



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

WISLLA KETLLY MENEZES DE AQUINO

ACURÁCIA DAS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS DOS DIAGNÓSTICOS DE
ENFERMAGEM HIPOTERMIA, HIPERTERMIA E TERMORREGULAÇÃO
INEFICAZ EM RECÉM-NASCIDOS

FORTALEZA

2016

WISLLA KETLLY MENEZES DE AQUINO

**ACURÁCIA DAS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS DOS DIAGNÓSTICOS DE
ENFERMAGEM HIPOTERMIA, HIPERTERMIA E TERMORREGULAÇÃO
INEFICAZ EM RECÉM-NASCIDOS**

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

Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes

FORTALEZA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- A669a Aquino, Wislla Ketlly Menezes de.
Acurácia das características definidoras dos diagnósticos de enfermagem hipotermia, hipertermia e termorregulação ineficaz em recém-nascidos / Wislla Ketlly Menezes de Aquino. – 2016.
120 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2016.
Orientação: Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes.

1. Diagnóstico de Enfermagem. 2. Hipotermia. 3. Hipertermia. 4. Termorregulação. 5. Recém-nascidos. I.
Título.

CDD 610.73

WISLLA KETLLY MENEZES DE AQUINO

**ACURÁCIA DAS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS DOS DIAGNÓSTICOS DE
ENFERMAGEM HIPOTERMIA, HIPERTERMIA E TERMORREGULAÇÃO
INEFICAZ EM RECÉM-NASCIDOS**

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

Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr^a. Nirla Gomes Guedes (Membro efetivo)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr^a Regina Cláudia Melo Dodt (Membro efetivo)
Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza (FAMETRO)

Prof. Dr^a Eloah de Paula Pessoa Gurgel (Membro suplente)
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Aos recém-nascidos por tornarem este trabalho
uma realidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha mãe, pelo apoio e amor incondicional.

A minha avó Edimeia de Aquino e ao meu pai, por sempre me incentivarem e acreditarem no meu crescimento profissional.

A minha irmã, Edimeia Menezes, pelo companheirismo e cumplicidade.

Ao professor Marcos Venícios de Oliveira Lopes, pela disponibilidade, compreensão, serenidade e valiosos ensinamentos na orientação deste trabalho.

À professora Viviane Martins da Silva, pelas sugestões e importantes contribuições na construção das definições conceituais e operacionais adotadas nesse estudo.

Aos recém-nascidos das Unidades de Médio Risco e Terapia Intensiva, inspiração para o meu crescimento profissional.

Aos pais dos recém-nascidos, por permitirem a participação de seus filhos (as) nesse estudo.

A todas as enfermeiras e técnicas de enfermagem da Neonatologia da MEAC, pela paciência e compreensão durante minha coleta de dados.

Às minhas amigas do mestrado, Marília, Sofia, Tamires e Larissa, pelo companheirismo e amizade.

Às acadêmicas, Aline, Angélica, Bianca, Nathaly e Gabriele, pela disponibilidade de tempo para a coleta de dados.

Às professoras, Nirla Gomes Guedes, Eloah de Paula Pessoa Gurgel e Regina Cláudia Melo Dodt, pelo aceite em participar da minha banca de mestrado e pelas importantes contribuições para o aprimoramento desse trabalho.

Às professoras Thelma Leite de Araújo e Fernanda Cavalcante Fontenele, pelas valiosas contribuições no exame de qualificação desse trabalho.

A todas as professoras da Pós-Graduação do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará/ UFC e Graduação da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), pela parcela de contribuição para o meu crescimento profissional.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro com a bolsa de pós-graduação.

O fato de o mar estar calmo na superfície, não significa que algo não esteja acontecendo nas profundezas.

O Mundo de Sofia.

RESUMO

A presença das alterações térmicas tem sido apontada na literatura como fenômenos de ocorrência comum em recém-nascidos com importante contribuição na taxa de morbidade e mortalidade. Devido à imaturidade dos Recém-Nascidos (RN) para produzir respostas ao frio e ao calor, alguns sinais e sintomas evidentes nas demais faixas etárias podem não ser evidentes nesse grupo. As características definidoras ou indicadores clínicos são os sinais e sintomas úteis para determinar a presença ou ausência do diagnóstico de enfermagem. Compreendendo que o uso de indicadores clínicos acurados pode repercutir nas intervenções e nos resultados de saúde dessa clientela o objetivo desse estudo foi analisar a acurácia das características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz para que sejam estabelecidos com base em evidências clínicas consistentes, que leve a conclusão do diagnóstico voltado para a realidade dessa população. Realizou-se uma revisão integrativa, por meio da qual foram identificadas 32 características definidoras e, apesar de algumas não estarem presentes na NANDA-I para os diagnósticos em questão, aquelas consideradas pertinentes foram também avaliadas neste estudo. Trata-se de um estudo de acurácia diagnóstica, com desenho transversal, desenvolvido em uma Maternidade pertencente à instituição pública federal, localizada em Fortaleza. A amostra foi constituída por 216 RN na primeira semana de vida, admitidos nas Unidades de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo) e Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Para a coleta de dados utilizou-se um instrumento subdividido em dados clínicos e exame físico para identificação das características definidoras dos três diagnósticos. Para uniformizar a coleta foi elaborado um roteiro de Procedimento Operacional Padrão contendo as definições operacionais de cada característica definidora mensurada. Os dados foram coletados, durante os meses de outubro de 2015 a março de 2016 pela pesquisadora do estudo e alunas da graduação. Os dados coletados foram analisados pelo pacote estatístico *R* versão 3.1.1. Utilizou-se o método de análise de classes latentes com efeitos randômicos para calcular a sensibilidade e especificidade de cada característica. A amostra teve uma predominância do sexo masculino, com média da idade gestacional de 34,5 semanas e do peso 2152,7g. Além da prematuridade observou-se também elevada frequência das afecções respiratórias. Identificou-se que os RN com menor peso estavam associados com a presença das características definidoras *desconforto respiratório, diminuição da ventilação, não manutenção da sucção, esvaziamento gástrico lento, ganho de peso insuficiente, taquicardia, estupor*. As características *pele fria* e *preenchimento capilar diminuído* estiveram mais

presentes no sexo feminino. RN em uso de fototerapia apresentaram mais chance de manifestar as características *icterícia* e *pele mosqueada*. Identificou-se por meio da análise de classe latente a prevalência de apenas 1% e 0,7% para Hipotermia e Termorregulação ineficaz, respectivamente, e 2% para Hipertermia. As características do Diagnóstico de Hipotermia com sensibilidade e especificidade mais elevadas foram *esvaziamento gástrico lento*, *pele fria*, *irritabilidade* e *bradicardia*. No Diagnóstico Termorregulação ineficaz as características *taquipneia* e *pele quente ao toque* apresentaram valores de sensibilidade mais altos e *flutuação da temperatura* maior nível de especificidade. Referente ao Diagnóstico de Hipertermia, as características com valores de especificidades elevadas foram *estupor*, *vasodilatação*, *irritabilidade* e *letargia*. Evidenciou-se que as respostas dos recém-nascidos, principalmente de prematuros e de baixo peso podem ser pouco robustas quando exposto ao aumento ou diminuição da temperatura, em relação a crianças mais velhas prejudicando assim estimativa das características definidoras dos diagnósticos estudados.

Palavras chave: Diagnóstico de Enfermagem. Hipotermia. Hipertermia. Termorregulação. Recém-nascidos. Enfermagem.

ABSTRACT

The presence of the thermal changes have been identified in the literature as commonly occurring phenomena in infants with important contribution to morbidity and mortality. The presence of the thermal changes have been identified in the literature as commonly occurring phenomena in infants with important contribution to morbidity and mortality. The defining characteristics and clinical indicators are useful signs and symptoms to determine the presence or absence of the nursing diagnosis. Realizing that the use of accurate clinical indicators may reflect the interventions and health outcomes for these clients the objective of this study was to analyze the accuracy of the defining characteristics of the diagnosis Hypothermia, hyperthermia and thermoregulation ineffective to be established based on consistent clinical evidence, leading to completion of the diagnostic facing the reality of this population. We conducted an integrative review, through which 32 were identified defining characteristics; although some are not present in the NANDA-I for the diagnosis in question, those considered relevant were also evaluated in this study. Trata-se de um estudo de acurácia diagnóstica, com desenho transversal, desenvolvido em uma Maternidade pertencente à instituição pública federal, localizada em Fortaleza. The sample consisted of 216 newborns in the first week of life, admitted to the Care Units Neonatal Intermediate Conventional (CUNICo) and Neonatal Intensive Care Units (NICU). For data collection was used an instrument divided into clinical and physical examination to identify the defining characteristics of the three diagnoses. To standardize the collection was drawn up Standard Operating Procedure script containing operational definitions of each measured defining characteristic. Data were collected during the months of October 2015 to March 2016 by study researcher and graduate students. The collected data were analyzed by statistical package R version 3.1.1. We used the method of analysis of latent classes with random effects to calculate the sensitivity and specificity of each feature. The sample had a predominance of males, with a mean gestational age of 34.5 weeks and the weight 2152,7g. In addition to prematurity also noted it is high frequency of respiratory diseases. It was found that infants with less weight were associated with the presence of the characteristics defining *respiratory distress, decreased ventilation, do not maintain suction, slow gastric emptying, insufficient weight gain, tachycardia, stupor*. The *cold skin* characteristics and *decreased capillary refill* were more frequently found in females. RN in phototherapy use were more likely to express *jaundice* features and *mottled skin*. It was identified by latent class analysis the prevalence of only 1% and 0.7% for hypothermia and thermoregulation ineffective, respectively, and 2% to

hyperthermia. The Hypothermia Diagnostic features with higher sensitivity and specificity were *slow gastric emptying, cold skin, irritability* and *bradycardia*. In diagnosis Thermoregulation ineffective the *tachypnea* features and *skin hot* to the touch had higher sensitivity and *fluctuation of temperature* higher level of specificity. Referring to hyperthermia diagnosis, characteristics with high specificity values were *stupor, vasodilation, irritability* and *lethargy*. It was evident that the responses of newborns, especially premature and low birth weight can be little robust when exposed to an increase or decrease in temperature compared to older children thus damaging estimate of the defining characteristics of the studied diagnoses.

Keywords: Nursing Diagnosis. Hypothermia. Hyperthermia. Thermoregulation. Newborns. Nursing.

LISTA DE QUADROS E DIAGRAMAS

Quadro 1–	Características definidoras presentes no diagnóstico de Hipotermia e Hipertermia, segundo a Taxonomia da NANDA-I (2015-2017).....	15
Diagrama 1	Descritores utilizados nas buscas.....	22
Diagrama 2	Processo seletivo dos artigos.....	18
Quadro – 2	Síntese dos artigos encontrados.....	28
Quadro – 3	Características definidoras da Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz encontradas nos artigos da revisão, em conjunto com os da Taxonomia da NANDA-I (2015-2017).	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização do perfil clínico dos recém-nascidos avaliados nas Unidades UTIN e UCINCo. Fortaleza, 2016.....	53
Tabela 2 – Características definidoras do diagnóstico Hipotermia identificadas na amostra. Fortaleza, 2016.....	58
Tabela 3 – Modelo de classe latente ajustado com efeitos randômicos para o diagnóstico de enfermagem Hipotermia entre recém-nascidos internados em unidade de cuidados intensivos neonatal. Fortaleza, 2016.	59
Tabela 4 – Probabilidades posteriores da presença / ausência do diagnóstico de Hipotermia de acordo com a presença / ausência em conjunto dos indicadores clínicos observados na amostra de recém-nascidos. Fortaleza, 2016.....	60
Tabela 5 – Características definidoras do diagnóstico Termorregulação ineficaz identificadas na amostra. Fortaleza, 2016.....	61
Tabela 6 – Modelo de classe latente ajustado com efeitos randômicos para o diagnóstico de enfermagem Termorregulação ineficaz entre recém-nascidos internados em unidade de cuidados intensivos neonatal. Fortaleza, 2016.....	61
Tabela 7 – Probabilidades posteriores da presença / ausência do diagnóstico Termorregulação ineficaz de acordo com a presença / ausência em conjunto dos indicadores clínicos observados na amostra de recém nascidos. Fortaleza, 2016.....	62
Tabela 8 – Características definidoras do diagnóstico Hipertermia identificadas na amostra. Fortaleza, 2016.....	63
Tabela 9 – Modelo de classe latente ajustado com efeitos randômicos para o diagnóstico de enfermagem Hipertermia entre recém-nascidos internados em unidade de cuidados intensivos neonatal. Fortaleza, 2016.....	64
Tabela10 – Probabilidades posteriores da presença / ausência do diagnóstico Hipertermia de acordo com a presença / ausência em conjunto dos indicadores clínicos observados na amostra de recém nascidos. Fortaleza, 2016.....	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACL	Análise de Classe Latente
AIG	Adequado para Idade Gestacional
BPN	Baixo peso ao nascer
CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
CPAP	<i>Constant Positive Airway Pressure/ Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas</i>
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
GIG	Gigante para Idade Gestacional
HCO ₃	Bicarbonato
HV	Hidratação Venosa
IG	Idade Gestacional
LILACS	<i>Latin American and Caribbean Health Science Literature Database</i>
MeSH	<i>Medical Subject Headings</i>
NANDA - I	Nanda Internacional
NPT	Nutrição Parenteral Total
Oxi-Hood	Tenda de Oxigênio
PICC	Cateter Central de Inserção Periférica
PIG	Pequeno para Idade Gestacional
PubMed	Publicações Médicas
RN	Recém-Nascido ou Recém-Nascidos
RNT	Recém-Nascido a Termo
RNPT	Recém-Nascido Pré-termo
SOG	Sonda orogástrica
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
UCINCo	Unidade de Cuidados Intermediários Neonatais Convencionais
VM	Ventilação Mecânica
VNI	Ventilação Não Invasiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	OBJETIVOS	20
2.1	Objetivo Geral	20
2.2	Objetivos Específicos	20
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	21
3.1	Indicadores Clínicos da Hipotermia.....	29
3.2	Indicadores Clínicos da Hipertermia.....	32
3.3	Indicadores Clínicos da Termorregulação Ineficaz.....	34
3.4	Antecedentes de alterações na termorregulação.....	36
4.0	METODOLOGIA.....	43
4.1	Desenho do estudo.....	43
4.2	Local do estudo.....	43
4.3	População e amostra.....	44
4.4	Instrumento para coleta de dados.....	44
4.5	Coleta de dados.....	46
4.6	Organização e análise dos dados.....	47
4.7	Aspectos Éticos	48
5.0	Resultados	49
5.1	Perfil clínico dos recém-nascidos avaliados nas Unidades UTIN e UCINCo	49
5.2	Relação entre as características definidoras estudadas e variáveis sócio-demográficas e clínicas.....	52
5.3	Análise do Diagnóstico de Hipotermia.....	53
5.4	Análise do Diagnóstico de Termorregulação ineficaz.....	56
5.5	Análise do Diagnóstico de Hipertermia.....	58
6.	DISCUSSÃO.....	60
7.	CONCLUSÃO.....	71
	REFERÊNCIAS.....	73
	APÊNDICE A – PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS.....	82
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	84
	APÊNDICE C – PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA A COLETA DE DADOS.....	86

APÊNDICE D – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS (EXAME CLÍNICO).....	104
ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	115

1 INTRODUÇÃO

Na assistência ao Recém-nascido (RN) o controle térmico consiste em um dos cuidados de enfermagem indispensáveis no processo de adaptação do RN ao meio extrauterino. A especificidade dos cuidados neonatais exige do enfermeiro aprimoramento da sua assistência e, para tanto, o profissional deve ter amplo conhecimento dos fenômenos que afetam a hemodinâmica e as respostas apresentadas diante de condições clínicas desfavoráveis. Portanto, a proposta desse estudo foi analisar a acurácia das características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em neonatos.

O Diagnóstico de enfermagem refere-se a uma tecnologia em saúde, pois sua aplicação na prática é capaz de melhorar o padrão da assistência, reduzir custos pela redução de falhas e favorecer situações que possam interferir favoravelmente no bem-estar do paciente (NIETSCHE, 2000). Os Diagnósticos de enfermagem são as respostas humanas, investigadas a partir do julgamento clínico dos dados levantados do paciente, por meio destes o enfermeiro direciona seu cuidado, estabelece o raciocínio-lógico e a inter-relação de causas e efeitos das alterações identificados.

A linguagem do diagnóstico de enfermagem consiste em uma terminologia padronizada que categoriza e descreve o julgamento clínico dos enfermeiros. As características definidoras, ou indicadores clínicos constituem componentes essenciais para determinar a presença ou ausência do diagnóstico de enfermagem. Um dos benefícios principais é a capacidade de associar os diagnósticos com intervenções apropriadas, de modo a criar um plano eficaz de atendimento ao paciente. Na atualidade, os diagnósticos de enfermagem propostos pela NANDA Internacional (NANDA-I) são os mais conhecidos e aplicados mundialmente (HERDMAN, 2012; GUEDES *et al.*, 2013).

A identificação de diagnósticos também é referida como uma atividade complexa e difícil, visto que envolve a interpretação de diversas respostas humanas. Estas respostas consistem em elementos subjetivos, peculiares a cada indivíduo, sendo, portanto, complexas e passíveis de serem mal interpretadas (LUNNEY, 2010). Por outro lado, na prática clínica, nem sempre os pacientes apresentam todas as manifestações de um diagnóstico conforme elas são indicadas em livros-textos ou nas classificações de diagnósticos de enfermagem. Por isso, enfermeiros têm que trabalhar com um número reduzido de dados ou manifestações dos pacientes, interpretando-os para afirmar um diagnóstico. Além disso, vários diagnósticos

compartilham características definidoras, dificultando o estabelecimento de parâmetros para o diagnóstico diferencial e melhora do grau de acurácia desses diagnósticos (CRUZ; PIMENTA, 2005; HERDMAN 2013).

Ressalta-se também que alguns diagnósticos carecem de características definidoras para populações particulares (neonatos, idosos, crianças) e apresentam em sua terminologia conceitos que compartilham origens similares, como os diagnósticos de estabilidade térmica e respiratórios (hipotermia, hipertermia e termorregulação ineficaz; padrão respiratório ineficaz, desobstrução ineficaz de vias aéreas e troca de gases prejudicada) (HERDMAN, 2013). Uma vez que sejam identificadas variações nos espectros clínicos de populações expostas a um mesmo diagnóstico, torna-se necessário validar as características definidoras para que o mesmo possa ser estabelecido com base em evidências clínicas consistentes, que leve a conclusão do diagnóstico voltado para a realidade da população específica (PASCOAL *et al.*, 2014).

Uma abordagem recentemente utilizada para validação clínica de diagnósticos de enfermagem é a de acurácia de indicadores clínicos baseada nas definições de testes diagnósticos. A acurácia de uma variável refere-se à capacidade desta representar realmente o que deveria representar, ou seja, classificar corretamente indivíduos com e sem um diagnóstico de enfermagem. Nesse sentido, o uso de indicadores clínicos acurados permite o enfermeiro identificar o real estado de saúde da clientela sob seus cuidados (ZHOU; OBUCHOWSKI; MCCLISH, 2002; LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012).

Para avaliar a acurácia existem muitas medidas descritas na literatura como, por exemplo, medidas de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e negativo. Não necessariamente, devem-se utilizar as quatro medidas. Para esse estudo as medidas de sensibilidade e especificidade serão suficientes para analisar a acurácia das características definidoras. A sensibilidade se refere à capacidade de identificar corretamente a presença da característica definidora em indivíduos com o diagnóstico de enfermagem na avaliação. Enquanto, a especificidade se refere à capacidade de identificar corretamente a ausência da característica definidora em indivíduos sem o diagnóstico de enfermagem na avaliação. (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012).

Autores ressaltam que uma das maiores contribuições dos estudos de acurácia de diagnósticos de enfermagem é a melhoria da assistência, porque esses estudos fornecem subsídios para redução da ocorrência de viés nas inferências realizadas, diminuindo a chance

de se optar por intervenções que não atendam as necessidades (diagnósticos corretos) do paciente (SILVA *et al.*, 2011; PASCOAL *et al.*, 2014).

Na área da enfermagem estudos com objetivo de mensurar a acurácia das características definidoras de diagnósticos de enfermagem direcionados a populações específicas ainda são escassos. Estes estudos são considerados relevantes porque fornecem evidências que ajudam a determinar o quanto uma característica definidora é útil na inferência de um diagnóstico (SOUSA, 2010; CAVALCANTE *et al.*, 2010; GUEDES *et al.*, 2013; SILVEIRA; LIMA; LOPES, 2008).

Os diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz pertencem ao domínio 11 (Segurança/ proteção) e 6ª classe (Termorregulação). Esses diagnósticos foram inseridos na NANDA-I em 1986. Os diagnósticos de Hipotermia e Hipertermia sofreram modificações em 2013, e a Hipotermia foi revisada por duas vezes, sendo a primeira no ano de 1988. Enquanto o diagnóstico de Termorregulação ineficaz, cuja definição é “flutuação da temperatura entre hipotermia e hipertermia”, até o momento não passou por modificações.” Esse diagnóstico apresenta 15 características definidoras, descritas no quadro 1, incluindo características definidoras comuns aos diagnósticos de Hipotermia e Hipertermia, (HERDMAN, KAMITSURU, 2014).

