin barrier properties in different body areas in neonates. **Pediatrics**., 106; p. 105-108, 2007.

CAPÍTULO 8

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND
UNIDADE DE NEONATOLOGIA DR. CHAGAS DE OLIVEIRA

PESQUISA: *O USO DA MEMBRANA SEMIPERMEÁVEL COMO PROTEÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO*

INSTRUMENTO PARA IDENTIFICAÇÃO

Data: __/__/____

1. DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO

1.1- DADOS DA MÃE

Nome da mãe_____Cognome_____

Idade_____ Estado civil_____ Grau de instrução _____

Naturalidade_____ Ocupação principal _____

Prontuário_____ Internada Sim ( ) Não( ) Unidade _____

Tipo de parto _____ G ___ P ___ A ___ Pré-natal: Sim( ) Não( )

Número de consultas _____Antecedentes obstétricos _____

1.2 - DADOS DO RECÉM-NASCIDO

Nascimento__/__/___ Hora ___ Sexo __ Peso _____ Est____PC ___PT ___

Capurro ____ Prontuário ____ Unidade de internação Alto-risco III A( ) III B( )

Motivo da internação _____

Diagnóstico médico _____

Observações

_____

_____

Pesquisadora: Eloah de Paula Pessoa Gurgel
End: Rua Afonso Pena, nº 155. Casa 1
Bairro: Edson Queiroz CEP: 60.834-120
Fone: 32581246 E-mail: eloahgurgel@yahoo.com.br

APÊNDICE B

INSTRUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO E OBSERVAÇÃO

PESQUISA: O USO DA MEMBRANA SEMIPERMEÁVEL COMO PROTEÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO

DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO

DADOS DA MÃE

Nome da mãe:		Cognome:	Prontuario:
1	Idade: anos		
2	Estado civil:		
3	Grau de instrução:		
4	Naturalidade:		
5	Ocupação principal:		
6	Internada:	SIM ( )	NÃO ( )
7	Tipo de parto:	N ( ) C ( )	F ( )
8	Pré-natal:	SIM ( )	NÃO ( )
9	Número de consultas:		
10	Corticoterapia	SIM ( )	NÃO ( )

DADOS DO RECEM NASCIDO

11	Nascimento: / / 2.008	Hora: : hs	Peso: gr	Est: cm	PC: cm	PT: cm
12	Idade gestacional:	UR S D	US PRECOCE S D	NEW BALLARD S D		
13	Classificação:	AIG( )	PIG( )	GIG( )		
18	Diagnóstico:					
14	Uso de surfactante	SIM ( )	NÃO ( )			
15	Observações:					

DADOS DE OBSERVAÇÃO

Data: / / 2.008

Nome do RN:

16	Idade Gestacional:	Semanas Dias
17	Dias de Internação:	dias
19	Aplicação da Membrana Semipermeável:	SIM ( ) NÃO ( )
20	Data e hora da aplicação da Membrana Semipermeável:	/ / 2.008 : horas de vida hs
21	Peso de nascimento:	g

22 **Controle diário de Peso (g)**

Dias	PN	1° dia	2° dia	3° dia	4° dia	5° dia	6° dia	7° dia

23 Peso após a coleta de dados: g

24 Controle diário de diurese(ml/kg/h)

Dias	1° dia	2° dia	3° dia	4° dia	5° dia	6° dia	7° dia

25 Controle diário de glicemia(mg%)

Dias	1° dia	2° dia	3° dia	4° dia	5° dia	6° dia	7° dia

26 Cota hídrica diária(ml/Kg/dia)

Dias	1° dia	2° dia	3° dia	4° dia	5° dia	6° dia	7° dia

	Observações do bebê	**SIM**	**NÃO**
27	Alimentação enteral	( )	( )
28	Alimentação parenteral	( )	( )
29	Uso de suporte ventilatório:		
VM		( )	( )
CPAP NASAL		( )	( )
OXI-HOOD		( )	( )
30	Uso de hidratação venosa	( )	( )
31	Uso de incubadora	( )	( )
32	Uso de BCR	( )	( )
33	Uso de BILISPOT	( )	( )
34	Alterações da temperatura corporal	( )	( )

	Exames realizados no bebê	**SIM**	**NÃO**
35	Coleta de Sódio	( )	( )

36 Controle de Coleta de Sódio

Dias	1° dia	2° dia	3° dia	4° dia	5° dia	6° dia	7° dia
	meq/l	meq/l	meq/l	meq/l	meq/l	meq/l	meq/l

37 Densidade urinária

Dias	1° dia	2° dia	3° dia	4° dia	5° dia	6° dia	7° dia

38 Ultra-som(TF) Sim( ) Não( )

Pesquisadora: Eloah de Paula Pessoa Gurgel
End: Rua Afonso Pena , n° 155, Casa 01, Bairro: Edson Queiroz: 60.834.120
Fone: 3258.1246 E-Mail: eloahgurgel@yahoo.com.br

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND
UNIDADE DE NEONATOLOGIA DR. CHAGAS DE OLIVEIRA

PESQUISA: *O USO DA MEMBRANA SEMIPERMEÁVEL COMO PROTEÇÃO DA PELE DO RECÉM-NASCIDO PREMATURO*

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sou enfermeira da Unidade Neonatal da Maternidade-Escola Assis Chateaubriand, e estou desenvolvendo uma pesquisa intitulada "O uso da membrana semipermeável como proteção da pele do recém-nascido prematuro", com a finalidade de avaliar a redução das perdas de água através da pele dos recém-nascidos, que é uma membrana semipermeável que possui propriedades elásticas e distensível sendo, portanto, facilmente adaptável a áreas de contorno do corpo, é constituída de adesivo acrílico hipoalergênico permitindo, somente, aderência em pele íntegra e não aderindo a superfície úmida, evitando trauma após sua retirada.

Estou convidando a senhora a participar dessa pesquisa, pois a mesma poderá ser útil em casos de recuperação dos RNs, diminuindo as condições e mortes dos mesmos.

Serão realizados exames de laboratório para controle de rotina do Serviço.

É necessário esclarecer que:

- Sua participação será de livre e espontânea vontade.
- Ao participar da pesquisa, você e o recém-nascido não ficarão expostos a nenhum risco.
- A sua identidade será mantida em segredo e não terá nenhuma despesa.
- Você poderá desistir de participar, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo de sua assistência.
- As informações coletadas na entrevista somente serão utilizadas para os objetivos da pesquisa.
- Poderão ser realizadas fotografias e/ou filmagem.

- O recém-nascido poderá ou não ser contemplado com uso da membrana, de acordo com a distribuição no estudo.
- Será permitido o acesso ás informações sobre procedimentos relacionados à pesquisa.
- Somente após devidamente esclarecida e ter entendido o que foi explicado, deverá assinar este documento, caracterizando a sua autorização para participar da pesquisa.
- Este documento será impresso em duas vias sendo que uma ficará com o pesquisador e a outra com o entrevistado.

Em caso de dúvidas, poderá comunicar-se com a pesquisadora-responsável que reside à Rua Olavo Albuquerque, nº. 135/101, bairro Água Fria, Fortaleza-CE, CEP 60.135.470, telefone 32581246, ou Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade-Escola Assis Chateaubriand, telefone 3366-8558.

Fortaleza, __/___/200_

_____

Assinatura da participante (ou digital)

_____

Assinatura do responsável pela pesquisa

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIMENTO

Eu, _____ Identidade nº _____, declaro que tomei conhecimento do estudo citado acima, realizado pela aluna de enfermagem, compreendi seus objetivos, concordo em participar da pesquisa e declaro que aceito colaborar com a entrevista.

Fortaleza, _____de_____de 200_

_____ _____

Participante do estudo
Assinatura ou impressão digital

Pesquisador responsável

_____

Testemunha

CAPÍTULO 9

ANEXO A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
MATERNIDADE ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND
UNIDADE DE NEONATOLOGIA DR. CHAGAS DE OLIVEIRA

ANEXO A

Fortaleza, 10 de agosto de 2006.

Ofício: S/N
Da: Pesquisadora em Enfermagem
Ao: Ilmo. Dr. Sérvio Augusto de Tabosa Quesado
Coordenador do CEP-MEAC/UFC
Assunto: Solicitação de análise (FAZ)

Ilmo. Dr.