Referente aos diagnósticos, Hipotermia e Hipertermia, o primeiro é definido como “temperatura corporal abaixo da faixa diurna normal devido à falha na termorregulação”. Esse diagnóstico apresentava somente nove características definidoras. Em 2013, uma das características definidoras (*temperatura corporal abaixo dos parâmetros normais*) foi modificada sendo substituída por valores de temperatura indicativos de hipotermia. Atualmente, conforme apresentado no quadro 1, estão presentes 24 características definidoras, incluindo características definidoras direcionadas a crianças, neonatos e adultos. No caso da Hipertermia sua atual definição é “temperatura corporal acima da faixa diurna normal devido à falha na termorregulação”. A recente edição da taxonomia da NANDA-I traz 15 características definidoras: nove características definidoras foram adicionadas (*postura anormal, apnéia, coma, irritabilidade, letargia, estupor, hipotensão, vasodilatação e criança não mantém sucção*) seis permaneceram (*convulsão, crises convulsivas, pele avermelhada, pele quente ao toque, taquicardia e taquipnéia*) e uma foi retirada (*aumento na temperatura corporal acima dos parâmetros normais*) (HERDMAN, KAMITSURU, 2014).

Quadro – 1 Características definidoras da Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz encontradas nos artigos da revisão, em conjunto com os da Taxonomia da NANDA-I (2015-2017).

Hipotermia

Características definidoras gerais:

acrocianose, bradicardia, cianose nos leitos ungueais, diminuição dos níveis de glicose sanguínea, diminuição da ventilação, hipertensão, hipoglicemia, hipoxia, aumento na taxa metabólica, aumento no consumo de oxigênio, vasoconstrição periférica, piloereção, tremores, pele fria ao toque, preenchimento capilar lento, taquicardia.

Baixa temperatura corporal acidental em crianças e adultos:

hipotermia leve, temperatura central 32-35⁰C
moderada hipotermia, temperatura central 30-32⁰C
hipotermia severa, temperatura central < 30⁰C

Adulto e crianças feridos:

hipotermia, temperatura central < 35⁰C
severa hipotermia, temperatura central < 32⁰C

Neonatos:

energia insuficiente para manter sucção, ganho de peso infantil insuficiente (<30g/d), irritabilidade, icterícia, acidose metabólica, palidez, desconforto respiratório,
grau 1 hipotermia (temperatura central 36-36,5⁰C);
grau 2 hipotermia (temperatura central 35-35,9⁰C);
grau 3 hipotermia (temperatura central 34-34,9⁰C);
grau 4 hipotermia (temperatura central < 34⁰C).

Hipertermia

Características definidoras:

postura anormal, apnéia, convulsões, coma, pele avermelhada, hipotensão, criança não mantém sucção, irritabilidade, letargia, crises convulsivas, pele quente ao toque, estupor, taquicardia, taquipnéia, vasodilatação.

Termorregulação ineficaz

Características definidoras:

aumento na temperatura corporal acima dos parâmetros normais, redução na temperatura corporal abaixo dos parâmetros normais, cianose nos leitos ungueais, convulsões, flutuação na temperatura corporal acima e abaixo dos parâmetros normais, frequência respiratória aumentada, hipertensão, palidez moderada, pele fria ao toque, pele quente ao toque, piloereção, preenchimento capilar lento, rubor, taquicardia e tremor brando

Os pontos de corte da hipotermia neonatal adicionados, entre as novas características definidoras, foram baseados em estudos populacionais de grande escala, os

mesmos recomendaram modificações nos parâmetros anteriores da hipotermia (hipotermia leve = 36,0 – 36,4°C; hipotermia moderada = 32,0 – 35,9°C; hipotermia grave = <32°C) descritos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) por ser definida de forma menos específica. Os autores consideram que os novos pontos de corte, classificados em quatro graus de hipotermia, sejam mais precisos e ajudem melhor na avaliação e no plano de tratamento para neonatos e lactentes (HERDMAN, 2013; MULLANY *et al.*, 2010). Percebe-se, também, que a atual lista de características definidoras reflete melhor o quadro clínico do RN que apresenta hipotermia e hipertermia, quando comparada à lista anterior, que não ressaltava as manifestações clínicas do período neonatal.

A presença das alterações térmicas tem sido apontada na literatura como fenômenos de ocorrência comum em RN a termos (RNT) e prematuros (RNPT) em decorrência dos sistemas imaturos dos órgãos neonatais e variações ambientais que são expostos (LAPTOOK *et al.*, 2007; KUMAR *et al.*, 2009; BISSINGER; ANNIBALE; 2010; LUNZE; HARMER 2012). Apesar de muitos estudos terem investigado os casos de instabilidade térmica, a temática relacionada aos diagnósticos de temperatura não têm sido abordada.

Entre as alterações térmicas, a hipotermia tem tido um destaque em muitos estudos com uma incidência significativa para morbidade e mortalidade entre os RNPT de Baixo Peso ao Nascer (BPN), incluindo implicações para os sistemas, respiratório, circulatório e sistemas metabólicos. Um estudo norte-americano realizado em 15 UTIN identificou a hipotermia (temperatura <35,9°C) em 36% dos 5.277 RNPT de BPN (RESAR *et al.*, 2006). Em outro estudo, a incidência de hipotermia foi de 25% em RN com peso <2500g, e 56% em RN com peso <750g em quatro UTIN nos EUA no período de 2006 a 2007 (BHATT *et al.*, 2007).

Prevalência maior da hipotermia tem sido relatada em países africanos, em que a adoção de medidas de controle térmico, tem sido um desafio diante dos poucos recursos desses países. Em um estudo na área tropical da África, realizado com 313 recém-nascidos admitidos consecutivamente na UTIN, 85% apresentaram hipotermia na admissão (KAMBARAMI; CHIDEDE, 2003). No entanto, é importante destacar que a instabilidade térmica não é específica dos RNPT de BPN. Tem sido encontrada uma incidência significativa também em RNT após nascimentos em casa ou em partos de emergência (p.ex., os nascimentos no caminho para o hospital). Dessa forma tem ocorrido tanto em hospitais de países desenvolvidos, como subdesenvolvidos (BANG *et al.*, 2005; MCCALL *et al.*, 2010).

No RN é comum que as perdas de calor sejam maiores que a produção, especialmente, entre RNPT de BPN (LAPTOOK *et al.*, 2007). No entanto estudos, também, comprovam que a exposição a ambientes quentes (vestimentas inadequadas para a temperatura ambiente, tratamento fototerápico, berços de calor radiante e/ou incubadoras neonatais quando não ajustadas regularmente) predispõe ao aumento da temperatura corporal tanto no RNPT como no RNT (BRASIL, 2011; INÁCIO *et al.*, 2010; MOLGAT-SEON *et al.*, 2013).

Nos resultados de uma pesquisa de monografia identificou-se a prevalência dos diagnósticos de enfermagem relacionados à imaturidade da pele de RNPT, os diagnósticos relacionados à termorregulação surgiram com uma prevalência de 25% (n = 28), sendo a prevalência da Hipotermia de 17, 5% (n = 20) e da Hipertermia foi de 7% (n = 8) em relação à amostra total de 114 RNPT. Referente às características definidoras, do diagnóstico de Hipotermia 16 RN apresentaram pele fria e palidez e 12 cianose nos leitos ungueais, acompanhado do preenchimento capilar lento como características definidoras. No diagnóstico de Hipertermia apenas um RN não apresentou o sinal de pele quente ao toque, cinco apresentaram hiperemia e três taquicardia. O aumento da frequência cardíaca esteve relacionado aos valores de temperatura superiores a 37,9°C. A hipertermia em seis dos RN esteve relacionada à fototerapia e temperatura da incubadora desajustada, e em apenas dois, o aumento da temperatura foi decorrente de quadro febril (AQUINO, 2012).

O controle e manutenção da temperatura do recém-nascido deve-se em grande parte à equipe que cuida do paciente, em especial a de enfermagem, que responde por vários mecanismos de prevenção, seja em atividades administrativas, seja de supervisão (ROLIM, 2010). A detecção precoce do desequilíbrio térmico depende do conhecimento do enfermeiro de bons indicadores clínicos. Porque em muitos países, há situações em que a mensuração precisa da temperatura por meios padronizados simplesmente não existe, e como em qualquer tecnologia dura, os equipamentos de mensuração, também podem apresentar falhas, portanto, não podemos depender apenas do valor da temperatura em si, as ações de enfermagem devem ser executadas com base nos fenômenos identificados na avaliação clínica do paciente (HERDMAN, 2013).

No entanto, devido às particularidades na forma como neonatos podem manifestar a ocorrência das alterações térmicas, alguns sinais e sintomas não são evidentes, como a incapacidade de produção de calor pela termogênese mecânica (tremor) e incapacidade de piloereção. O efeito do mecanismo de estimulação dos músculos esquelético em resposta ao

frio é mínimo, em neonatos e lactentes, que dependem da termogênese química para manter a temperatura corporal constante. Por outro lado, em adultos e crianças mais velhas a produção de calor ocorre como consequência da atividade muscular voluntária e involuntária (tremores) e da termogênese química resultante da atividade metabólica. A idade também é um dos fatores que influenciam a temperatura basal, portanto, os parâmetros de normalidade se diferem entre adultos, neonatos e idosos (TAMEZ, 2013; GUYTON; HALL, 2011). Dessa forma, percebe-se que as características definidoras, tremores, piloereção, flutuação da temperatura corporal acima e abaixo dos parâmetros normais, se encontram de forma inespecífica, e por isso, podem não ser clinicamente úteis para diagnosticar a Termorregulação ineficaz nessa população.

Os diagnósticos de Hipotermia e Hipertermia, embora tenham sido reavaliados não se sabe quais características definidoras apresentam melhor acurácia para sua inferência, tendo em vista que o processo de imaturidade anátomo-fisiológica repercute diretamente nas respostas do organismo. Em virtude disso, alguns sinais podem não ser identificados, ou podem ser mais evidentes em RNT do que em RNPT. No estudo de Knobel *et al* (2009) a vasoconstrição periférica foi um sinal pouco presente em prematuros de muito baixo peso durante as primeiros 12 h de vida, quando comparado com neonatos a termos, com maior peso ao nascer.

Diante das lacunas envolvidas na inferência dos diagnósticos de Termorregulação ineficaz, Hipotermia e Hipertermia em RN, utilizando-se com base as características definidoras presentes na NANDA-I, surgiram os seguintes questionamentos: *Qual a prevalência dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em RN? Quais características definidoras são mais frequentes? Quais características definidoras apresentam melhor acurácia para a identificação dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em neonatos?*

Além desses questionamentos, é importante destacar que diversas variáveis têm demonstrado associação com a termorregulação neonatal. Sendo o nível de maturidade neonatal (idade gestacional, horas de vida, peso e função respiratória), fatores de risco ambientais (baixa temperatura ambiental, transporte neonatal inadequado) e os recursos para manutenção da termoneutralidade (incubadoras neonatais e berços de calor) os que diretamente se mostram influenciar o controle térmico do recém-nascido (BRASIL, 2011). Portanto, outro questionamento desse estudo é verificar o nível de associação entre as variáveis, idade gestacional, horas de vida, peso, fontes de aquecimento, uso de

oxigenoterapia e a presença das características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz.

Na literatura, identificou-se que a produção científica relacionada à fisiologia da termorregulação e aos métodos para o controle térmico do neonato é ampla, porém estudos relacionados à temática diagnósticos de enfermagem que evidenciem sinais clínicos, ou fatores relacionados ainda são escassos. Na literatura encontrou-se apenas uma publicação a respeito dessa temática, realizada por Herdman (2013), a qual se trata de uma revisão integrativa, desenvolvida com o propósito de identificar atributos críticos para um estudo de validação clínica do diagnóstico de Risco para Hipotermia nessa população.

Frente à escassez de pesquisa nessa temática e compreendendo que a identificação das características definidoras acuradas, podem repercutir nas intervenções e nos resultados de saúde, faz-se necessário validar as características definidoras desses diagnósticos para que o mesmo possa ser estabelecido com base em evidências clínicas consistentes, que leve a conclusão dos diagnósticos voltados para a realidade dessa população. Desse modo, a realização desse estudo se justifica, na medida em que possibilitará a identificação das características definidoras úteis para inferência dos diagnósticos relacionados à termorregulação. Conseqüentemente, a publicação dos resultados desse estudo fornecerá aos enfermeiros evidências que poderão facilitar a inferência desses diagnósticos no ensino e na prática assistencial.

2 OBJETIVOS

Geral

- Analisar a acurácia das características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em recém-nascidos.

Específicos

- Estimar a prevalência dos diagnósticos de enfermagem Hipotermia, Hipertermia, Termorregulação ineficaz e a frequência de suas características definidoras em recém-nascidos.
- Verificar a associação entre as características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia, Termorregulação ineficaz e as variáveis idade gestacional, horas de vida, peso, fontes de aquecimento e uso de oxigenoterapia.
- Determinar a sensibilidade e a especificidade das características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em recém-nascidos.

3 REVISÃO INTEGRATIVA

Realizou-se uma revisão integrativa, cujo método de pesquisa permite incluir a literatura teórica e empírica, bem como a síntese de vários estudos já publicados, de forma sistemática seguindo um rigor metodológico, permitindo a geração de novos conhecimentos, pautados em evidências apresentadas pelas pesquisas anteriores (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008; POLIT; BECK, 2011).

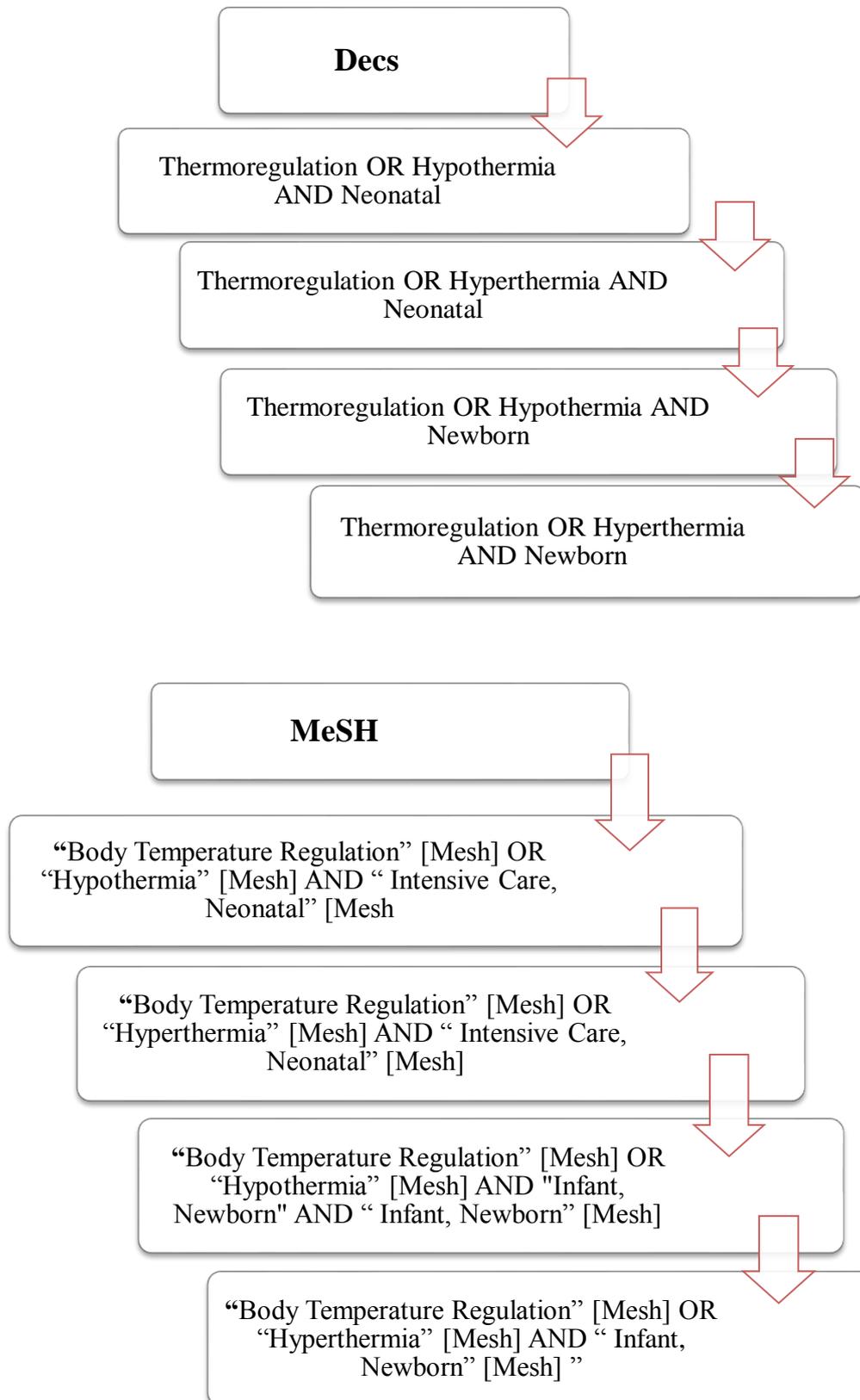
Foram seguidas as seis etapas de elaboração da Revisão Integrativa propostas por Mendes, Silveira e Galvão (2008): identificação da questão de pesquisa para a elaboração da revisão; estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão dos artigos; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados, com categorização dos mesmos; avaliação dos artigos incluídos na revisão; interpretação dos resultados e apresentação da revisão.

A questão norteadora do estudo foi: *Quais os sinais e sintomas que indicam a presença dos fenômenos Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em recém-nascidos?*

Para a seleção dos artigos foram utilizadas três bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS), *National Library of Medicine and National Institutes of Health* (PubMed), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL).

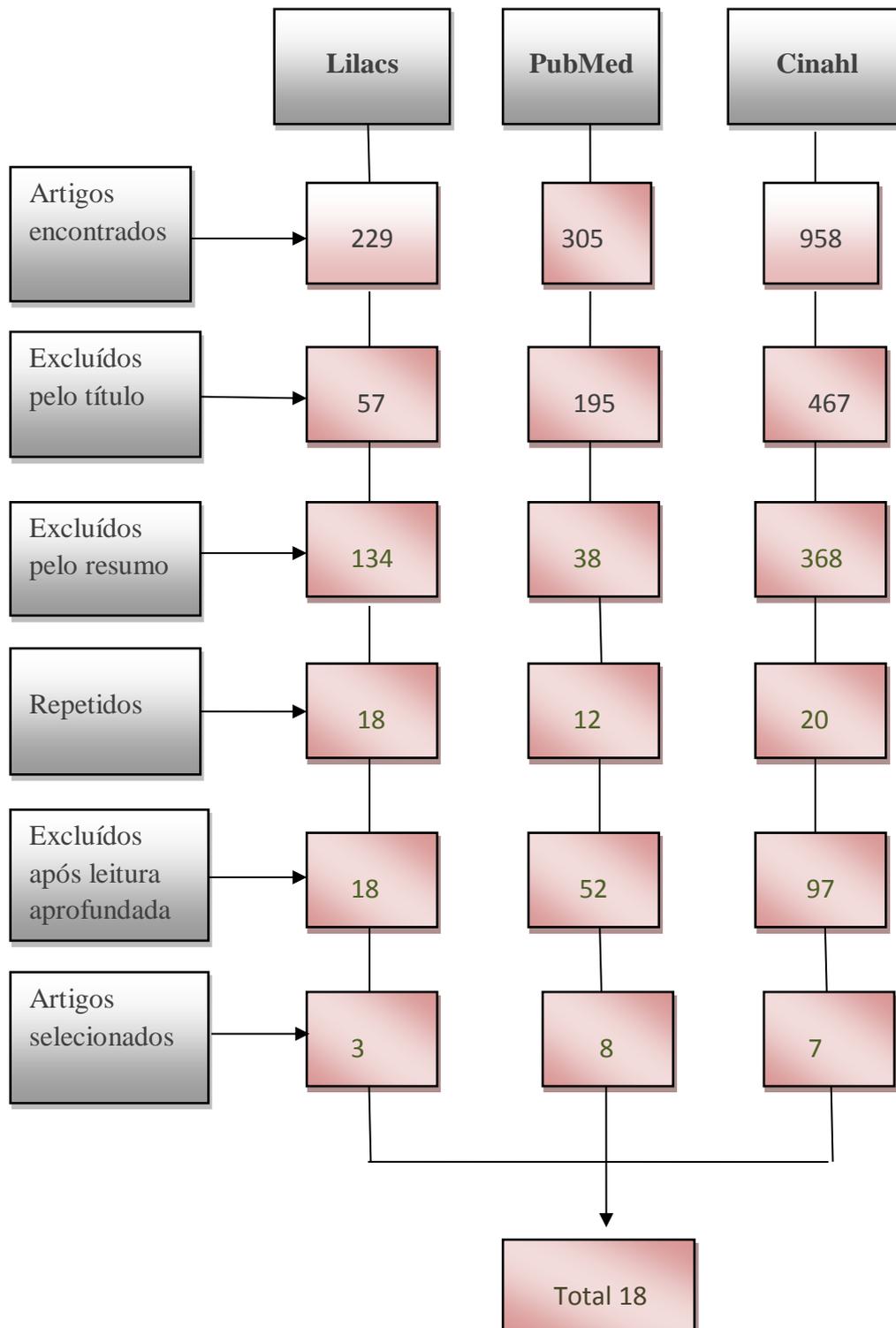
O levantamento dos artigos foi realizado nos meses de setembro e outubro de 2014. Foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos completos disponíveis eletronicamente que abordassem o tema da pesquisa, respondesse a questão norteadora e estivesse disponível nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola. Em virtude da escassez de publicação relacionada à temática, optou-se por não incluir o descritor diagnóstico de enfermagem, a fim de ampliar os resultados da busca. Para o levantamento dos estudos foram identificados os descritores de cada uma dessas bases de dados. Para as bases LILACS e CINAHL utilizou-se os descritores controlados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e para a PubMed os descritores *Medical Subject Headings* (MeSH), cruzados três a três utilizando o operador booleano AND e OR, conforme explicitado no diagrama.

Diagrama 1- Descritores utilizados nas buscas



O diagrama 2 apresenta o processo seletivo dos artigos das bases de dados com o intuito de ilustrar o quantitativo de artigos obtidos em cada etapa da revisão.

Diagrama 2 – Processo seletivo dos artigos



Na busca inicial obteve-se um total de 229 artigos na base de dados LILACS, 958 artigos na CINAHL e 305 artigos na PubMed, resultando em 1492. Na revisão inicial foram excluídos 719 artigos pelo título, 540 artigos pelo resumo, 50 artigos duplicados, resultando em 183 artigos para revisão completa. Após a leitura completa, encontrou-se apenas 18 artigos que apresentavam outros indicadores clínicos além do valor da temperatura.

Após a seleção dos artigos procedeu-se a identificação e documentação das informações extraídas dos estudos: identificação do autor e do artigo (título da publicação do periódico, país, idioma, ano de publicação), objetivo do estudo, características metodológicas, identificação de indicadores clínicos utilizados para Termorregulação, Hipotermia e Hipertermia.

Artigos encontrados

Entre os 18 artigos selecionados foram encontrados estudos do tipo randomizado (n=1), quase experimental (n=2), estudo de caso (n=1), estudo de casos múltiplos (n=1), prospectivo de coorte (n=2), retrospectivo de coorte (n=2) e descritivo de abordagem qualitativa (n=1), realizados na América do Sul (Brasil, n=2), América do Norte (EUA, n=4), Europa (Áustria, n=1), Ásia (Nepal, n=1) e Oriente Médio (Irã=2) e oito revisões integrativas de estudos realizados em diversos países. Com relação à autoria, cinco são de autoria de enfermeiros, os demais da área da medicina.

Após a análise dos artigos foram identificados 32 sinais e sintomas relacionados à Hipotermia e Hipertermia. No entanto, nenhuma foi referida como exclusiva para a Termorregulação ineficaz. No total, 23 dos sinais e sintomas descritos na literatura estão presentes na taxonomia da NANDA-I. Desses, quatorze foram recentemente, adicionadas na última revisão do diagnóstico de Hipotermia (diminuição da ventilação, aumento da taxa metabólica, acidose metabólica, aumento do consumo de oxigênio, desconforto respiratório, vasoconstrição periférica, hipóxia, diminuição dos níveis de glicose, hipoglicemia, irritabilidade, dificuldade de ganhar peso e energia insuficiente para manter sucção); e dois foram adicionados ao diagnóstico de Hipertermia, também na última revisão deste diagnóstico (letargia e não manutenção da sucção). Alguns dos sinais e sintomas descritos na literatura ainda não se encontram presentes em nenhum dos três diagnósticos: pele mosqueada, cianose perioral, vômitos, esvaziamento gástrico lento, diminuição da perfusão periférica, algumas associadas às consequências mais graves, como hemorragia intraventricular, hemorragia

pulmonar e enterocolite necrosante resultantes da diminuição da temperatura; enquanto hipotonia resultante do aumento ou diminuição da temperatura.

A síntese dos artigos selecionados para análise (n=18), com a distribuição das evidências encontradas é apresentada no quadro três.

Quadro 2 – Síntese dos artigos selecionados

Título do artigo	Objetivo	Características metodológicas	Sinais e sintomas/ Características definidoras
Caracterização da hipertermia em recém-nascidos de termo (Barbosa <i>et al.</i> , 2000)	Caracterizar os episódios de hipertermia em RNT no período neonatal,	Estudo de coorte retrospectivo, incluindo RNT com idade gestacional ≥ 37 semanas com temperatura axilar $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$.	Perda de peso
Hypothermia in Iranian newborns. Incidence, risk factors and related complications (ZAYERI <i>et al.</i> , 2005).	Determinar a taxa de incidência e os fatores associados à hipotermia em recém-nascidos iranianos e descobrir o efeito da hipotermia na morbidade e mortalidade neonatal	Estudo randomizado com 1952 RN	Hemorragia pulmonar, vasoconstrição periférica, acidose metabólica, hipoglicemia
Touch detection of neonatal hypothermia in Nepal (ELLIS <i>et al.</i> , 2006).	Validar o uso do toque pelos profissionais de saúde para detectar a hipotermia	Estudo quase experimental. Foram avaliados 250 RN por um grupo de quatro observadores	Pele fria ao toque
Hypothermia at Birth and its associated complications in newborns: a follow up study (NAYERI; NILI, 2006).	Determinar a relação entre a hipotermia no nascimento e o risco de mortalidade ou morbidade entre recém-nascidos em um hospital do Irã.	Estudo de coorte realizado no período de um ano com 478 RN	Icterícia, diminuição da ventilação, aumento da taxa metabólica, acidose metabólica, aumento do consumo de oxigênio, vasoconstrição periférica, desconforto respiratório, hemorragia pulmonar
Admission temperature of low birth weight infants: predictors and associated morbidities (LAPTOOK;	Examinar a distribuição das temperaturas de recém-nascidos com baixo peso ao nascer e determinar a associação entre a temperatura de admissão com as	Estudo de coorte realizado com 401 RN de baixo peso	Hemorragia intraventricular, enterocolite necrosante

SALHAB; BHASKAR, 2007)	variáveis do nascimento, parto, mortalidade e morbidade.		
Neonatal hypothermia in low resource settings: review (KUMAR et al., 2009).	Discutir sobre a fisiopatologia da hipotermia neonatal e seus fatores de risco locais dentro do contexto de países em desenvolvimento, com ênfase especial na prevenção.	Estudo de revisão	Icterícia, acrocianose, aumento da taxa metabólica, hemorragia pulmonar
Extremely low birth weight preterm infants lack vasomotor response in relationship to cold body temperatures at birth (KNOBEL et al., 2009)	Avaliou a vasoconstrição periférica em crianças de extremo baixo peso durante as primeiros 12 h de vida, quando a temperatura corporal diminuía	Estudo de casos múltiplos com 10 RN de extremo baixo peso.	Vasoconstrição periférica
Cuidado quanto à termorregulação do recém-nascido prematuro: olhar da enfermeira (ROLIM, <i>et al.</i> , 2010).	Conhecer a percepção da enfermeira quanto aos cuidados de enfermagem na termorregulação dos recém-nascidos prematuros (RNPT)	Estudo descritivo (qualitativo). Participaram do estudo sete enfermeiras atuantes em uma UTI	Hipotermia: apneia, bradicardia, cianose de extremidades, cianose perioral, palidez. Hipertermia: taquicardia, hiperemia, apneia e irritação.
Thermoregulation in very low-birth-weight infants during the golden hour: results and implications (BISSINGER; ANNIBALE, 2010)	Levantar evidências relacionadas à termorregulação em bebês nascidos de muito baixo peso.	Estudo de revisão	Diminuição da ventilação, hipóxia, acidose metabólica, hipoglicemia, perda de peso.
Thermal protection of the newborn in resource-limited environments (LUNZE; HAMER, 2012)	Avaliar a proteção térmica de neonatos em ambientes com recursos limitados	Estudo de revisão	Hipotermia: baixa temperatura central, pele fria, palidez, acrocianose, taquipnéia, letargia, irritabilidade, vômitos

Thermoregulation: What's New? What's Not? (ALTIMIER, 2012)	Revisar os componentes relacionados à termorregulação, mecanismos envolvidos na produção de calor, mecanismos de perda e efeitos da hipotermia e hipertermia.	Estudo de revisão	Vasoconstrição, palidez, pele mosqueada, dificuldade de sucção, vômito, dificuldade de ganhar peso, irritabilidade, letargia, hipotonia, apneia, bradicardia e acidose metabólica.
Neonates presenting with temperature symptoms: role in the diagnosis of early onset sepsis (HOFER; MÜLLER; RESCH, 2012)	Avaliar o desfecho da febre, hipotermia e instabilidade térmica	Estudo de coorte retrospectivo. Incluiu 851 RN admitidos na UTIN 24 h de vida no período de 2004 a 2007.	Apneia, taquipneia, desconforto respiratório, taquicardia, bradicardia, hipotonia, letargia, irritabilidade, palidez e preenchimento capilar lento
The global burden of neonatal hypothermia: systematic review of a major challenge for newborn survival LUNZE <i>et al.</i> , 2013)	Analisar a situação epidemiológica mundial da hipotermia neonatal com a finalidade de conduzir a pesquisas futuras e incentivos políticos	Estudo de revisão	Acidose metabólica, icterícia, hipoglicemia vasoconstrição periférica e desconforto respiratório.
Uma revisão da literatura neonatal para identificar atributos críticos para o diagnóstico de enfermagem Hipotermia (HERDMAN, 2013).	Explorar indicadores diagnósticos na população neonatal para um diagnóstico de enfermagem aprovado pela NANDA International, hipotermia, e para um diagnóstico proposto, o risco de hipotermia.	Estudo de revisão	Vasoconstrição periférica, pele fria ao toque, irritabilidade, letargia, hipotonia, bradicardia, apneia, taquipneia, acidose metabólica, hipóxia, hipoglicemia, alimentação mal, vômitos, enterocolite necrosante.
A pilot study to examine maturation of body temperature control in preterm infants (KNOBEL, 2013).	Testar instrumentos e desenvolver modelos analíticos para uso em estudo futuro acerca da maturação da temperatura corporal e da perfusão periférica em prematuros extremos de muito baixo peso ao nascer.	Estudo quase experimental, realizado com quatro bebês de extremo baixo peso, com menos de 29 semanas de idade gestacional.	Perfusão periférica diminuída na hipotermia

Accidental overheating of a newborn under an infant radiant warmer: a lesson for future use (MOLGAT-SEON; DABOVAL; CHOU; JAY, 2013)	Detalhar alterações, cardiovasculares e respostas respiratórias de um recém-nascido durante um superaquecimento acidental e passivo, provocado pelo berço de calor radiante.	Estudo de caso	Taquicardia, taquipneia e hipertensão
Maintaining the Heat on Neonatal Hypothermia in Developing Countries (FOSTER; PSALIA; KENNER, 2014)	Identificar o controle da termorregulação neonatal em países com poucos recursos ou em desenvolvimento	Estudo de revisão	Pele fria ao toque, irritação, letargia, hipotonia, bradicardia, taquipneia, hipoglicemia, hipóxia, acidose metabólica, apneia, alimentar-se mal e esvaziamento gástrico lento.
Hypothermia in the newborn: exploration of its cause, effect and prevention (VILLINSKI; SHERIDAN, 2014)	Identificar fatores que contribuem para a hipotermia neonatal e os efeitos que a hipotermia neonatal tem sobre o recém-nascido.	Estudo de revisão	Bradicardia, taquipneia, apneia, letargia, convulsões, déficit na alimentação, vasoconstrição periférica, acrocianose, extremidades frias.

3.1 Características definidoras da Hipotermia

Os autores referem que os sinais de estresse causados pelo frio ou hipotermia prolongada, assim como as alterações provocadas pelo calor no recém-nascido prematuro de BPN podem ser sutis ou inespecíficos. A maioria dos estudos investigou a associação da hipotermia neonatal com a frequência cardíaca, frequência respiratória e vasoconstrição periférica (FOSTER; PSALIA; KENNER, 2014; KNOBEL *et al.*, 2013; KNOBEL *et al.*, 2009).

A principal relação da hipotermia com esses três sinais clínicos deve-se ao processo de adaptação ao frio. Os RN tentam compensar com uma vasoconstrição sistêmica e pulmonar, que prejudica a oxigenação e provoca uma hipóxia relativa. Envolve também o mecanismo de termogênese química, poucas reservas de substratos requerem o aumento do consumo de oxigênio. A frequência respiratória aumenta em resposta a uma maior necessidade de oxigênio, os consumos de oxigênio e de energia deixam de privilegiar a manutenção do funcionamento das células cerebrais e cardíacas, em virtude da necessidade de

aumentar a capacidade do organismo realizar a termogênese química (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012; NAYERI; NILI, 2006).

A vasoconstrição ocorre como mecanismo de conservação do calor, quando os receptores da pele sentem o ambiente mais frio e enviam o comando para o hipotálamo posterior liberar a norepinefrina que fará com que os vasos sanguíneos da pele se contraíam causando vasoconstrição periférica. Isto diminui o fluxo de sangue para a pele, permitindo que o calor permaneça no corpo. Nos RN a vasoconstrição periférica é um dos primeiros sinais que aparece conjuntamente esta criança se apresenta pálida com manchas na pele e com sinais de má alimentação (ALTIMIER, 2012).

No entanto, autores referem que a vasoconstrição depende da maturação e das horas de vida do neonato, no estudo de Knobel *et al.*, (2009), a maioria dos recém-nascidos de extremo baixo peso não apresentaram vasoconstrição periférica durante as primeiras 12 h de vida, apesar das baixas temperaturas. Como justificativa refere-se que o controle vasomotor de bebês de extremo baixo peso pode estar imaturo durante este período. Em seu outro estudo o autor sugere que a medição do índice de perfusão ao longo do tempo dá uma previsão sobre a trajetória de maturação do controle de temperatura (KNOBEL *et al.*, 2013). Lyon, (1997) considera que após 2 a 3 dias de vida, o RN de MBP é capaz de apresentar vasoconstrição periférica e com isso a temperatura do pé se torna mais baixa do que a temperatura abdominal.

Em seu outro estudo Knobel *et al.*, (2010), investigaram a associação entre a temperatura do corpo e a frequência cardíaca em RN de extremo BPN. Identificou que sete entre dez RN com menos de 29 semanas de gestação e peso de 400 a 1.000 g apresentaram correlação significativa ($p < 0.05$) entre frequência cardíaca e temperatura abdominal destes, seis apresentaram correlações positivas, ou seja as temperaturas abdominais muito baixas estiveram associadas com altas frequências cardíacas e as temperaturas normais estiveram associadas com as frequências cardíacas mais baixas. O ponto de controle da temperatura que manteve a frequência cardíaca normal entre as observações para cada criança esteve entre 36,8 e 37,1C. Essas medidas foram verificadas a cada minuto em um período de 12 horas. Apenas um RN apresentou correlação negativa, neste a frequência cardíaca tendeu a diminuir à medida que as temperaturas diminuíram e aumentaram quando as temperaturas aumentaram. Essa criança era muito instável e, por isso foi incapaz de compensar metabolicamente, por meio do aumento da frequência cardíaca em resposta à temperatura abdominal baixa.

É importante destacar que a alteração dos parâmetros frequência cardíaca e frequência respiratória, bem como das demais características definidoras, depende da

evolução do quadro clínico. No começo da adaptação à hipotermia, o recém-nascido pode tornar-se frio ao toque, inquieto e irritado, ou letárgico e/ou hipotônico. Conforme a condição progride, ele pode alimentar-se mal, apresentar esvaziamento gástrico reduzido e conseqüentemente vômito, ou aumento das aspirações. Se a hipotermia não for controlada, a longo prazo, pode provocar alterações mais graves o quadro clínico pode incluir taquipnéia ou apnéia, hipoglicemia, hipóxia e acidose metabólica (HERDMAN, 2013; FOSTER; PSALIA; KENNER, 2014; TAMEZ, 2013).

Quanto mais baixa a temperatura mais graves serão as conseqüências da hipotermia. A vasoconstrição, apesar de permitir a conservação de calor no corpo, provoca a diminuição da oferta de oxigênio tecidual, isso acarreta em acidose metabólica devido aumento do ácido láctico. A hipóxia também pode levar à vasoconstrição pulmonar, interferindo na produção de surfactante, piorando o quadro de estresse respiratório. A diminuição da perfusão tecidual também pode provocar uma lesão tissular, cessação da motilidade gastrintestinal, vômitos e hemorragia, outra conseqüência é a hipoglicemia à medida que a glicose é metabolizada em um esforço de atender às demandas celulares de energia (KENNER, 2003; MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012).

A falha para diagnosticar e controlar a hipotermia pode levar ao surgimento de sintomas crônicos, tais como perda de peso e / ou ganho de peso lento, com o resultado final de impedir negativamente o crescimento normal e desenvolvimento, outra complicação grave é mortalidade neonatal (WHO, 1997; MULLANY *et al.*, 2010; LUNZE; HAMMER, 2012; ONALO, 2013).

Nenhum estudo identificou a presença de sinais de tremores e piloereção em neonatos (RNT ou RNPT) em resposta ao frio. De acordo com Bissinger e Anibale (2010) em situações de extremo estresse térmico, os RN podem responder com tremores e calafrio, mas explicam que essa resposta é insuficiente para proteger o RN, devido à sua relativa imaturidade muscular e por isso pode ser imperceptível. Dessa forma, a hipotermia tem sido um fator limitante para a sobrevivência de neonatos com comprometimento respiratório, pois dependem particularmente do mecanismo que exige maior consumo de oxigênio.

Em um estudo prospectivo realizado com neonatos que apresentavam peso <750g e IG <28 semanas sob o uso de ventilação mecânica, identificou-se a hipotermia como um preditor de mortalidade estatisticamente significativo ($p < 0,001$). Nesse estudo a hipotermia e o tempo de enchimento capilar prolongado foram os únicos preditores independentes para

mortalidade neonatal durante a ventilação mecânica (TRIVEDI; CHUDASAMA; SRIVASTAVA, 2009).

Em relação ao sinal de pele quente ou fria ao toque considera-se ser uma característica que pode ser subestimada ou superestimada na mensuração, por causa da baixa confiabilidade interobservador (ELLIS *et al.*, 2006). No entanto, autores afirmam que o toque com as mãos é um método que pode ser introduzido no pacote de intervenções básicas do cuidado essencial ao RN após treinar adequadamente a equipe por ser um método simples, acessível que tem se propagado em países com poucos recursos financeiros, que tem se mostrado praticável devido à validade de detecção comparável a de termômetros (TUITUI; SUWAL; SHRESTHA, 2010).

Ellis *et al.*, (2006) realizaram um estudo no Nepal com trabalhadores de saúde, os quais foram treinados para informar a temperatura dos recém-nascidos e detectar a hipotermia através do método de palpação do abdome e do pé, devendo classificar a temperatura da pele em “quente” ou “fria”. Classificava-se em normotermia se o abdome e o pé estivessem quentes; e em estresse causado pelo frio se o abdome estivesse quente e o pé frio, em hipotermia se o abdome e o pé estivessem frios. Em seguida, uma enfermeira sob cegamento, verificou a temperatura dos mesmos pelo termômetro de mercúrio, ao fazer as comparações identificou que a especificidade de detecção da hipotermia por esse método foi de 93-100. Segundo os autores a palpação é um método específico, mas insensível para detectar hipotermia leve. A sensibilidade só aumenta com a diminuição da temperatura.

Referente à avaliação do paciente com quadro de hipotermia é clinicamente, importante destacar que a hipotermia é um indicador de infecções graves análogas a hipertermia, ou febre. Portanto, na avaliação inicial deve-se incluir a história de exposição do RN ao frio, ambiente térmico, vestimenta e infecções.

3.2 Características definidoras da Hipertermia

Apesar de menos frequente a hipertermia neonatal merece atenção, pois o cérebro é um órgão bastante sensível a alterações térmicas. Os possíveis mecanismos relacionados com esse efeito incluem liberação de radicais livres e de neurotransmissores excitatórios responsáveis por provocar convulsões. Embora, a maioria dos pacientes com temperatura elevada tenha febre, existe situações em que a elevação da temperatura não é febre, mas hipertermia. A febre constitui uma entidade nosológica, caracteriza-se como uma síndrome.

Enquanto a hipertermia, diferente da febre, não envolve moléculas pirogênicas e o centro termorregulador permanece inalterado (SALGADO *et al.*, 2014; DINARELLO; GELFAND, 2008).