Venho por meio deste, solicitar apreciação do projeto de pesquisa intitulado: "O uso da membrana semipermeável como proteção da pele do recém-nascido prematuro**",** em anexo, idealizado pela Enfermeira Eloah de Paula Pessoa Gurgel, tendo como orientadora a **Profª. Drª Joselany Àfio Caetano**

Na oportunidade, comunico que as despesas do projeto decorrerão por conta dos pesquisadores.

Desde já agradeço a Vv.sas. a atenção dispensada.

Atenciosamente,

Eloah de Paula Pessoa Gurgel

ANEXO B

CRONOGRAMA

2007 – 2008

Etapas da Pesquisa	2007[1]				2008			
Complementar Revisão de Literatura	X	X	X					
Envio Comitê de Ética			X					
Preparação e Exame Geral de Conhecimentos				X				
Coleta de Dados					X	X		
Elaboração do relatório final						X	X	
Apresentação da dissertação								X
Divulgação dos resultados								X

Obs: Cada cela corresponde a um trimestre do ano citado.

ANEXO C

PARECER DA CEP/MEAC/UFC

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
MATERNIDADE-ESCOLA ASSIS CHATEAUBRIAND
Rua Coronel Nunes de Melo, S/Nº - Rodolfo Teófilo - C.G.C. 07.206.048/0001-08
GERAL: (0XX85) 4009.8500 - Fax: (0XX85) 4009.8521 - E-mail: meac@meac.ufc.br
CEP: 60.430-270 - Fortaleza - Ceará - Brasil

OFÍCO Nº 137/06 Fortaleza, 03 de novembro de 2006.

Protocolo nº 59/06
Pesquisador responsável: Eloah de Paula Pessoa Gurgel
Deptº/Serviço: Departamento de Saúde Materno-Infantil da Universidade Federal do Ceará
Título do Projeto: "O uso da membrana semi-permeável como proteção da pele do Recém-nascido prematuro"

Levamos ao conhecimento de V. Sª. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Escola Assis Chateaubriand – CEP/MEAC/UFC, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional da Saúde – Ministério da Saúde, Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996, publicada no Diário Oficial, em 16 de outubro de 1996, aprovou o projeto supracitado, na reunião de 21 de setembro de 2006.

O Pesquisador deverá comparecer ao NESAR para a confecção dos crachás, munido desse documento.

Atenciosamente,

Dr. Sérvio Augusto de Tabosa Quesado
Coordenador do CEP-MEAC/UFC

Ilma. Sra.
Profa. Eloah de Paulça Pessoa Gurgel

Livros Grátis

(http://www.livrosgratis.com.br)

Milhares de Livros para Download:

Baixar livros de Administração
Baixar livros de Agronomia
Baixar livros de Arquitetura
Baixar livros de Artes
Baixar livros de Astronomia
Baixar livros de Biologia Geral
Baixar livros de Ciência da Computação
Baixar livros de Ciência da Informação
Baixar livros de Ciência Política
Baixar livros de Ciências da Saúde
Baixar livros de Comunicação
Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE
Baixar livros de Defesa civil
Baixar livros de Direito
Baixar livros de Direitos humanos
Baixar livros de Economia
Baixar livros de Economia Doméstica
Baixar livros de Educação
Baixar livros de Educação - Trânsito
Baixar livros de Educação Física
Baixar livros de Engenharia Aeroespacial
Baixar livros de Farmácia
Baixar livros de Filosofia
Baixar livros de Física
Baixar livros de Geociências
Baixar livros de Geografia
Baixar livros de História
Baixar livros de Línguas

Baixar livros de Literatura
Baixar livros de Literatura de Cordel
Baixar livros de Literatura Infantil
Baixar livros de Matemática
Baixar livros de Medicina
Baixar livros de Medicina Veterinária
Baixar livros de Meio Ambiente
Baixar livros de Meteorologia
Baixar Monografias e TCC
Baixar livros Multidisciplinar
Baixar livros de Música
Baixar livros de Psicologia
Baixar livros de Química
Baixar livros de Saúde Coletiva
Baixar livros de Serviço Social
Baixar livros de Sociologia
Baixar livros de Teologia
Baixar livros de Trabalho
Baixar livros de Turismo