Um RN com sepse, meningite ou pneumonia pode apresentar temperatura acima de 38°C, porém é comum a ausência de febre, especialmente, nos RN prematuros onde é mais comum a hipotermia, Hofer, Müller e Resch, (2012) encontraram uma prevalência de hipotermia significativamente maior em RNPT com idade gestacional <28 semanas comparados a termos (18.0% e 7.0%, $P < 0.001$) diagnosticados com sepse. Nos neonatos o aumento da temperatura é um marcador pouco confiável de infecção, pois menos de 10% de todos os neonatos com aumento de temperatura apresentam hemocultura positiva. O hiperaquecimento ocorre comumente quando neonatos são mantidos em incubadoras ou sob berços de calor radiante muito aquecidos ou com excesso de agasalhos, também pode ser decorrente de desidratação secundária a amamentação insuficiente (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012).

A hipertermia costuma ser diagnosticada com base nos eventos que precederam imediatamente à elevação da temperatura central, um exemplo é a exposição ao calor ou tratamento com fármacos que interferem na termorregulação. Além da história clínica, alguns sinais físicos da hipertermia podem alertar, como por exemplo, a pele quente e seca (SALGADO *et al.*, 2014; DINARELLO; GELFAND, 2008). Quando decorrente a desidratação geralmente estão presente perda de peso e sucção inadequada. A icterícia pode ser encontrada em RN sob fototerapia devido o aquecimento provocado pela luz e, por isso, podem ser confundida como sendo sinal clínico da hipertermia (BARBOSA *et al.*, 2000).

Um dos estudos de revisão integrativa destaca a diferença entre as alterações térmicas provocadas pelo ambiente, das alterações decorrentes do quadro infeccioso. O lactente febril vai reagir com um aumento primeiro na temperatura central, antes de um aumento da temperatura da pele. Isso porque as bactérias ou endotoxinas têm a capacidade de elevar o ponto de ajuste do centro hipotalâmico. Sob essas circunstâncias, o nível de referência é programado para um valor maior do que o normal, por exemplo, de 37°C para 39°C, e percebe a temperatura central corrente como baixa demais, ainda que na verdade esteja normal. Como resultado na febre pode ocorrer a vasoconstrição para tentar conservar o calor, a criança terá extremidades frias, que podem ser com manchas escuras, ou pálidas, a temperatura retal será mais quente 3,5°C, do que a temperatura da pele e a temperatura da

pele abdominal será superior 3°C em relação a temperatura da pele dos pés (GUYTON; HALL, 2011; ALTIMIER, 2012).

Por outro lado, no lactente, a hipertermia provocada pela exposição a um ambiente superaquecido, primeiro haverá um aumento na temperatura da pele, depois da temperatura central. Isto está relacionado com gradiente de temperatura da pele-ar, onde a temperatura do ar que está maior do que a temperatura da pele faz com que o lactente ganhe calor por convecção. A criança pode tornar-se irritada e agitada e, ou ainda assumir uma posição estendida, flácida para aumentar transferência de calor para o meio ambiente a partir da pele. Diferente da febre, o recém-nascido, quando exposto a temperaturas excessivas, apresentará vasodilatação, com uma capacidade limitada para suar. Porque nessa primeira fase da vida as glândulas sudoríparas produzem apenas um terço da resposta das glândulas sudoríparas em adultos (ALTIMIER, 2012).

Um relato de caso sobre aquecimento acidental provocado por um berço de calor radiante detalhou associação entre o superaquecimento ambiental e a sobrecarga cardíaca e respiratória. O pesquisador registrou um rápido e contínuo aumento em todas as temperaturas de pele regionais (peito, abdômen e braço que atingiram valores de 38,8, 37,8 e 37,8°C), concomitante, o RN apresentou sinais de aumento da pressão arterial média de 55.2 mmHg, frequência cardíaca para 155 bpm e respirações 83 rpm, respectivamente, a partir de valores médios anteriores ao aquecimento de 46.0 mmHg, 131 batimentos por minuto e 45 respirações por minuto (MOLGAT-SEON *et al.*, 2013).

Considerando os diversos fatores etiológicos relacionados ao aumento da temperatura e o plano de tratamento, deve-se estabelecer a diferença entre febre e hipertermia, tendo em vista, que a hipertermia pode levar o indivíduo evoluir ao óbito porque nos casos típicos não respondem aos antipiréticos.

A vasodilatação e a vasoconstrição podem auxiliar na diferenciação entre hipertermia e febre. Enquanto na hipertermia o RN apresenta vasodilatação, na febre a vasoconstrição é frequente e as extremidades são, em geral, 2 a 3°C mais frias que o tórax e abdome. A monitorização da temperatura pelo toque da mão é um aspecto importante a ser observado, visto que na febre, por ser de causa endógena, inicialmente o RN pode apresentar extremidades frias com abdome quente. Cabe ressaltar que quando a causa do aumento da temperatura é o meio ambiente, o tórax, abdome e as extremidades encontram-se à mesma temperatura, daí a importância de realizar comparações entre extremidades e abdome (CHATSON; FANT; CLOHERTY, 2007).

3.3 Características definidoras da Termorregulação ineficaz

De acordo com estudos, todos os RN correm o risco de apresentar termorregulação ineficaz. Porque quando estão em condições extremas de temperatura, muito baixa ou muito alta, são prejudicados pela incapacidade física da manutenção da homeostase. Os centros encarregados do controle da temperatura são imperfeitos nessa primeira fase da vida, predominando o mecanismo humoral. Por isso, resfriam-se e se superaquecem com facilidade, acompanhando as alterações do ambiente térmico (SCOCHI *et al.* 2002).

De acordo com a NANDA-I (2015-2017) a termorregulação ineficaz tem na sua definição a característica da flutuação da temperatura entre hipotermia e hipertermia, portanto seu principal indicador clínico é a ocorrência de variação da temperatura corporal. As demais manifestações clínicas dependerão da faixa de variação, se atingir temperaturas extremamente elevadas poderão apresentar sinais clínicos de hipertermia, ou se atingir temperaturas extremamente baixas poderão apresentar os sinais clínicos de hipotermia.

Um estudo retrospectivo baseado em relatórios médicos de 851 RN definiu a instabilidade da temperatura como um aumento ou diminuição da temperatura retal de $> 1,5^{\circ}\text{C}$ ao longo de 3 h, independentemente, de haver ou não excedidos os limites superior e inferior de normalidade térmica. Nesse estudo, 127 apresentaram sintomas de temperatura durante os primeiros três dias de vida (15%): 69 apresentaram febre, 69 tinha hipotermia, e 55 tinham instabilidade da temperatura (HOFER; MÜLLER; RESCH, 2012).

De acordo com a literatura é normal que a temperatura sofra uma variação diurna provocada pelo ritmo circadiano, porém dentro dos limites desejáveis. As variações regulares na temperatura, durante todo um ciclo de 24 horas, pode resultar em uma temperatura corpórea máxima ao anoitecer (18 horas) e mínima nas primeiras horas da manhã (3 horas), sendo responsável por uma diferença de 0,5 até 1,5 entre o ponto máximo e mínimo do ciclo. No entanto nos RN a literatura refere que uma variação na temperatura de $0,5^{\circ}\text{C}$ acima ou a baixo dos parâmetros de normalidade é suficiente para provocar alterações clínicas perceptíveis (LORIN, 1987; MACDONALD, SESHIA, MULLETT, 2012).

Os parâmetros de normalidade da temperatura corporal variam de acordo com o sítio de medição da temperatura. Embora o uso do termômetro digital retal seja utilizado em muitos estudos como método padrão para medir a temperatura central do recém-nascido, este local de medição está associada não só com desconforto e perturbação ao recém-nascido, mas também com os riscos tais como perfuração retal e estimulação vagal, com consequentes arritmias, bradicardias e apnéias (LUNZE; HAMMER, 2012; ELLIS *et al.*, 2006).

A OMS (1997) define a faixa de normalidade da temperatura do RN pela via axilar entre 36,5°C a 37°C, a hipertermia como sendo a temperatura acima de 37,5°C e a hipotermia em diferentes espectros de manifestação: 36,4°C a 36°C (leve), 32°C a 35,9°C (moderada) e menor que 32°C (grave).

Alguns autores trazem parâmetros com base na idade gestacional. De acordo com Tamez (2013) a faixa de temperatura corporal normal axilar do RNT é 36,5°C a 37,5°C e RNPT 36,5°C a 36,9°C, sendo para ambos, o normal da pele 36°C a 36,5°C. Lyon (2004) sustenta que um RNPT terá uma condição confortável com a temperatura de 36,8 e 37,3°C, quando medido por um sensor de pele, e Ellis (2006) explica que um nível de temperatura entre 36,5 e 37,0°C são aceitáveis para equilibrar a produção de calor e perda.

Os estudos demonstram que os possíveis desfechos da termorregulação ineficaz, hipotermia e hipertermia, podem causar alterações não apenas nos sinais vitais como podem provocar consequências graves em todo o sistema orgânico se não for controlada a tempo. A hipotermia tem sido o maior foco dos estudos devido a sua significativa contribuição com a mortalidade neonatal em países em desenvolvimento (KUMAR *et al.*, 2009). É relevante destacar que a investigação desses sinais e sintomas contribui para o diagnóstico precoce, evitando o aparecimento de consequências mais graves. Porém estudos que evidenciem sinais clínicos ainda são incipientes, principalmente, com relação à Hipertermia neonatal.

3.4 Antecedentes (Fatores etiológicos) de alterações da termorregulação

Adicionalmente, o conhecimento e compreensão dos antecedentes relacionados à termorregulação neonatal (nascimento, temperatura ambiental, controle térmico e imaturidade dos órgãos neonatais) contribuem para o processo de avaliação dos sinais clínicos apresentados pelos RN com instabilidade térmica.

3.4.1 Transição do ambiente intrauterino

A regulação da temperatura corporal é uma função fisiológica intimamente relacionada com a transição e sobrevivência dos RN. Ao nascimento, a transição do ambiente intrauterino, com temperatura em torno de 37,5°C, para o ambiente seco e frio da sala de parto propicia importante perda de calor por evaporação e por convecção. Se não houver intervenção, a temperatura cutânea do RN diminui rapidamente, em torno de 0,3°C por minuto. Essa rápida queda de temperatura ocorre porque o mecanismo de resposta

termorregulatória fetal ao estresse causado pelo frio não está ativo dentro do útero, visto que a mãe constitui um enorme reservatório de calor. Assim, o nascimento pode ser um evento traumático caso as devidas intervenções não sejam realizadas (AYLOTT, 2006).

O atendimento na primeira hora de vida é decisivo nesse processo adaptativo. Annibale e Bissinger (2010) referem que a equipe assistencial da sala de parto tem a possibilidade de atuar no processo de adaptação do RN positivamente ou negativamente. O pacote da “*golden hour*” (padrão ouro de atendimento na primeira hora de vida) aborda estratégias de cuidados neonatais de emergência, incluindo a termorregulação durante os primeiras horas após o nascimento. De acordo com Bhatt (2007), a meta da equipe assistencial deve ser uma temperatura axilar de aproximadamente 36,5°C na primeira verificação. A capacidade de manter o equilíbrio entre o calor ganho e perda de calor é limitada nas primeiras 12 horas de vida apesar das temperaturas ambientais adequadas. A magnitude das perdas transepidermicas no nascimento depende não só da temperatura, mas também da humidade ambiental. A enorme perda de água nesses RN pode provocar desidratação, desequilíbrio eletrolítico, perda de peso e instabilidade térmica (BISSINGER; ANNIBALE,2010).

Os cuidados imediatos na sala de parto são fundamentais para prevenção da hipotermia, no entanto, o controle térmico do RN depende da idade gestacional e pós-natal, do peso ao nascimento e das suas condições clínicas (BRASIL, 2011). Além desses fatores, um estudo realizado com RN nigerianos nas 72 horas de vida identificou-se outras variáveis envolvidas: evidência de asfixia ao nascer, a história do banho ou de lubrificação da pele nas últimas 12h e amamentação nas últimas 6 h (OGUNLESI; OGUNFOWORA; OGUNDEYI, 2009).

Nesse estudo a hipotermia apresentou associação estatisticamente significativa em relação a idade gestacional ($p = 0,001$), peso ao nascer ($p < 0,001$), asfixia ($p = 0,004$), amamentação ($p < 0,001$) e em relação a lubrificação com óleo antes das 12h de vida ($p = 0,001$). A prevalência da hipotermia em RN com idade $<6h$ de vida foi de (80.6%), entre prematuros (88.9%), com baixo peso ao nascer (89.1%), com asfixia (76.3%), que não receberam lubrificação de óleo na pele (90.6%) e que não foram amamentados (79.2%). Por outro lado, a prevalência de sepse, icterícia, distúrbios hemorrágicos e malformação congênita foram maiores entre os não-hipotérmica em comparação com os bebês hipotérmicos. A média da idade gestacional, peso ao nascer e temperatura corporal dos bebês com hipotermia foram

significativamente inferiores aos valores médios para bebês sem hipotermia (OGUNLESI; OGUNFOWORA; OGUNDEYI, 2009).

3.4.2 Mecanismo de controle térmico ineficaz

O mecanismo pelo qual a temperatura corporal é mantida depende do equilíbrio entre a produção e a perda de calor. O ajuste da necessidade de se ganhar ou perder calor é conseguido por meio de um complexo mecanismo de *feedback* localizado na área pré-óptica do hipotálamo, conhecido como centro termorregulador. O hipotálamo posterior libera estímulos produção de calor e o hipotálamo anterior libera estímulos para perda de calor. Porém, para que estes mecanismos de *feedback* possam atuar, é também necessária presença de detectores de temperatura (localizados na pele) para determinar quando a temperatura corporal se torna excessivamente quente ou fria. Caso a produção de calor no organismo seja maior que sua perda, verifica-se elevação da temperatura corporal. E quando a perda do calor é maior, o calor diminui no organismo e verifica-se a redução da temperatura (GUYTON; HALL, 2011; SALGADO *et al.*, 2014).

Os autores referem que embora os RN possuam um centro da regulação térmica, este pode ser total ou parcialmente inativado por várias drogas (ex: anestésicos inalantes, prostaglandinas) e alterações patológicas, tais como hemorragia intracraniana, grandes malformações cerebrais, trauma e asfixia grave. As lesões produzidas na região anterior do hipotálamo levam ao aparecimento de uma hipertermia, enquanto a destruição do hipotálamo posterior produz hipotermia (HARRISON, 2008).

Independente da presença de fatores prejudiciais, a temperatura do RN está em constante interação com a do ambiente e, portanto, em constante mudança. Por esse motivo, precisa ser avaliada com frequência e preferencialmente de forma contínua. A temperatura central pode ser obtida de forma intermitente por via axilar (preferencialmente com termômetro digital) ou contínua por meio de sensor abdominal. A temperatura periférica pode ser aferida nos membros, mais comumente nos pés. Como a pele do abdome não apresenta vasoconstrição, a temperatura da pele sobre o fígado tem sido bastante utilizada como indicador da temperatura central. Nesse caso, coloca-se o sensor na linha média da porção superior do abdome, estando o RN em posição supina. Outra opção é colocar o sensor no dorso do RN, na região escapular (BRASIL, 2011).

3.4.3 Imaturidade anatomofisiológica

Uma série de desvantagens decorrentes da imaturidade anatomofisiológica dos RN são responsáveis por limitar a produção de calor e aumentar as perdas de calor para o ambiente. Destacam-se atividade muscular voluntária e involuntária (calafrios e/ou tremores) inadequada devido à relativa imaturidade dos músculos esqueléticos, superfície corporal maior em relação ao peso que favorece perdas de calor para o meio ambiente, menor quantidade de tecido subcutâneo reduzindo o isolamento térmico e massa muscular de tamanho reduzido que atua como reservatório de calor (LUNZE; HAMER, 2012; KUMAR *et al.*, 2009; BISSINGER; ANNIBALE, 2010).

Dependendo da maturidade ao nascimento e da intensidade dos fatores que atuaram durante sua vida intrauterina, o RNPT poderá apresentar um maior risco de distúrbios hemodinâmicos quando comparado o RNT e, conseqüentemente, pior controle térmico. A imaturidade cutânea do RNPT prejudica sua capacidade de reduzir as perdas por evaporação, por ser ainda mais fina, com poucas camadas de estrato córneo (deficiente em queratina), avermelhada e com veias visíveis devido à escassez de tecido subcutâneo e adiposo, facilmente sujeita a lesões que rompem as barreiras contra calor e evaporação (SHERMAN *et al.*, 2006).

O controle térmico do RNPT é uma das preocupações da Enfermagem, em especial, porque muitos necessitam de cuidados intensivos com manuseios excessivos que dificultam a estabilidade térmica, principalmente, pela abertura das incubadoras e por apresentarem uma reduzida capacidade de flexionar extremidades sobre o tronco para evitar a perda de calor, permanecendo em extensão e expondo maior parte de sua superfície corporal (SCOCHI *et al.*, 2002). Como a gordura marrom só começa a ser depositada entre a 26 e/ou 30 semanas de gestação, os RNPT têm capacidade mínima para iniciar a termogênese química, já que possuem pouca gordura marrom. Assim, para que o mecanismo de produção de calor através da gordura marrom seja efetivo ocorre um aumento do consumo de oxigênio, consistindo em outro fator limitante, por comumente, apresentarem comprometimento respiratório (MACDONALD, SESHIA, MULLETT, 2012; ALTIMIER, 2012).

A resposta postural do recém-nascido à hipertermia é a extensão dos braços e das pernas, redução da atividade espontânea e aumento da duração do sono a fim de dissipar o calor ao máximo. Durante a primeira semana de vida apenas 30% dos neonatos nascidos abaixo de 30 semanas são capazes de estender os membros, porém após duas semanas este

número aumenta para 87%. Assim, neonatos prematuros na primeira semana de vida são mais vulneráveis à instabilidade térmica, porque ainda não estão habilitados a modificar sua posição para ajudar a dissipação ou conservação do calor (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012; FANAROFF; FANAROFF, 2015)

Outro importante fator relacionado é a reduzida capacidade de suar. Os neonatos a termos são capazes de suar em resposta ao aquecimento excessivo, mas não com a eficiência de uma criança ou adulto. Em comparação os RNPT com menos 36 semanas são capazes de suar somente após duas semanas de idade, sendo a fronte a primeira área a ser observada. Além disso, as temperaturas mínimas necessárias para induzir a sudorese são mais altas em RNPT quando comparados com RNT (ALTIMIER, 2012; MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012).

3.4.4 Limitada faixa de variabilidade térmica

Para evitar consequências fisiológicas de estresse pelo frio ou hipertermia, o bebê deve ser mantido em um ambiente térmico neutro. Este ambiente pode ser descrito como uma faixa de temperatura ambiental que permite a criança manter uma temperatura corporal normal usando uma taxa metabólica mínima e, portanto, menor consumo de oxigênio, essa faixa de temperatura ambiental situa-se entre 34° e 35°C no período de 12-24 horas de vida pós-natal, devendo permanecer elevada nas duas semanas seguintes (KENNER, 2003).

A OMS (1997) recomenda que todos os RN sejam mantidos em temperatura ambiental de no mínimo 25°C. Para Scopes e Ahmed (1966) a faixa de termoneutralidade varia em função do peso ao nascimento e da idade gestacional e pós-natal, o ambiente térmico neutro nas primeiras horas de vida deve situar entre 32 – 34°C para o RNT, devendo atingir 35°C ou mais para RNPT de MBP nos primeiros dias de vida.

Apesar das perdas de calor para o ambiente serem mais comuns nos RN, em situações de temperaturas extremas, acima dos níveis de termoneutralidade, estes não serão capazes de dissipar o calor. A perda de água pela pele aumenta provocando desidratação e, em seguida, ocorre o aumento das taxas metabólicas. O corpo pode chegar a temperaturas extremamente altas, produzindo crises que podem provocar morte inevitável. Em temperaturas inferiores ao nível de neutralidade térmica, a criança aumenta a sua taxa metabólica de produção de calor, aumentando o consumo de oxigênio e de glicose. Todos esses mecanismos constituem a variabilidade da termorregulação (ALTIMIER, 2012).

Vários recursos podem ser usados para obter o ambiente de termoneutralidade, destacando-se incubadora e berço aquecido. No entanto, a utilização desses recursos requer monitorização rigorosa. Estes dispositivos permitem uma maior visibilidade e acesso ao paciente, no entanto, alguns relatos provam que predispõe o RN a um risco de sobreaquecimento passivo. Alguns atribuídos ao risco operacional, por exemplo, uso inadequado do modo autocontrole, ou pelo deslocamento do sensor que analisa os níveis de temperatura da pele, outro relato, provou que podem ocorrer superaquecimentos acidentais mesmo na ausência de erro operacional. Nesse relato de caso um RNT havia sido mantido em um berço de calor radiante, o mesmo sofreu superaquecimento passivo, mesmo com a monitorização de acordo com os procedimentos de cuidados padrão (MARAMKHAH, 2006; MOLGAT-SEON, *et al.*, 2013).

3.4.5 Transferência de calor para o ambiente (condução, radiação, evaporação e convecção)

A termorregulação ineficaz no RN decorre principalmente da sua capacidade limitada de manter estável a sua temperatura frente às variações ambientais. O gradiente de temperatura do ar em torno da pele do bebê exerce uma importante influência na termorregulação neonatal. A transferência de calor do RN para o meio ambiente pode ocorrer do interior para a superfície corporal (gradiente interno) e da superfície corporal para o ambiente (gradiente externo). A transferência de calor pelo gradiente externo se faz por quatro mecanismos: condução, radiação, evaporação e convecção (TAMEZ, 2013).

Na condução a transferência de calor ocorre por contato direto do corpo com outra superfície mais fria ou mais quente em relação à temperatura do RN. Ocorre perda de calor quando se manuseia o RN com mãos frias, utiliza-se estetoscópios frios e placas de raio X. O mesmo mecanismo é o ganho de calor que ocorre quando se utiliza o colchão térmico o para o RN obter calor (TAMEZ, 2013).

A radiação distingue-se porque a transferência de calor ocorre do corpo para superfícies que não estão em contato direto com o corpo, como no caso das paredes da incubadora, se esta estiver perto de uma janela ou corrente de ar condicionado, perderá calor por radiação, independente, de quão aquecida esteja a incubadora (KENNER, 2003). Diferente de incubadoras de paredes simples, as incubadoras de parede dupla têm importante papel na diminuição das perdas de calor radiante em lactentes. Isso porque as paredes duplas

mantêm o ar quente em ambos os lados das paredes, evitando que o calor radiante do RN absorvido pela parede interna seja dissipado para o lado externo. As paredes da incubadora, também, absorvem o calor e remetem para o RN, por vezes, criando um efeito estufa (ALTIMIER, 2012).

Em relação às perdas por evaporação são as que precocemente ocorrem ainda na sala de parto, onde o RN nasce coberto com líquido amniótico e está exposta ao ar frio. Essa perda é resultante da conversão do estado líquido para o gasoso e depende da velocidade e umidade relativa do ar. Em situações em que a temperatura ambiental é mais quente do que a temperatura do corpo a evaporação é a única maneira que o calor é perdido. Essas considerações são clinicamente relevantes porque quanto maior a temperatura, maior será a quantidade de calor evaporado; um RN vestido, de modo usual, ou colocado em uma incubadora aquecida e com umidade moderada são beneficiados com uma redução das perdas por evaporação (ALTIMIER, 2012; CHANDRA; BAUMGART, 2006; SHERMAN, 2006).

A evaporação constitui o mecanismo mais influenciado pela maturidade epidérmica, uma vez que a camada epidérmica exerce importante papel de barreira evitando as perdas de água da pele. RNPT com menos de 32 semanas são particularmente vulneráveis por ter uma pele imatura com uma fina camada de epiderme que carece de tecido queratinizado (CHANDRA; BAUMGART, 2006; ROHANA, 2011). A perda insensível de água através do tracto respiratório, urina, trato gastrointestinal e transepidérmica, juntamente com incapacidade do auto ajuste térmico, resulta no RN com instabilidade térmica (SHERMAN *et al.*, 2006).

O outro mecanismo envolve a transferência de calor por convecção através do movimento do ar passando pela superfície da pele. Ocorre quando se abre as portinholas da incubadora, ou quando se utilizam gases não aquecidos, nos ventiladores ou nos capacetes de Oxi-hood. A transferência de calor por convecção tem relação com dois fatores que podem influenciar o aumento ou a diminuição da transmissão de calor do centro do corpo para a superfície da pele. O primeiro fator são as respostas clínicas diante de mudanças na temperatura ambiental. Quando ocorre a vasoconstrição, um menor fluxo de sangue é enviado para a pele; portanto, menos calor é transferido para a pele, e se tem menos calor disponível para o ambiente; já na vasodilatação mais calor do centro do corpo é transferido para a pele e mais é dissipado para o ar ambiente. A quantidade de pele exposta ao o ambiente afeta a quantidade de calor que é perdida; assim, RN superaquecidos assumem uma posição estendida, ao passo que as crianças expostas ao frio assumem uma posição flexionada. O

segundo fator envolvido é a quantidade de gordura subcutânea que actua como um importante isolante na redução da quantidade de calor que se perde do corpo (ALTIMIER, 2012; BISSINGER; ANNIBALE, 2010).

Quadro – 3 Características definidoras presentes na Taxonomia da NANDA-I (2015-2017) para os Diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz, em conjunto com as características definidoras encontradas nos artigos dessa revisão.

Hipotermia	Hipertermia	Termorregulação ineficaz
<p>Acidose metabólica, Acrocianose, Apneia, Aumento no consumo de oxigênio, Aumento na taxa metabólica, Bradicardia, Cianose perioral¹, Cianose nos leitos ungueais, Desconforto respiratório, Diminuição da temperatura, Diminuição da ventilação, Diminuição dos níveis de glicose sanguínea, Diminuição da perfusão periférica¹, Energia insuficiente para manter sucção, Enterocolite necrosante¹, Esvaziamento gástrico lento¹, Ganho de peso infantil insuficiente (<30g/d), Hemorragia pulmonar¹, Hemorragia intraventricular¹, Hipertensão, Hipoglicemia, Hipóxia, Icterícia, Irritabilidade, Palidez, Pele fria ao toque, Pele mosqueada¹, Preenchimento capilar lento, Vasoconstrição periférica, Vômitos ou Regurgitação¹</p>	<p>Coma, Convulsões, Crises convulsivas, Criança não mantém sucção, Estupor, Hipotensão, Hipotonia¹, Letargia, Pele avermelhada, Pele quente ao toque, Postura anormal, Taquipneia, Vasodilatação</p>	<p>Cianose nos leitos ungueais, Crises convulsivas, Hipertensão, Flutuação na temperatura corporal acima e abaixo dos parâmetros normais, Frequência respiratória aumentada (Taquipneia), Palidez, Pele avermelhada, Pele fria ao toque, Pele quente ao toque, Preenchimento capilar lento, Redução na temperatura corporal abaixo dos parâmetros normais</p>
<p>Compartilhadas: Hipotermia e Hipertermia</p> <p>Apneia, Irritabilidade, Taquicardia, Energia insuficiente para manter sucção ou criança não mantém sucção, hipotonia</p>	<p>Compartilhadas: Hipotermia e Termorregulação ineficaz</p> <p>Cianose nos leitos ungueais, Palidez, Pele fria ao toque, Preenchimento capilar lento, Diminuição da temperatura</p>	<p>Compartilhadas: Hipertermia e Termorregulação ineficaz</p> <p>Crises convulsivas, Taquipneia, Pele avermelhada, Pele quente ao toque</p>

¹ Características definidoras encontradas na revisão que não estão presentes na Taxonomia da NANDA-I (2015-2017)

4 METODOLOGIA

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de acurácia das características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em RN, com desenho transversal. A acurácia de uma característica definidora se refere à sua capacidade em discriminar entre estados alternativos de saúde, ou seja, de diferenciar corretamente indivíduos com e sem um diagnóstico de enfermagem. A acurácia difere-se da precisão, com a qual é frequentemente confundida, a precisão é avaliada como a reprodutibilidade de aferições repetidas (ZHOU, OBUCHOWSKI, MCCLISH, 2002; HULLEY *et al.*, 2008).

Os estudos de acurácia de diagnósticos de enfermagem procuram responder a duas principais questões: em que nível de acurácia as informações obtidas representam o fenômeno em questão e qual a acurácia do processo de raciocínio clínico. Apresentam a vantagem de desenvolvimento de estudos em fases independentes, os quais são delimitados pelo tipo de questão a ser respondida (LOPES; SILVA; ARAÚJO, 2012).

Estudos de acurácia que têm como questão de pesquisa saber: *quais os indicadores clínicos que melhor classificam indivíduos com ou sem os diagnóstico em questão?* Podem ser avaliados a partir uma amostragem naturalística (transversal), o qual apresenta três características essenciais: as mensurações são feitas em um único momento do tempo, como um corte transversal do processo em observação; são úteis quando querem descrever variáveis e seus padrões de distribuição e são ideais para se investigar a prevalência de um fenômeno (LOPES, 2013).

4.2 Local do estudo

O estudo foi desenvolvido em uma Maternidade pertencente à instituição pública federal, localizada em Fortaleza, de nível terciário referência aos atendimentos obstétrico e neonatal de alta complexidade. A escolha se deu por ser uma instituição com alta demanda de internações nas unidades neonatais. É uma Instituição que promove a formação de recursos humanos em ações de aprendizado, pesquisa, ensino e extensão, buscando a excelência no atendimento humanizado à saúde da mulher e do neonato.

A Maternidade dispõe de duas Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN), identificadas de A e B, respectivamente compostas por 12 e 9 leitos; e duas Unidades

de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo) com 30 leitos, totalizando 51 leitos. Os cenários da pesquisa, especificamente, foram as duas UTIN e as UCINCo. Conforme o Núcleo de Processamento de dados (NPD) da instituição pesquisada, entre os meses de janeiro a março de 2015, a média de internações mensais foi de 273 RN, dentre eles RN de alto risco, enfermos, prematuros de muito baixo peso.

4.3 População e amostra

A amostra foi constituída por RN admitidos nas UTIN e nas UCINCo durante a primeira semana de vida. Porque a literatura descreve que as desordens térmicas são mais frequentes, quanto menor a idade pós-natal, constituindo as primeiras 24 horas de vida um período crítico de adaptação relacionado à hipotermia, devido as maiores perdas por evaporação, dado a dramática transição, no momento do nascimento, de um meio aquoso para um ambiente terrestre seco (NIKOLOVSKZ *et al.*, 2008; MULLANY *et al.*, 2010). Os critérios de exclusão foram RN admitidos nas referidas unidades, que se encontravam hemodinamicamente instáveis, com hipotermia induzida para prevenção da encefalopatia hipóxica-isquêmica e/ou com episódios febris por infecções.

Para obtenção do número amostral foi realizada uma estimativa pelo seguinte cálculo: as 30 características definidoras do diagnóstico de Hipotermia foi multiplicado pelo número mínimo de pacientes necessários para cada uma dessas características (pacientes = 10). Esta estratégia é utilizada na determinação do tamanho amostral em estudos de acurácia diagnóstica baseados em análise de classe latente (SWANSON, 2012). Este número corresponde a uma relação um pouco maior de 20 sujeitos por característica avaliada. Porém, a amostra que seria de 300 RN foi reduzida para 216, devido à indisponibilidade de um numero maior durante o período estabelecido para coleta de dados.

A amostragem foi do tipo não probabilística consecutiva, na qual os sujeitos foram captados à medida que eram admitidos no local do estudo e atendiam aos critérios de inclusão e exclusão (HULLEY *et al.*, 2008).

4.4 Instrumento para Coleta dos Dados

Para a coleta de dados foi elaborado um instrumento subdividido para o levantamento dos dados de identificação, dados clínicos (condições de nascimento, parto, idade gestacional, idade pós-natal e peso) e exame físico subdividido em sistemas orgânicos

para identificação das características definidoras dos três diagnósticos (APÊNDICE D). Além desse instrumento foi elaborado um roteiro de Procedimento Operacional Padrão (POP) para coleta de dados (APÊNDICE A), e outro instrumento contendo as definições conceituais e operacionais das características definidoras a serem mensuradas para os diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz (APÊNDICE C). As definições conceituais e operacionais foram criadas a partir da consulta de artigos e de livros textos de Fisiologia, Semiologia e Neonatologia. Essas definições foram submetidas à avaliação de membros do Grupo de Pesquisa Cuidados de Enfermagem na Saúde da Criança (CUIDENSC). O grupo é composto por enfermeiros com doutorado e mestrado, e alunos que cursam graduação, mestrado ou doutorado em enfermagem na Universidade Federal do Ceará.

A avaliação ocorreu por meio de cinco reuniões presenciais com os membros do CUIDENSC. As definições das características definidoras foram apresentadas e os participantes emitiram suas observações sobre a clareza e aplicabilidade das mesmas, sendo adotadas as sugestões consideradas pertinentes. O grupo sugeriu evitar procedimentos de coleta de exames (as características definidoras que dependiam da coleta sanguínea foram avaliadas a partir dos registros do prontuário), assim como, para as características definidoras hipotensão e hipertensão sugeriu-se avalia-las somente nos RN que apresentam indicação médica de rotina de valores pressóricos, porque não faz parte dos exames de rotinas das unidades neonatais, devido às limitações relacionadas aos métodos pouco confiáveis de mensuração (tamanho reduzido do braço e sons de Korotkoff relativamente inaudíveis devido à baixa frequência e amplitude dos pulsos).

Algumas características definidoras, apesar de apresentarem definições conceituais diferentes, os métodos operacionais de avaliação são iguais. Como por exemplo, os termos crises convulsivas e convulsões que estão presentes na lista de características definidoras da NANDA-I, porém na literatura não foi encontrada diferença entre os mesmos, por isso, optou-se por utilizar somente o termo crises convulsivas. As outras duas características definidoras que apresentam significado semelhante são preenchimento capilar lento e diminuição da perfusão periférica, portanto será utilizado o termo preenchimento capilar lento que, encontra-se descrito na NANDA-I. Para as características definidoras palidez e palidez moderada, apesar das duas serem referidas na NANDA-I, não foi encontrado métodos confiáveis para classificar o grau de palidez, por isso foi investigada apenas a presença de palidez.

Nesse estudo as características definidoras aumento da taxa metabólica,

piloereção e tremor não foram mensuradas. A taxa metabólica compreende a taxa metabólica basal (energia utilizada nas funções vitais), o efeito termogênico dos alimentos e o gasto em atividade física. Percentual variável é determinado pela atividade muscular e por demais reações, como por exemplo, as que ocorrem nas células para aumentar a produção de calor, portanto quanto maior o estresse ao frio, maior a quantidade de energia gasta para produzir calor (GUYTON; HALL, 2011; REY, 2012). Existem equações amplamente utilizadas para o adulto que permitem estimar o gasto energético diário total, no entanto não foram encontradas equações preditivas para recém-nascidos. Portanto, nesse estudo essa característica definidora não será investigada. Concernente, as características definidoras tremores e piloereção, também, não foram incluídas na lista de definições operacionais porque a literatura afirma que esses sinais não são evidentes em neonatos com Hipotermia.

4.5 Coleta de dados

Os dados foram coletados pela pesquisadora do estudo e por alunas de graduação em enfermagem (bolsistas) participantes do grupo de pesquisa, as quais haviam cursado a disciplina de saúde da criança, as mesmas foram submetidas a um treinamento, com o objetivo de minimizar vieses na coleta e de promover uma familiarização com o instrumento utilizado, como recomendado por Lopes, Silva e Araújo (2012). Esse treinamento incluiu abordagem do contexto clínico, aspectos fisiológicos, anatômicos dos neonatos e mecanismo de proteção e produção de calor utilizado na unidade neonatal. Além da definição dos componentes dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia, Termorregulação ineficaz e mensuração das características definidoras exame físico do RN. Por último, foi realizado um pré-teste no local do estudo para avaliar o desempenho das alunas na realização dos procedimentos operacionais inerentes a mensuração das características definidoras.

A coleta de dados foi realizada por meio do exame físico com o preenchimento do instrumento específico para identificação das características definidoras de cada um dos diagnósticos (APÊNDICE E). A primeira parte desse instrumento foi preenchida com os dados de identificação e dados clínicos do RN (informações do nascimento, parto, idade gestacional, peso, diagnóstico médico que será preenchido pela consulta ao prontuário). A segunda parte foi preenchida com os achados encontrados no exame físico que serviu para identificar as características definidoras, conforme descrito nas definições operacionais contidas nos quadros três, quatro e cinco. Para uniformizar a coleta de dados, todos os participantes da equipe de coleta receberam o roteiro de Procedimento Operacional Padrão

com o instrumento e com as definições conceituais e operacionais das características definidoras mensuradas. O momento escolhido para realização do exame-físico foi antes do manuseio do RN para sua higiene e dieta, respeitando o horário do sono e repouso destes.

4.6 Organização e Análise dos dados

Os dados coletados foram organizados em uma planilha do Excel 2010 e analisados pelo pacote estatístico *R* versão 3.1.1. Na análise descritiva dos dados foi incluído cálculo de frequências absolutas, percentuais, medidas de tendência central e de dispersão. Para as proporções de variáveis categóricas se utilizou intervalos de confiança de 95%.

Para verificar a sensibilidade (proporção de sujeitos com o diagnóstico de enfermagem para os quais o indicador está presente) e a especificidade (proporção de sujeitos sem o diagnóstico para os quais o indicador está ausente) de cada característica definidora utilizou-se o método de análise de classes latentes (ACL) baseado no modelo de efeitos randômicos. A ACL consiste em uma técnica utilizada para cálculo de medidas de acurácia de indicadores clínicos quando não existe padrão de referência perfeito, baseada na suposição que uma variável não-observada ou latente (diagnóstico de enfermagem) determina as associações entre as variáveis observáveis (características definidoras). Utilizou-se um modelo de duas classes latentes com efeitos randômicos para o cálculo dos valores de sensibilidade e especificidade com os respectivos intervalos de confiança de 95% (QU; TAN; KUTNER, 1996). O modelo de efeitos randômicos supõe dependência condicional entre as características definidoras do diagnóstico em análise. Para verificação da bondade do ajuste dos modelos de classe latente foi aplicado o teste da razão de verossimilhança (G^2).

A partir do modelo, características definidoras que não apresentaram significância estatística foram excluídas e um novo modelo foi ajustado. A não significância estatística foi considerada quando o limite superior do intervalo de confiança das medidas de sensibilidade e especificidade foi inferior a 50% e/ou quando o intervalo de confiança incluiu este valor.

A análise da associação entre as características definidoras dos três diagnósticos e variáveis, idade gestacional, horas de vida, peso, fontes de aquecimento e uso de oxigenoterapia foi estabelecida mediante os Testes Qui-quadrado para dados categóricos e Teste da probabilidade exata de Fisher. Nas variáveis que não seguiram distribuição normal aplicou-se os teste não paramétricos (Teste Binomial, Teste de Mann-Whitney / Soma das

ordens de Wilcoxon, Teste de Kruskal-Wallis, Teste dos postos assinalados de Wilcoxon, Teste de Friedman).

4.7 Aspectos Éticos

Seguiu-se os preceitos éticos referentes à Resolução 466/12 que trata de pesquisa com seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde. Portanto, mães ou responsáveis legais pelos RN, foram solicitadas a permissão da participação destes bebês no estudo. O Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) foi entregue individualmente as mães, após terem sido esclarecidos os objetivos e os procedimentos envolvidos na pesquisa. Elaboram-se duas cópias desse documento, sendo uma entregue ao responsável e a outra ficando de posse da pesquisadora. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de ética da instituição com parecer n 1.253.588 e CAAE: 49442215.40000.5050.

5 RESULTADOS

5.1 Perfil clínico dos recém-nascidos avaliados nas Unidades UTIN e UCINCo

Neste estudo foram examinados 216 RN internados nas UTIN e nas UCINCo de uma Maternidade referência no estado do Ceará, cuja faixa etária era inferior a sete dias de vida. A tabela 1 apresenta a caracterização da clientela que compôs a amostra (características de base dos RN ao nascer, dados da internação e do momento da coleta).

Tabela 1 – Caracterização do perfil clínico dos recém-nascidos avaliados nas Unidades UTIN e UCINCo (n = 216). Fortaleza, 2016.

Variáveis	n	%	IC95%
1. Sexo			
Feminino	98	45,6	38,8 – 52,5
Masculino	117	54,4	47,5 – 61,2
2. Classificação Peso/IG			
AIG	172	79,6	73,5 – 84,7
GIG	19	8,8	5,5 – 13,6
PIG	25	11,6	7,8 – 16,8
3. Idade Gestacional			
RNPT < 37semanas	145	67,1	60,3 – 73,2
RNT ≥ 37 semanas	71	32,8	26,7 – 39,6
4. Classificação do peso			
Extremo baixo peso <1000	15	6,9	4,0 – 11,4
Muito baixo peso < 1500	28	12,9	8,9 – 18,3
Baixo peso 1500 – 2499	102	47,2	40,4 – 54,0
Peso normal ≥ 2500	71	32,8	26,7 – 39,6
5. Parto			
Cesárea	152	70,7	64,0 – 76,6
Normal	63	29,3	22,6 – 35,4
6. Oxigenoterapia			
Ar ambiente	138	63,9	57,0 – 70,2
Oxi-Hood	31	14,4	10,1 – 19,9
CPAP	18	8,3	5,1 – 13,0
VNI	4	1,9	0,5 – 5,0
VMI	25	11,6	7,8 – 16,8
7. Fototerapia			
Não	155	71,8	65,2 – 77,5
Sim	61	28,2	22,4 – 34,8
8. Leito			
Incubadora aquecida	92	42,6	36,0 – 49,5
Incubadora aquecida e umidificada	23	10,6	7,0 – 15,7

Berço de calor radiante	14	6,5	3,7 – 10,9		
Berço aquecido	67	31,0	25,0 – 37,7		
Berço comum	16	7,4	4,4 – 12,0		
Biliberço	1	0,5	0,0 – 2,9		
Bilibed	3	1,4	0,3 – 4,3		
9. Leite Materno ao seio					
Não	197	91,2	86,4 – 94,5		
Sim	19	8,8	5,5 – 13,6		
10. Dieta via oral					
Não	180	84,1	78,4 – 88,6		
Sim	34	15,9	11,4 – 21,6		
11. Sonda orogástrica					
Não	88	40,7	34,2 – 47,6		
Sim	128	59,3	52,4 – 65,8		
12. Dieta zero					
Não	187	86,6	81,1 – 90,7		
Sim	29	13,4	9,3 – 18,9		
13. NPT					
Não	179	82,9	77,0 – 87,5		
Sim	37	17,1	12,5 – 23,0		
14. Hidratação venosa					
Não	162	75,0	68,6 – 80,5		
Sim	54	25,0	19,5 – 31,4		
15. Antibiótico					
Não	161	74,5	68,0 – 80,0		
Sim	55	25,4	19,9 – 31,9		
16. Grau de hipotermia					
0	143	66,2	59,4 – 72,4		
1	58	26,9	21,2 – 33,4		
2	14	6,5	3,7 – 10,9		
3	1	0,5	0,0 – 2,9		
Variável	Média	DP	Mediana	IIQ	Valor p ¹
1. Temperatura	36,7	0,5	36,7	0,7	0,008
2. IG	34,5	3,9	34,6	5,9	0,017
3. Horas de vida	57,0	44,2	44,5	63,0	<0,001
4. Peso ao nascer	2220,1	881,9	2042,5	1289,0	<0,001
5. Peso atual	2152,7	887,7	1957,5	1295,0	<0,001
6. Apgar 1	7,1	1,9	8,0	3,0	<0,001
7. Apgar10	8,5	1,1	9,0	1,0	<0,001
8. FR	49,9	15,3	48,0	20,0	<0,001
9. FC	138,5	19,8	137,5	28,0	0,200

1 – Teste de Kolmogorov-Smirnov

De acordo com os dados houve uma predominância do sexo masculino (54,4%) e grande parcela apresentou relação adequada entre peso e idade gestacional (79,6%). Em relação ao tipo de parto, o maior percentual nasceu de parto cesáreo (70,7%) e outro de parto

normal (29,3%). O Capurro mais frequente foi a IG inferior a 37 semanas (67,1%) correspondente aos RNPT. No momento da coleta, a maioria dos RN estava em ar ambiente (63,9%), o suporte ventilatório mais frequente foi o Oxi-Hood (14,4%), seguido da VMI (11,6%) e CPAP (8,3%), enquanto a VNI (1,9%) foi menos frequente. Referente à acomodação dos RN, o uso da incubadora aquecida na UTIN (42,6%) e o berço aquecido na UCINCo (31,0%) foram os mais utilizados.

Com relação à dieta, uma minoria dos RN alimentava-se por via oral (15,9%) e leite materno ao seio (8,8%), que correspondia aos RNT internados nas UCINCo. Muito frequente foi o uso da SOG (59,3%), uma parcela destes que fazia uso da SOG estavam em dieta zero (13,4%), pois necessitavam permanecer sobre controle de resíduo gástrico.

Tratando-se das condutas terapêuticas utilizadas nas unidades neonatais, os RN foram submetidos a terapia endovenosa para antibiótico (25,4%), hidratação venosa (25%) e NPT (17,1%) por meio do cateterismo umbilical e do Acesso Central de Inserção Periférica (PICC). O tratamento fototerápico esteve presente em 28,2%. A fototerapia foi aplicada com uso do Bilitron, do Biliberço e do Bilibed, os dois últimos foram utilizados apenas nos RN com maior peso que não necessitavam permanecer em incubadoras.

Nessa amostra a hipotermia teve uma frequência de 33,8%, a maioria dos RN com temperatura baixa apresentava grau 1 de hipotermia (26,9%), nenhum apresentou nível mais grave de hipotermia, grau 4. Os RN apresentaram uma temperatura média de 36,7°C (DP = 0,5), a maioria dos RN encontravam-se entre o segundo e terceiro dia de vida, pois a média das idades foi de 57 horas de vida (DP = 44,2). As médias de peso dos RN ao nascer foram de 2.220,1 g (DP = 881,9) e as médias de peso no momento da coleta foram de 2.152,7g (DP = 887,7), essa diferença de peso foi pequena, considerando a perda de peso fisiológica esperada de até 10% do peso ao nascer.

Uma variedade de diagnósticos médicos esteve presente entre os RN da amostra, com predomínio das afecções respiratórias (30%), em segundo lugar infecções perinatais (22%), com menor frequência foram diagnosticados distúrbios metabólicos e hemodinâmicos (6%) e malformações congênitas, esta categoria incluiu as síndromes e as alterações cardíacas (5%). Ainda alguns apresentaram isoladamente o diagnóstico de prematuridade como causa única de internação (23%), outra parcela considerável que estava sobre observação clínica não apresentava diagnóstico médico (12%).

5.2 Relação entre as características definidoras estudadas e variáveis sócio-demográficas e clínicas

Recém-nascidos do sexo feminino apresentaram maior chance de desenvolver a característica *pele fria* (OR = 3,57; IC95%: 1,10 – 11,63; $\chi^2 = 5,01$; gl = 1; p = 0,025) e a característica *preenchimento capilar diminuído* (OR = inf.; IC95%: 1,43 – Inf; p = 0,019). RNs em fototerapia apresentaram um aumento da chance de apresentar as características *icterícia* (OR = 6,25; IC95%: 3,24 – 12,06; $\chi^2 = 33,12$; gl = 1; p < 0,001) e *mosqueada* (OR = 13,75; IC95%: 1,57 – 120,27; p < 0,007). Por outro lado, entre RN que não foram submetidos à fototerapia apresentaram maior chance de apresentar as características *rubor* (OR = 2,80; IC95%: 1,03 – 7,58; $\chi^2 = 4,39$; gl = 1; p = 0,036) e *letargia* (OR = 2,24; IC95%: 1,01 – 4,93; $\chi^2 = 4,13$; gl = 1; p = 0,042).

O uso de sonda orogástrica por RN estava associado à ausência das características *cianose nos leitos ungueais* (OR = 0,08; IC95%: 0,01 – 0,64; p = 0,004), *vasoconstrição periférica* (OR = 0,13; IC95%: 0,01 – 0,14; p = 0,042), *vômito e regurgitação* (OR = 0,00; IC95%: 0,00 – 0,58; p = 0,010) e *diminuição da temperatura* (OR = 0,50; IC95%: 0,28 – 0,89; $\chi^2 = 5,66$; gl = 1; p = 0,017). Por outro lado, RN em uso de hidratação venosa apresentaram um aumento na chance de apresentar as características *aumento do consumo de oxigênio* (OR = 4,00; IC95%: 1,03 – 15,50; p = 0,046) e *taquipneia* (OR = 2,17; IC95%: 1,07 – 4,37; $\chi^2 = 4,77$; gl = 1; p = 0,029). O uso de antibiótico esteve associado ao aumento da chance do RN apresentar a característica *acidose metabólica* (OR=13,53; IC95%: 2,78 – 65,91; p=0,001). No entanto, o uso de antibiótico foi fator protetor para característica *apneia* (OR =0,00; IC 95%:0,00-0,71;p=0,014).

O peso atual foi estatisticamente inferior entre crianças com as características *desconforto respiratório* (Postos médios: 94,13 vs. 115,53; U = 4127,5; p = 0,018), *diminuição da ventilação* (Postos médios: 64,41 vs. 110,87; U = 642,5; p = 0,016), *não manutenção da sucção* (Postos médios: 77,91 vs. 107,15; U = 2861,5; p = 0,001), *esvaziamento gástrico lento* (Postos médios: 55,74 vs. 105,71; U = 794,5; p = 0,001), *ganho de peso insuficiente* (Postos médios: 25,00 vs. 110,89; U = 129,0; p = 0,001), *taquicardia* (Postos médios: 84,52 vs. 111,50; U = 1728,5; p = 0,046), *estupor* (Postos médios: 55,58 vs. 110,07; U = 589,0; p = 0,003). Por outro lado, peso atual maior foi identificado entre RN com a característica *cianose nos leitos ungueais* (Postos médios: 151,28 vs. 106,64; U = 546,5; p = 0,036).

5.3 Análise do Diagnóstico de Hipotermia

Tabela 2 – Características definidoras do diagnóstico Hipotermia identificadas na amostra (n = 216). Fortaleza, 2016.

Característica definidora	n	%	IC95%
Grau de hipotermia	73	33,7	27,6 – 40,5
Desconforto respiratório	71	32,9	26,7 – 39,6
Não manutenção da sucção ¹	61	31,3	24,9 – 38,4
Icterícia	60	27,8	22,0 – 34,3
Letargia ¹	52	24,2	18,7 – 30,6
Taquicardia	24	11,1	7,4 – 16,3
Esvaziamento gástrico lento ²	17	8,4	5,1 – 13,3
Irritabilidade ³	17	7,9	4,8 – 12,6
Pele fria	15	6,9	4,1 – 11,4
Diminuição dos níveis de glicose	13	6,0	3,4 – 10,3
Palidez	12	5,6	3,0 – 9,7
Diminuição da ventilação	11	5,1	2,7 – 9,2
Acidose metabólica ³	10	4,7	2,4 – 8,6
Bradycardia	10	4,6	2,4 – 8,6
Aumento do consumo de oxigênio ³	9	4,2	2,1 – 8,1
Cianose nos leitos ungueais	9	4,2	2,0 – 8,0
Acrocianose	8	3,7	1,7 – 7,4
Ganho de peso insuficiente	6	2,8	1,1 – 6,2
Apneia	6	2,8	1,1 – 6,2
Pele mosqueada	6	2,8	1,1 – 6,2
Vasoconstrição periférica	6	2,8	1,1 – 6,2
Prenchimento capilar lento	5	2,3	0,8 – 5,6
Vômito/ reguritação	5	2,3	0,8 – 5,6
Hipoglicemia	2	0,9	0,1 – 3,7
Hipóxia ³	2	0,9	0,2 – 3,7
Cianose perioral	2	0,9	0,2 – 3,7
Enterocolite necrosante ³	1	0,5	0,0 – 3,0
Hipertensão	1	0,5	0,0 – 2,9

¹n = 195; ²n = 202; ³n = 215

Na tabela 2 estão listadas apenas 28 características das 30 características definidoras direcionadas aos neonatos, pois as características definidoras *hemorragia pulmonar*, *hemorragia intraventricular* não foram identificadas na amostra. A característica definidora mais frequente foi *desconforto respiratório* (32,9%), seguida da *não manutenção da sucção* 31,3%, *icterícia* 27,8%, *letargia* 24,2% e *taquicardia* 11,1%, as demais características apresentaram frequência que variou de 8,4% a 0,5%.

Tabela 3 – Modelo de classe latente ajustado com efeitos randômicos para o diagnóstico de enfermagem Hipotermia entre recém-nascidos internados em unidade de cuidados intensivos neonatal (n = 216). Fortaleza, 2016.

Características definidoras	Sens	IC Inf	IC sup	Spec	IC inf	IC sup
Desconforto respiratório	52,49	00,00	100,00	67,30	59,98	73,37
Esvaziamento gástrico lento	99,99	99,34	100,00	92,04	86,21	95,12
Preenchimento capilar lento	52,49	00,00	100,00	98,13	82,61	99,75
Pele fria	99,99	99,85	100,00	93,88	89,00	96,13
Irritabilidade	99,99	99,87	100,00	92,92	88,28	95,57
Diminuição da ventilação	52,49	00,00	100,00	95,33	89,68	97,58
Bradycardia	99,99	99,77	100,00	96,22	91,12	98,15
Vasoconstrição Periférica	00,01	00,00	00,10	97,20	93,12	98,63
Ganho de peso insuficiente	00,01	00,00	00,09	97,20	92,78	98,82
Prevalência: 0,9%	$G^2 = 65,65$		$GI = 182$		$p = 1,000$	

De acordo com os dados expostos na tabela 3, após o ajuste do modelo de classe latente, foram excluídas 16 características definidoras. Observa-se que a maioria das características definidoras apresentaram valores de especificidade mais altos, denotando serem bons indicadores para confirmação da presença da hipotermia. A característica de maior valor de especificidade foi *preenchimento capilar lento*. Isso significa que foi melhor para confirmar a presença deste diagnóstico. As características *esvaziamento gástrico lento*, *pele fria*, *irritabilidade* e *bradycardia* apresentaram valores altos tanto para sensibilidade como para especificidade, denotando serem úteis para inferir estágios iniciais do diagnóstico, assim como para confirmação da presença deste diagnóstico. A característica *desconforto respiratório* devido a sua especificidade de apenas 67%, teve menor capacidade para inferência adequada do diagnóstico quando comparada às demais, mas foi significativa, pois seu intervalo de confiança não foi inferior e nem passou por 50%. Por fim, a prevalência do diagnóstico de hipotermia foi de 0,9%.

Tabela 4 - Probabilidades posteriores da presença / ausência do diagnóstico de Hipotermia de acordo com a presença / ausência em conjunto dos indicadores clínicos observados na amostra de recém-nascidos. Fortaleza, 2016.

Conj.	Características definidoras									n	Prob. Post	
	CD11	CD18	CD37	CD33	CD28	CD13	CD6	CD40	CD20		Pres.	Aus.
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	0,00	1,00
2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,00	1,00
3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,00	1,00
4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0,00	1,00
5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0,00	1,00
6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	0,00	1,00
7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	7	0,00	1,00
8	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0,00	1,00
9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0,00	1,00
10	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0,00	1,00
11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0,00	1,00
12	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,00	1,00
13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	0,00	1,00
14	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,00	1,00
15	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0,00	1,00
16	0	NA	0	0	0	0	0	0	0	6	0,00	1,00
17	0	NA	0	0	0	0	0	0	1	1	0,00	1,00
18	0	NA	0	1	1	0	1	0	0	1	0,91	0,09
19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	42	0,00	1,00
20	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,00	1,00
21	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0,00	1,00
22	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0,00	1,00
23	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0,00	1,00
24	1	0	0	0	NA	0	0	0	0	1	0,00	1,00
25	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,00	1,00
26	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0,00	1,00
27	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	0,00	1,00
28	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1,00	0,00
29	1	NA	0	0	0	0	0	0	0	3	0,00	1,00
30	1	NA	0	0	0	0	0	0	1	1	0,00	1,00
31	1	NA	0	0	1	0	0	0	0	1	0,00	1,00
32	1	NA	0	1	0	0	0	0	0	1	0,00	1,00

CD11: Desconforto respiratório; CD18: Esvaziamento gástrico lento; CD: 37 Preenchimento capilar lento; CD33: Pele fria; CD28: Irritabilidade; CD13: Diminuição da ventilação; CD6: Bradicardia; CD40: Vasoconstrição Periférica; CD20: Ganho de peso insuficiente.

A tabela 4 apresenta a probabilidade de se identificar ou não o diagnóstico de enfermagem em estudo a partir da presença ou ausência das nove características definidoras que compuseram o modelo de classe latente ajustado. De acordo com os dados apenas dois

dos 32 conjuntos com diferentes combinações de características definidoras apresentaram probabilidade de apresentar o diagnóstico de Hipotermia. Diante dos dados a probabilidade de se identificar o diagnóstico de hipotermia foi de um em cada 100 recém-nascidos.

5.4 Análise do Diagnóstico de Termorregulação ineficaz

Tabela 5 – Características definidoras do diagnóstico Termorregulação ineficaz identificadas na amostra (n = 216). Fortaleza, 2016.

Características definidoras	n	%	IC95%
Redução da temp. abaixo dos parâmetros normais	71	32,9	26,7 – 39,6
Pele quente ao toque	55	25,5	19,9 – 31,9
Aumento da temp. acima dos parâmetros normais	48	22,2	17,0 – 28,5
Taquipneia ¹	46	21,4	16,2 – 27,6
Flutuação na temperatura	42	19,4	14,5 – 25,5
Rubor	36	16,7	12,1 – 22,5
Taquicardia	24	11,1	7,4 – 16,3
Pele fria ao toque	15	6,9	4,1 – 11,4
Palidez	12	5,6	3,0 – 9,7
Cianose nos leitos ungueais	9	4,2	2,0 – 8,0
Preenchimento capilar lento	5	2,3	0,8 – 5,6
Hipertensão	1	0,5	0,0 – 2,9

¹ n = 215

Na tabela 5 estão listadas 12 características das 13 características avaliadas para o diagnóstico de Termorregulação ineficaz, a característica *convulsões* não foi identificada na amostra. As características definidoras mais frequentes foram *redução da temperatura abaixo dos parâmetros normais* (32,9%), seguida da *pele quente* (25,5%), *aumento da temperatura acima dos parâmetros normais* (22,2%), *taquipneia* (21,4%), *flutuação na temperatura* (19,4%), enquanto as características com menor frequência foram *preenchimento capilar lento* (2,3%) e *hipertensão* (0,5%).

Tabela 6 – Modelo de classe latente ajustado com efeitos randômicos para o diagnóstico de enfermagem Termorregulação ineficaz entre recém-nascidos internados em unidade de cuidados intensivos neonatal (n = 216). Fortaleza, 2016.

Características definidoras	Sens	IC inf	IC sup	Spec	IC inf	IC sup
Taquipneia	99,99	98,53	100,00	79,14	56,38	89,55
Pele quente	99,99	98,45	100,00	75,03	51,18	87,25
Flutuação na temperatura	00,01	00,00	02,15	80,43	73,00	86,56
Hipertensão	70,28	00,01	100,00	100,00	100,00	100,00
Prevalência: 0,7%		$G^2 = 1,01$		$G1 = 6$	$p = 0,985$	

Após o ajuste do modelo de classe latente restaram apenas quatro características definidoras que apresentaram significância estatística. Observa-se na tabela 6 que as características *taquipneia* e *pele quente* apresentaram valores de sensibilidade mais altos (99,9%) e de especificidade menores (79% e 75%) em relação às demais características. Isso significa que são melhores para inferir estágios iniciais do diagnóstico de Termorregulação ineficaz. No entanto, no estágio que o paciente com Termorregulação ineficaz apresentar temperatura abaixo dos parâmetros normais, a característica *pele quente* poderá estar ausente, por isso é provável que seja útil para inferir estágios iniciais do diagnóstico apenas quando a Termorregulação ineficaz estiver associada com aumento da temperatura do paciente.

A característica *flutuação da temperatura corporal acima e abaixo dos parâmetros normais* foi a de maior especificidade (80,4%), esses dados mostram que sempre que essa característica estiver presente o diagnóstico de Termorregulação ineficaz poderá ser confirmado. A característica *hipertensão* esteve presente em apenas um paciente da amostra, por isso apresentou um elevado valor de especificidade em decorrência da sua baixa frequência. Assim como a Hipotermia, a Termorregulação ineficaz teve uma prevalência baixa de apenas 0,7%, ou seja, para cada 1.000 crianças espera-se encontrar sete com este diagnóstico.

Tabela 7 - Probabilidades posteriores da presença / ausência do diagnóstico Termorregulação ineficaz de acordo com a presença / ausência em conjunto dos indicadores clínicos observados na amostra de recém nascidos. Fortaleza, 2016

Conj.	Características definidoras				n	Prob. Post	
	CD39	CD35	CD19	CD23		Pres.	Aus.
1	0	0	0	0	105	0,00	1,00
2	0	0	1	0	24	0,00	1,00
3	0	1	0	0	32	0,00	1,00
4	0	1	1	0	8	0,00	1,00
5	1	0	0	0	25	0,00	1,00
6	1	0	1	0	6	0,00	1,00
7	1	1	0	0	10	0,04	0,96
8	1	1	0	1	1	1,00	0,00
9	1	1	1	0	4	0,00	1,00
10	NA	0	0	0	1	0,00	1,00

CD 39: Taquipneia; CD35: Pele quente ao toque; CD19: Flutuação na temperatura; CD 23: Hipertensão.

A tabela 7 apresenta a probabilidade de se identificar ou não o diagnóstico de Termorregulação ineficaz a partir da presença ou ausência das quatro características

definidoras que compuseram o modelo de classe latente ajustado. De acordo com o modelo apenas dois dos 10 conjuntos com diferentes combinações de características definidoras apresentaram probabilidade de apresentar o diagnóstico de Termorregulação ineficaz.

5.5 Análise do Diagnóstico de Hipertermia

Tabela 8 – Características definidoras do diagnóstico Hipertermia identificadas na amostra (n = 216). Fortaleza, 2016.

Característica definidora	n	%	IC95%
Não manutenção da sucção	61	31,3	24,9 – 38,4
Pele quente	55	25,5	19,9 – 31,9
Letargia ¹	52	24,2	18,7 – 30,6
Taquipneia ¹	46	21,4	16,2 – 27,6
Rubor	36	16,7	12,1 – 22,5
Hipotonia	36	16,7	12,1 – 22,5
Taquicardia	24	11,1	7,4 -16,3
Irritabilidade ¹	17	7,9	4,8 – 12,6
Postura anormal ²	17	7,9	4,8 – 12,6
Vasodilatação	17	7,9	4,8 – 12,5
Estupor ³	12	5,6	3,1 – 9,9
Apneia	6	2,8	1,1 – 6,3
Hipotensão	1	0,5	0,0 – 2,9

¹n = 215; ²n = 214; ³n = 213

Foram identificadas, na tabela 8, 13 características das 15 características avaliadas na amostra, as características *coma* e *convulsões* não foram encontradas na amostra. A característica definidora mais frequente foi *não manutenção da sucção* (31,3%), seguida da *pele quente* (25,5%), *letargia* (24,2%) e *taquipneia* (21,4%). As características com menor frequência foram *hipotensão* (0,5%), *apneia* (2,8%), *estupor* (5,6%), *vasodilatação*, *postura anormal* e *irritabilidade* (7,9%).

A tabela 9 apresenta os dados referentes à análise de classe latente do diagnóstico de Hipertermia. Após o ajuste do modelo restaram apenas quatro características definidoras. A característica *estupor* foi a que apresentou valor mais alto de sensibilidade (99,9%) significando que quando presente é provável que o paciente esteja apresentando estágios iniciais do diagnóstico de Hipertermia. Essa mesma também apresentou mais alto valor de especificidade (100%), seguida das características *vasodilatação* (92,7%), *irritabilidade* (91,6%) e *letargia* (74,3%). Portanto, a presença dessas quatro características é forte indicativo da presença de Hipertermia.

Tabela 9 – Modelo de classe latente ajustado com efeitos randômicos para o diagnóstico de enfermagem Hipertermia entre recém-nascidos internados em unidade de cuidados intensivos neonatal (n = 216). Fortaleza, 2016.

Características definidoras	Sens	IC inf	IC sup	Spec	IC inf	IC sup
Vasodilatação	17,50	00,08	99,88	92,71	49,36	98,97
Letargia	00,00	00,00	00,00	74,37	64,95	85,35
Estupor	99,97	99,32	100,00	100,00	100,00	100,00
Irritabilidade	00,00	00,00	00,02	91,61	86,95	95,33
Prevalência: 5,6%	$G^2 = 10,67$			GI = 6	p = 0,098	

Por fim, a tabela 10 apresenta a probabilidade de se identificar ou não a presença do diagnóstico de Hipertermia a partir da presença ou ausência das características definidoras que compuseram o modelo de classe latente ajustado. Observa-se que apenas quatro dos 13 conjuntos com diferentes combinações de características definidoras apresentaram probabilidade de apresentar o diagnóstico Hipertermia. A probabilidade de identificar o diagnóstico de Hipertermia foi de dois em cada 100 RN.

Tabela 10 - Probabilidades posteriores da presença / ausência do diagnóstico Hipertermia de acordo com a presença / ausência em conjunto dos indicadores clínicos observados na amostra de recém nascidos. Fortaleza, 2016

Conj.	Características definidoras				n	Prob. Post.	
	CD41	CD30	CD17	CD28		Pres.	Aus.
1	0	0	0	0	129	0,00	1,00
2	0	0	0	1	12	0,00	1,00
3	0	0	1	0	10	1,00	0,00
4	0	0	NA	0	1	0,07	0,93
5	0	0	NA	1	1	0,00	1,00
6	0	1	0	0	42	0,00	1,00
7	0	1	0	1	3	0,00	1,00
8	0	1	0	NA	1	0,00	1,00
9	1	0	0	0	7	0,00	1,00
10	1	0	0	1	1	0,00	1,00
11	1	0	1	0	2	1,00	0,00
12	1	1	0	0	6	0,00	1,00
13	1	NA	NA	0	1	0,14	0,86

CD41: Vasodilatação; CD30: Letargia; CD17: Estupor; CD28: Irritabilidade.

6 DISCUSSÃO

De acordo com os dados, a maioria dos RN que compôs a amostra foi constituída por RNPT ($IG \leq 37$ semanas), com média da idade gestacional de 34,5 semanas ($\pm 3,9$) e com média de peso 2152,7g, os quais, segundo a OMS, são classificados como baixo peso ao nascer (BPN). Apesar da maioria se encontrar no perfil de baixo peso, 79,6% foi classificado como AIG, pois apresentavam peso adequado para idade gestacional de acordo com a curva de crescimento que relaciona a idade gestacional com o peso. É importante destacar que comumente são encontrados perfis clínicos mais críticos que o encontrado na presente amostra. Um estudo retrospectivo documental realizado em um hospital público do Rio Grande do Sul encontrou média ainda menor da idade gestacional que foi de 30,07($\pm 3,27$) semanas e o peso médio ao nascimento de 1082,92($\pm 275,73$) g, considerado pela classificação da OMS, como sendo “muito baixo peso ao nascer”(PICCOLI *et al.*, 2012).

A classificação dos RN em grupos específicos quanto à idade gestacional e ao peso de nascimento possibilita identificar os riscos perinatais quanto à morbimortalidade, podendo assegurar o atendimento neonatal adequado. A OMS define como RN de baixo-peso todo bebê nascido com peso igual ou inferior a 2.500 g. Como nessa classificação não se considera a IG, estão incluídos tanto os bebês prematuros quanto os nascidos a termo. É bastante variável a proporção entre os RN de baixo peso, de prematuros e dos RN com idade gestacional igual ou superior a 37 semanas com retardo de crescimento intra-uterino. Esta proporção está relacionada com a condição sócio-econômica da população. Nos países em desenvolvimento 60 a 70% dos RN de baixo peso são os RN ≥ 37 semanas com retardo de crescimento intra-uterino (WHO, 2003).

Outras características importantes identificadas em nosso estudo foi predominância de RN do sexo masculino e de afecções respiratórias como principal causa de internação, seguido do diagnóstico de prematuridade. Perfil semelhante a esse foi encontrado em um estudo retrospectivo, documental, realizado em unidade de Urgência e Emergência Pediátrica de um hospital escola, referência para 55 municípios da região norte do Ceará, (teve a prevalência do sexo masculino de 57% e dos distúrbios respiratórios de 44,3%, seguido da prematuridade de 22,1%, a partir de uma amostra, composta por 149 prontuários) (BALBINO *et al.*, 2013).

Ao que se referem aos diagnósticos médicos apresentados pelos recém-nascidos, a literatura comprova que as infecções respiratórias agudas respondem por cerca de 20% a 40%

das hospitalizações pediátricas e entre 30% e 60% dos atendimentos aos serviços de emergência, sendo a principal causa de morte e de hospitalização em crianças com menos de cinco anos de idade. Quanto ao período neonatal os distúrbios respiratórios são responsáveis por 30 a 40% das admissões hospitalares, evidenciado sua enorme importância como problema de Saúde Pública (BRASIL; BARBOSA; CARDOSO, 2010).

As doenças respiratórias constituem a razão mais comum para a admissão nas unidades neonatais, tanto em RNT como em RNPT (PRAMANIK; RANGASWAMY; GATES, 2015). Um estudo relatou que 33,3% de todas as admissões neonatais em gestação > 28 semanas, excluindo crianças com síndromes e aquelas com condições congênitas e cirúrgicas, tiveram condições respiratórias como a sua principal razão para a admissão (PARKASH; HAIDER; KHOSO, 2015). Outro estudo estimou que 20,5% de todas as admissões neonatais apresentaram sinais de desconforto respiratório (QIAN *et al.*, 2010). Existem evidências que relacionam a elevada taxa de admissões neonatais, decorrente a condições respiratórias, ao aumento das taxas de partos cesáreos (ERSCH; ROTH-KLEINER; BAECKERT, 2007). De acordo com a tabela 1, confirmamos também, entre a população desse estudo, a elevada prevalência de partos cesáreos que chegou a 70,7%.

Agrega-se a predisposição do prematuro às doenças respiratórias devido à imaturidade pulmonar, dentre as quais a doença da membrana hialina por ausência de quantidades adequadas de surfactante de revestimento dos espaços alveolares, o que pode potencializar a instabilidade metabólica, e conseqüentemente repercutir em alterações na termorregulação (TAMEZ, 2013).

É importante destacar que não houve administração de antitérmicos nos RN da amostra, no entanto, medidas auxiliares foram utilizadas pela equipe de enfermagem, como abertura da incubadora, remoção e/ou diminuição das fontes externas de calor como cobertas. A instalação da fonte de calor radiante foi utilizada na admissão de alguns recém-nascidos nas UCINCo, associada às medidas físicas de aquecimento como uso de mantas, botas e luvas. A utilização das incubadoras aquecidas e umidificadas esteve presente em 42,6% e 10,6% da amostra respectivamente. Por meio destas, busca-se o ambiente térmico neutro ideal que é aquele que fornece condições térmicas para assegurar o mínimo de gasto metabólico de energia, calorias e consumo de oxigênio, permitindo assim, uma temperatura corporal estável nos RN. Portanto a prioridade do uso das incubadoras é destinada aos RNPT por serem incapazes de manter a temperatura corporal normal (ALTIMIER, 2012).

Para minimizar os riscos da Hipotermia neonatal e lesões de pele um dos cuidados

adotados na instituição é a aplicação de um filme de poliuretano, conhecido como membrana semipermeável, a qual é fixada na pele dos RNPT com IG < 32 semanas e peso inferior a 1500g logo após o nascimento e até o final da primeira semana de vida. Esse filme quando aplicado a pele do RNPT fornece uma barreira eficaz contra a contaminação externa, reduz as perdas de água transepidermicas, conseqüentemente, as perdas de calor por evaporação, produzindo um ambiente húmido na superfície cutânea (GURGEL *et al.*,2013).

Referente às necessidades nutricionais dos RN, sabe-se que variam de acordo com a idade gestacional, idade pós-natal, problemas relacionados à gestação e doenças concomitantes relativas à prematuridade. Em decorrência da amostra ser mais constituída por neonatos prematuros, uma minoria alimentava-se por via oral (15,9%) e leite materno ao seio (8,8%), este que se alimentavam por via oral correspondia aos RNT internados nas UCINCo. A alimentação por gavagem está indicada para os RN com menos de 34 semanas, em que não se estabeleceu o reflexo da sucção e/ou deglutição efetivos, e bem coordenados. Por esse motivo, o uso da SOG (59,3%) nesse estudo foi mais frequente, tendo em vista que a maioria foi constituída por RNPT (FANAROFF; FANAROFF, 2015).

Os RNPT, nos primeiros dias de vida, frequentemente, permanecem em dieta zero, em razão do estado clínico 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. Em razão disso, uma parcela dos RN do estudo faziam uso da SOG em dieta zero, pois necessitavam permanecer sobre controle de resíduo gástrico para avaliar sua capacidade para receber a dieta. Esses RN nascem com baixas reservas de nutrientes, os quais normalmente seriam depositados no último trimestre de gestação, por isso necessitam fazer uso das nutrições parenterais (NPT) (NAVANTINO; ALVES JÚNIOR; CORRÊA JÚNIOR, 2006).

Em consequência da imaturidade de vários sistemas, o prematuro, tem maior chance de apresentar complicações neonatais e estes riscos aumentam na relação inversa à idade gestacional. No entanto, diversas outras variáveis apresentam associação com a termorregulação neonatal, além do nível de maturidade neonatal, como os fatores de risco ambientais (baixa temperatura ambiental, transporte neonatal inadequado) e os recursos para manutenção da termoneutralidade (incubadoras neonatais e berços de calor) os que diretamente se mostram influenciar o controle térmico do recém-nascido.

Entre as variáveis relacionadas ao nível de maturidade do RN, o peso do RN no momento da coleta foi o único que apresentou associação entre características definidoras

avaliadas na amostra dos três diagnósticos. As características definidoras, *desconforto respiratório, diminuição da ventilação, não manutenção da sucção, esvaziamento gástrico lento, ganho de peso insuficiente, taquicardia e estupor*, todas por apresentarem relação direta com o nível de maturidade neonatal, estiveram mais presentes entre os RN com menor peso.

Diversos estudos procuram comprovar a relação do peso com a incidência da hipotermia. Segundo um estudo realizado no Sul do Nepal, RN classificados como sendo de muito baixo peso ao nascer (MBP; <1500 g), assim como aqueles com peso < 2.000 g foram substancialmente mais propensos a ser hipotérmicos (RP = 17,3; IC 95%: 12,6, 23,6), em comparação com os bebês de peso ≥ 2.500 g (RP = 5,34; IC 95%: 4.66, 6.12) (MULLANY, 2010).

Apesar de ser esperado que RN de baixo peso apresente maior conjunto de sinais de hipotermia, no presente estudo a *cianose nos leitos ungueais* foi mais frequente em RN com maior peso, possivelmente devido sua maior área corporal que permitia melhor visualização da coloração da pele e dos anexos. Outra razão foi o fato da grande maioria serem mantidos em berços aquecidos ou em berços comuns, ou ainda por serem, eventualmente, retirados para o aleitamento materno, estando mais expostos ao frio do ambiente climatizado das unidades. Enquanto os RN com menor peso permaneciam nas incubadoras aquecidas, que permitem um ambiente de maior proteção térmica contra o frio, e com rotinas de manuseio mínimo, e pouca exposição ao ambiente externo da incubadora.

Curiosamente, o uso da sonda orogástrica por RN esteve associada à ausência das características *cianose nos leitos ungueais, vasoconstrição periférica, vômito, regurgitação e diminuição da temperatura*. No entanto, não se conhece nenhum fator protetor que a sondagem gástrica ofereça contra a Hipotermia. Como destacado anteriormente, a *cianose nos leitos ungueais* esteve mais presente em RN com maior peso, relacionando com o uso da sonda orogástrica que é bem mais frequente em RNPT e de baixo peso, provavelmente os RN que faziam uso da sonda orogástrica e não apresentaram as características acima relacionadas à Hipotermia, se tratavam daqueles que eram mantidos em Incubadoras e que não saíam para o aleitamento materno, por essas razões acredita-se que o uso da sonda orogástrica tenha aparecido como fator protetor para algumas das características definidoras relacionadas à hipotermia.

Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Knobel et al (2013) que avaliou o controle vasomotor e realizou comparações com a temperatura corporal entre RN de baixo peso e RN de peso adequado. Segundo o autor o controle vasomotor de bebês de

extremo baixo peso se mostrou imaturo durante os primeiros dias de vida, conseqüentemente estes apresentaram uma vasoconstrição periférica ineficiente, mesmo com a temperatura corporal baixa. Segundo os autores, quando a temperatura do corpo de uma criança cai abaixo do normal, espera-se que a primeira resposta fisiológica para conservar o calor do corpo deva ocorrer por meio da vasoconstrição periférica para que o sangue seja enviado para os órgãos vitais, baixando o nível da temperatura periférica para 2° C abaixo da temperatura abdominal. Porém, uma criança com peso inferior a 1000 gramas nos primeiros dias de vida pode não ser capaz de apresentar vasoconstrição periférica em resposta ao estresse pelo frio. Depois de 2 a 3 dias de vida, a criança MBP é capaz de apresentar vasoconstrição periférica para a estabilidade térmica.

Diante do explicitado no estudo de Knobel *et al.*, (2013) é possível que a associação da ausência das características *vasoconstrição periférica* e *cianose nos leitos ungueais* entre RN que faziam uso de sonda orogástrica estivesse relacionada com a imaturidade anatomafisiológica dos RN de baixo peso para produzir sinais clínicos relacionados à Hipotermia e não a ausência da Hipotermia.

O sexo dos RN da amostra também esteve associado a determinadas características definidoras. As características *pele fria e preenchimento capilar lento* foram mais encontradas em RN do sexo feminino. Isso pode estar relacionado ao fato dos RN do sexo masculino apresentar crescimento fetal maior que o feminino após 32-34 semanas gestacionais, conseqüentemente RN do sexo feminino por serem menor em relação ao sexo masculino podem apresentar mais risco para apresentar perda de calor. Resultado semelhante foi encontrado em um estudo realizado com bebês do Sul de Nepal, identificou-se que o sexo feminino foi mais suscetível à hipotermia (RP = 1,54) (MULLANY *et al.*,2010).

Associações já esperadas foram encontradas entre o uso da fototerapia e a presença de *icterícia*, certamente pelo fato da fototerapia ser a principal forma de tratamento para icterícia. É importante destacar que RN mantidos em fototerapia sempre necessitam manter uma maior área corporal descoberta, livre de mantas e mais exposta a luz, por esse motivo a característica *pele mosqueada* também esteve associada com a fototerapia, em resposta ao ambiente frio. Quando hipotérmicos, pode ser mais perceptível identificar a coloração mosqueada ao invés da palidez, por ser mais difícil identifica-la na pele icterica ou bronzeada em decorrência da fototerapia.

A literatura descreve que o RN submetido à fototerapia está exposto a diversas alterações, como diarreia; aumento de perdas insensíveis de água que somados a demora na

regulação do aleitamento materno pode levar a desidratação; susceptibilidade tanto à hipertermia e como a hipotermia devido à exposição direta da fonte de calor (luz) ou falta de aquecimento quando realizada em berço comum ou biliberço; assim como, escurecimento da pele chamada de síndrome do bebê bronzeado (MATA-SANDOVAL; VILLA-GUILLÊN; SIERRA, 2000). Diferente do esperado, nesse estudo a fototerapia não apareceu associada à Hipertermia, pelo contrário, RN que não foram submetidos à fototerapia apresentaram maior chance de apresentar as características *rubor* e *letargia*, ambas associada ao diagnóstico de Hipertermia.

É possível que esses resultados divergentes estejam relacionados a mudanças tecnológicas. Atualmente as unidades neonatais contam com equipamentos mais modernos de fototerapia, como caso do Bilitron e Bilibed que emite luz LED. Diferente das lâmpadas fluorescente e incandescente, utilizadas anteriormente, nas lâmpadas de LED a maior parte da energia emitida está no espectro visível de luz e praticamente esse tipo lâmpada não gera calor.

Além da fototerapia, a hidratação venosa e o uso de antibiótico também apareceram associados a determinadas características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia e Termorregulação ineficaz. Identificou-se que os RN em uso de hidratação venosa apresentaram um aumento na chance de apresentar as características *aumento do consumo de oxigênio* e *taquipneia*. Enquanto os que faziam uso de antibiótico apresentaram proteção para característica *apneia* e treze vezes mais chances de apresentar a característica *acidose metabólica*.

O princípio básico da Hidratação venosa visa restaurar as perdas e suprir a quantidade necessária para o aumento da massa corporal. Está indicada para as situações de baixo peso < 1500g, impossibilidade do uso da via enteral, desconforto respiratório, enterocolite necrosante, asfixia grave e patologias cirúrgicas. Quanto menor a idade gestacional, maior será a perda insensível de água pela pele e maior deverá ser o volume ofertado inicialmente. Após os primeiros dias de vida, essa oferta poderá ser diminuída com o amadurecimento da pele. O mesmo ocorre quando o bebê é atendido em ambiente com alto teor de umidificação (GOMELLA *et al.*, 2012). Um ambiente humidificado reduz a perda de calor por evaporação nos recém-nascidos (CHITTY; WYLLIE; 2013). As perdas insensíveis podem ocorrer tanto pela pele, como pelos pulmões, representando um terço do total de água para manutenção (40% nos lactentes e 25% em adolescentes e adultos). Fatores como integridade da pele e permeabilidade da pele, estresse respiratório, temperatura ambiental não

termoneutra, berço de calor radiante, fototerapia e agitação podem aumentar a perda insensível de água e aumentar as necessidades hídricas (TAMEZ,2013). Portanto a hidratação venosa apareceu associada com o *aumento do consumo de oxigênio* e a *taquipneia*, não por ser um fator de risco, mas porque sua indicação foi mais frequente entre os RN mais graves, prematuros e de baixo peso com predisposição para apresentar estresse respiratório.

Os fisiologistas costumam definir a respiração no recém-nascido como uma experiência sensorio-motora extremamente dependente da quantidade e da qualidade dos estímulos sensoriais aferentes. Por isso simples alterações de temperatura do ambiente (hipotermia e hipertermia) são, às vezes, suficientes para produzir apnéia; assim como estímulos táteis ou sensoriais são capazes de reverter quadros de apnéia. A apnéia muitas vezes aparece como sinal mais comum na presença de infecção, anemia ou distúrbios metabólicos. Quando estas patologias são tratadas, as apneias melhoram ou cessam por completo (SCHULTE, 1977).

Possivelmente em razão disso, o uso do antibiótico tenha aparecido como fator de proteção para apneia. Além disso, frequentemente, as apneias de causa infecciosas são graves o bastante para necessitar intubação e conseqüentemente de ventilação mecânica, pois a reversão do quadro de infecção grave demora em média 48 a 72 horas. É importante destacar que a ventilação mecânica por ser uma via artificial permite o acesso de patógenos às vias respiratórias inferiores, com maior risco de pneumonia. Além disso, as bactérias gram-negativas que colonizam o trato gastrointestinal podem alcançar o trato respiratório através de refluxo e aspiração do conteúdo gástrico predispondo ao aparecimento das infecções respiratórias (DEZFULIAN *et al.*, 2005; BOUZA *et al.*, 2008). Por isso a frequente relação do uso de antibióticos entre os RN mantidos em ventilação mecânica, e por estarem sobre o comando do respirador, mesmo que o RN apresente pausa respiratória prolongada o respirador fará o movimento respiratório, portanto a apneia não será um sinal clínico possível de ser identificado.

Referente à acidose metabólica é importante destacar que essa característica foi mensurada apenas nos RN em uso de ventilação mecânica. A gasometria arterial por ser um exame padrão-ouro para avaliação da oxigenação, ventilação e estado metabólico, todos paciente mantido em ventilação mecânica realizavam gasometria arterial. No entanto por ser um exame invasivo não foi avaliada nos paciente sem rotina de exame gasométrico, por isso a associação da acidose metabólica com o uso do antibiótico não pode ser generalizada.

A acidose metabólica é um distúrbio do equilíbrio ácido-base muito frequente em

pacientes gravemente enfermos internados em unidades de terapia intensiva. O principal tipo de acidose metabólica encontrada nestes pacientes é a acidose metabólica provocada pelo aumento de ácido láctico, secundária ao choque circulatório (cardiogênico, hipovolêmico, distributivo, séptico). Independente do tipo, o choque provoca uma redução na oferta de oxigênio aos órgãos e tecidos. O real significado da acidose metabólica nos pacientes com sepse grave e choque séptico ainda é incerto (MACIEL; NORITOMI; PARK, 2010). Porém pode explicar o aparecimento da acidose entre os RN da amostra que fizeram terapia com antibióticos.

A criança com hipotermia pode aumentar os episódios de apneia e bradicardia, conseqüentemente a necessidade de aumento e consumo de oxigênio, esse quadro clínico se não for revertido pode provocar acidose metabólica, marcada pela dificuldade em ganhar peso, mesmo com uma nutrição adequada (ALTIMIER, 2012).

Remetendo-se a frequência das características definidoras dos três diagnósticos de enfermagem analisados, percebe-se que a grande maioria apresentou baixa frequência. Decorrente a essa baixa frequência das características definidoras teve-se um prejuízo na estimativa dos valores de sensibilidade e especificidade. Nessas situações em que as frequências encontradas são baixas corre um maior risco das variáveis apresentarem valores de sensibilidades menores e de especificidades mais elevados.

Referente ao diagnóstico de hipotermia as características definidoras que apresentaram frequência mais elevada foi *desconforto respiratório*, seguida da *não manutenção da sucção*, *icterícia*, *letargia* e *taquicardia*. O que essas características apresentam em comum é que ambas estão diretamente relacionadas com as complicações mais comuns de serem encontradas no perfil clínico apresentado pela maioria dos RN da amostra, que foi constituída por RNPT (<37 semanas) e de baixo peso (< 2500g).

Um recém-nascido pré-termo nascidos com <37 semanas de gestação apresentam complicação adicional para atingir as adaptações necessárias após o nascimento mudanças. Dentre as complicações que um recém-nascido prematuro pode apresentar, devido a sua imaturidade fisiológica e anatômica, estão: desconforto respiratório, icterícia, hipoglicemia, hemorragia, hipotermia, dificuldades de alimentação, anemia e infecções (CLOHERTY; STARK, 1993; THOMPSON; ASHWILL, 1996; SEGRE, 2002).

Apesar do feto, conseguir deglutir líquido amniótico, a coordenação da sucção e deglutição se dá em torno da 35ª semana de gestação, assim, antes desse período é possível que um recém-nascido não seja capaz de sugar e deglutir o leite sem dificuldades,

independente de estar associada ou não as distermias (SEGRE, 2002). Além da dificuldade de manter sucção, apresentam uma pequena capacidade gástrica, que vai aumentando gradativamente com as alimentações subsequentes; o tempo de esvaziamento gástrico é de 2 a 4 horas; e a peristalse é rápida, por isso o neonato carece de ingesta alimentar em pequenos volumes e com maior frequência (KENNER, 2003).

Algumas características, como *hemorragia pulmonar*, *hemorragia intraventricular* não foram encontradas na população do estudo. As evidências demonstram que pode ser necessária uma amostra relativamente alta para serem encontradas associadas à hipotermia. Um estudo iraniano realizado com uma amostra de 1952 neonatos com objetivo de avaliar a incidência da hipotermia e os sinais clínicos associados com o efeito da hipotermia neonatal identificou a presença do estresse respiratório em 16,4% e da icterícia em 15,5%, enquanto a hemorragia pulmonar esteve presente em apenas 1,4% dos RN com temperatura baixa (considerada no referido estudo como sendo $<36^{\circ}\text{C}$) (ZAYERI *et al.*, 2005).

Com base nas medidas de sensibilidade e especificidades do Diagnóstico de Hipotermia, as características *esvaziamento gástrico lento*, *pele fria ao toque*, *irritabilidade* e *bradicardia* denotaram serem úteis para inferir estágios iniciais do diagnóstico, assim como para confirmação da presença deste diagnóstico.

A pele fria ao toque se torna presente quando ocorre a vasoconstrição nas arteríolas da derme, que é a primeira resposta específica que o corpo manifesta diante do frio, resultando na redução do fluxo de sangue quente para pele exposta ao ambiente. Essa redução do fluxo sanguíneo para pele provoca sensação térmica de pele fria (BAUMGART, 2008). Porém alguns autores referiram, a partir de um estudo realizado com trabalhadores de saúde, os quais foram treinados para informar a temperatura dos recém-nascidos e detectar a hipotermia através do método de palpação do abdome e do pé, que a palpação é um método específico, mas insensível para detectar hipotermia leve, sua sensibilidade só aumenta com a diminuição da temperatura (ELLIS *et al.*, 2006). Com relação ao comportamento infantil, é possível que contribua para a produção de calor, o neonato quando estimulado pelo frio inicialmente se torna irritado com intuito de gerar calor (BAUMGART, 2008).

Com relação ao diagnóstico de Termorregulação, a frequência das características definidoras demonstra que a maioria dos RN com Termorregulação ineficaz apresentaram variação de temperatura entre aumento e redução, mas com maior tendência para apresentar temperatura abaixo dos parâmetros normais, pois a *redução da temperatura abaixo dos*

parâmetros normais apresentou frequência de 32,9%, enquanto o *aumento da temperatura acima dos parâmetros normais* esteve presente em 22,2%. É interessante ressaltar que a característica *pele quente* teve uma frequência maior que a característica *aumento da temperatura acima dos parâmetros normais*, portanto houve neonatos que apresentaram pele quente, mas não apresentaram aumento da temperatura acima dos parâmetros normais, devendo-se, então, considerar a possibilidade dessa característica ter sido superestimada na amostra.

Ambos os diagnósticos de enfermagem Hipotermia e Termorregulação ineficaz apresentaram a probabilidade de estar presente em apenas 1%, enquanto o diagnóstico de Hipertermia apresentou 2% de probabilidade de estar presente nessa amostra. Em controvérsia com esses resultados, foi encontrado outro estudo realizado na mesma instituição com 46 neonatos a prevalência de 54,3% para o Diagnóstico de Enfermagem hipotermia e 8,7% para o Diagnóstico de Enfermagem hipertemia (BRAGA *et al.*, 2013). É importante destacar que os autores desse estudo não incluíram recém-nascidos em incubadora. É possível que essa condição tenha predispostos a maior frequência da hipotermia entre a população do estudo, já que a incubadora é ambiente que oferece maior proteção térmica para o neonato. Outro aspecto foi que esse estudo fez uso de enfermeiros juízes para inferência dos diagnósticos.

Reportando-se ao diagnóstico de Hipertermia, as características que apresentaram mais alta frequência foram *não manutenção da sucção* (31,3%), seguida da *pele quente ao toque* (25,5%), *letargia* (24,2%) e *taquipneia* (21,4%). Resultado semelhante foi encontrado no estudo de Braga *et al.*, (2013), a característica *pele quente* foi a mais frequente (58,7%), seguida da letargia (45,7%) para o diagnóstico de Hipertermia. Quanto às características *não manutenção da sucção* e *letargia*, ambas podem estar presente tanto na Hipotermia como na Hipertermia, por isso os dois diagnósticos estudados apresentaram essas características em comum com alta frequência.

Com relação às medidas de sensibilidade e especificidade, a característica *estupor* foi a que apresentou melhor valor de sensibilidade e de especificidade, enquanto as características *vasodilatação*, *irritabilidade* e *letargia* apresentaram valores somente de especificidade significativa. Em concordância com esses dados, estudos que abordam os efeitos da Hipertermia neonatal, enfatizam a presença das características definidoras vasodilatação, estupor, letargia e irritabilidade como sendo importantes sinais que o corpo apresenta em resposta ao aumento da temperatura. (ALTIMIER, 2012; BRAGA *et al.*, 2013; MOLGAT-SEON *et al.*, 2013). Algumas dessas respostas aparecem primeiro na tentativa de

dissipar calor, como os neonatos apresentam uma reduzida capacidade para suar, lançam auxílio da vasodilatação para que mais sangue aquecido chegue a pele e mais calor seja perdido para o ambiente (BISSINGER; ANNIBALE, 2010).

Com relação à mudança comportamental, a criança pode tornar-se irritada e agitada e, ou ainda assumir uma posição estendida, flácida para aumentar transferência de calor para o meio ambiente a partir da pele. A resposta postural do recém-nascido à hipertermia é a extensão dos braços e das pernas, redução da atividade espontânea e aumento da duração do sono a fim de dissipar o calor ao máximo (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012; FANAROFF; FANAROFF, 2015).

Apesar da característica postura anormal, ser muito enfatizada na literatura, nos dados da presente pesquisa apresentou frequência de apenas 6,7%, por outro lado a hipotonia esteve presente em 16,7%. Esse fato se deve porque a característica postura anormal não pode ser mensurada entre todos os neonatos da amostra, visto que postura normal “flexora” não está presente em RNPT, pois o tônus flexor só começar a ser desenvolvido a partir da 32ª semana gestacional. Além disso, prematuros extremos, não apresentam capacidade de mudar sua postura, durante a primeira semana de vida apenas 30% dos neonatos nascidos abaixo de 30 semanas são capazes de estender os membros, porém após duas semanas este número aumenta para 87%. Assim, RNPT na primeira semana de vida são mais vulneráveis à instabilidade térmica, porque ainda não estão habilitados a modificar sua posição para ajudar a dissipação ou conservação do calor (FANAROFF; FANAROFF, 2015).

Diante disso, o enfermeiro deve estar ciente do atraso das respostas dos prematuros frente a um estresse térmico e tornar-se atento para diagnosticar a Hipotermia e/ou Hipertermia na ausência dessas características definidoras. Além disso, a literatura destaca que tanto a frequência como as medidas de acurácia podem ser influenciadas pelo espectro clínico da Hipotermia e da Hipertermia, podendo ser mais elevadas em situações de agravamento do quadro clínico.

7 CONCLUSÃO

Diversos aspectos do período neonatal predisõem a presença dos Diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz, que podem causar alterações graves nos sinais vitais, não havendo intervenção, pode resultar em óbitos ou em graves danos aos diversos órgãos e sistemas. No entanto, evidenciou-se que as respostas dos recém-nascidos, principalmente de prematuros e de baixo peso podem ser sutis quando exposto ao aumento ou diminuição da temperatura, em relação a crianças mais velhas prejudicando assim estimativa das características definidoras dos diagnósticos estudados.

Algumas limitações devem ser destacadas no presente estudo. A instabilidade clínica foi uma realidade encontrada entre a população que restringiu a inclusão de alguns RN na amostra, principalmente nas UTIN. Caracterizada por ser uma instituição voltada para a formação de recursos humanos, pesquisa, ensino e extensão, apresenta um grande quantitativo de profissionais médicos, residentes, equipe de enfermagem, fisioterapeuta, fonoaudiólogo que somados a rotina de cuidados, necessidade de manuseios mínimos, rotina do sono e repouso dos RN, por vezes, também reduziram o tempo que seria desejável para o processo de coleta de dados.

Este estudo foi conduzido com base na investigação de 216 RN, a maioria do sexo masculino, com média da idade gestacional de 34,5 semanas e do peso 2152,7g. Além da prematuridade observou-se também uma predominância das afecções respiratórias. Foi possível avaliar o perfil dos RN internados nas unidades de diferentes níveis de complexidade (UTIN e UCINCo) e realizar comparações com realidades encontradas em outros estudos.

No RN é comum que as perdas de calor sejam maiores que a produção, por isso era esperado uma prevalência maior para a Hipotermia, em relação à Hipertermia. Contudo, por meio da análise de classe latente, identificou-se uma prevalência de apenas 0,9% e 0,7% para Hipotermia e Termorregulação ineficaz, respectivamente, e 5,6% para Hipertermia.

A maioria das características definidoras para Hipotermia apresentaram valores de especificidade mais altos e de sensibilidade menores. As características *preenchimento capilar lento*, *diminuição da ventilação*, *vasoconstrição periférica*, *ganho de peso insuficiente* apresentaram valores altos de especificidade, sendo úteis para confirmação do diagnóstico. Enquanto as características *esvaziamento gástrico lento*, *pele fria*, *irritabilidade* e *bradicardia* apresentaram valores mais elevados tanto para sensibilidade como para especificidade, sendo

úteis para inferir estágios iniciais do diagnóstico, assim como para confirmação da presença deste diagnóstico.

Referente ao Diagnóstico Termorregulação ineficaz, as características *taquipneia* e *pele quente* se mostraram mais úteis para inferir estágios iniciais do diagnóstico, pois tiveram valores de sensibilidade mais altos, enquanto a característica *flutuação da temperatura corporal acima e abaixo dos parâmetros normais* foi a de maior de especificidade, sendo melhor para confirmar a presença do diagnóstico.

Concernente ao Diagnóstico de Hipertermia, a característica *estupor* foi a que apresentou valor mais alto de sensibilidade, significando que quando presente é provável que o paciente esteja apresentando estágios iniciais do diagnóstico de Hipertermia. As características com valores de especificidades elevadas foram *estupor*, *vasodilatação*, *irritabilidade* e *letargia*, portanto as quatro são importantes para confirmar a presença do Diagnóstico de Hipertermia.

Identificou-se que os RN com menor peso estavam associados com a presença das características definidoras *desconforto respiratório*, *diminuição da ventilação*, *não manutenção da sucção*, *esvaziamento gástrico lento*, *ganho de peso insuficiente*, *taquicardia*, *estupor*, mas não foi identificada associação das características definidoras com as variáveis: idade gestacional, horas de vida e uso de oxigenoterapia.

No entanto, foi possível encontrar associação de determinadas características definidoras com variáveis que não eram esperadas. As características *pele fria* e *preenchimento capilar diminuído* estiveram mais presentes no sexo feminino. O uso da fototerapia esteve associado a maior presença das características *icterícia* e *pele mosqueada*. Enquanto, RN que não foram submetidos à fototerapia apresentaram maior chance de apresentar as características *rubor* e *letargia*. O uso de sonda orogástrica por RN estava associado à ausência das características *cianose nos leitos ungueais*, *vasoconstrição periférica*, *vômito e regurgitação* e diminuição da temperatura. RN em uso de hidratação venosa apresentaram um aumento na chance de apresentar as características *aumento do consumo de oxigênio* e *taquipneia*. Por fim, uso de antibiótico esteve associado ao aumento da chance do RN apresentar a característica *acidose metabólica* e risco menor de apresentar *apneia*.

Almeja-se que o conhecimento produzido com esse trabalho forneça evidências para o processo de investigação dos enfermeiros acerca desses diagnósticos, e conseqüentemente contribua para o planejamento da assistência. Ressalta-se que os resultados

obtidos devem ser utilizados com cautela, pois grande maioria das características definidoras apresentou baixa frequência. Decorrente a essa baixa frequência observou-se uma baixa prevalência dos três diagnósticos de enfermagem de termorregulação. Dessa forma, faz-se necessária a realização de estudos futuro com uma amostra ampliada, com a finalidade de se encontrar espectros mais graves dos fenômenos investigados e realizar comparação entre os espectros leves e graves para que se possa afirmar com maior precisão se essas características definidoras representam adequadamente tais diagnósticos nesta população.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.F.B; NADER, P.J.H.; Draque, C.M. Icterícia neonatal. In: Lopez FA, Campos Jr D, editores. **Tratado de Pediatria**. 2 ed. São Paulo: Manole, 2010. p. 1515-26.

ALTIMIER, L. Thermoregulation: what's new? What's not? **Newborns and infant nursing reviews**. v.12, n.1, 2012.

ANDRIS, D. A. Semiologia: bases para prática assistencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ANNIBALE, D.J.; BISSINGER, R.L. The Golden Hour. *Advances in neonatal care*. v. 10, n.5, p. 221-23, 2010.

AQUINO, W. K. M de. **A pele do recém-nascido pré-termo em utero neonatal: proposta de intervenções com base na identificação dos diagnósticos de enfermagem**. 2012. 50f. Monografia (Graduação em Enfermagem) Centro de Ciências da Saúde. Universidade de Fortaleza - UNIFOR. Fortaleza, 2012.

AYLOTT, M. The neonatal energy triangle part 2: thermoregulatory and respiratory adaptation. **Pediatrics nursing**. v.18, n.7, 2006.

BALBINO, A. C; CARDOSO, M. V.L. M.L; LÉLIS, A. L. P. A; FONTOURA, F. C.; MELO, G. M. Termorregulação do recém-nascido: cuidados na admissão em unidade de emergência pediátrica. **Rev Rene**. n.14, v.2, p.320-30, 2013.

BANG, A.T.; BANG, H.M.; REDDY, H.M. Home-based neonatal care: summary and applications of the field trial in rural Gadchiroli, India (1993 to 2003). **J Perinatol**. v.25, p.108-122, 2005.

BARBOSA, N. O. E.; MANCINI, M. C.; REYES, A. M. A.; NASCIMENTO, N. C.; VAZ, F. A. C.; LEONE, C. R. Caracterização da hipertermia em recém-nascidos de termo. **Pediatrics**. v.22, n.1, p.29-34, 2000.

BAUMGART, S. Iatrogenic hyperthermia and hypothermia in the neonate. *Clin. Perinatol*. v. 35, n. 1, p. 183-97, 2008.

BEHRMAN, R.E.; KLIEGMAN, R. M.; JENSON, H.B. Nelson, **Tratado de Pediatria**. 16 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

BHATT, D.R.; WHITE, R.; MARTIN, G; MARTER, L.J.; FINER, N.; GOLDSMITH, J.P., et al. Transitional hypothermia in preterm newborn. **J Perinatol**. v.27, p.545-7, 2007.

BISSINGER, R.L.; ANNIBALE, D. J. Thermoregulation in Very Low-Birth-Weight Infants During the Golden Hour. **Advances in Neonatal Care**. v.10, n.5, p. 230-238, 2010.

BOUZA, E.; PÉREZ, M.J.; MUÑOZ, P.; RINCÓN, C.; BARRIO, J.M.; HORTAL, J. Continuous aspiration of subglottic secretions in the prevention of ventilator-associated pneumonia in the postoperative period of major heart surgery. **Chest**. v.134, n.5, p.938-46, 2008.

BRAGA, F. C. ; SANTOS, A. R. C.; CASTRO, N. B.; NUNES, M. M.; LOPES, M. V. O.; SILVA, V.M. S. Acurácia dos indicadores clínicos dos diagnósticos de Enfermagem hipertermia e hipotermia em recém-nascidos. **Rev Rene**. v.15, n.5, p.789-95, 2014.

BRASIL, T.B.; BARBOSA, A.L.; CARDOSO, M.V.L.M.L. Aspiração orotraqueal em bebês: implicações nos parâmetros fisiológicos e intervenções de enfermagem. **Rev Bras Enferm**. n.63, v.6, p.971-7, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à Saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. Brasília. Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://www.redeblh.fiocruz.br/media/arn_v1.pdf> Acesso em 16 de janeiro 2015.

BUENO, S. Minidicionário da língua portuguesa. 3. ed. São Paulo: FTD, 2001

CASTILLO, A.; SOLA, A.; BAQUERO, H.; NEIRA, F.; ALVIS, R; DEULOFEUT, R.; CRITZ, A. Pulse oxygen saturation levels and arterial oxygen tension values in newborns receiving oxygen therapy in the neonatal intensive care unit: is 85% to 93% an acceptable range? **Pediatrics**. v.121, p. 882-9, 2008.

CAVALCANTE, J. C. B.; MENDES, L. C. ; LOPES, M. V.O. ; LIMA, L. H. O. Indicadores Clínicos de Padrão Respiratório Ineficaz em crianças com asma. **Rev. Rene**, Fortaleza, v.11, n. 01, p. 66-75, 2010.

CHANDRA, S.; BAUMGART, S. Fetal and neonatal thermoregulation. In: Spitzer A. R. , editor. **Intensive care of the fetus & Neonate.**, 3. ed. Philadelphia: Elsevier, 2006.

CHATSON, K. ; FANT, M. E. ; CLOHERTY, J. P. Controle da temperatura. 2007. In: CLOHERY, J. P. ; STARK, A. R. **Manual de Neonatologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2007. cap 12, p. 150.

CHITTY, H.; WYLLIE, J. .Importance of maintaining the newly born temperature in the normal range from delivery to admission. **Semin Fetal Neonatal Med**. v.18,n.6, p.362-8, 2013.

CLOHERY, J. P.; STARK, A. R. Manual de Neonatologia. 4. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2007.

CRUZ, D. A. L. M; PIMENTA, C. A. M. Prática baseada em evidências, aplicada ao raciocínio diagnóstico. **Rev Latino-am Enfermagem**. v.13. n.3,p.415-422, 2005.

DINARELLO, C. A.; GELFAND, J. A. Febre e hipertermia. In: FAUCI, A. S.; BRAUNWALD, E. ; KASPER, D. L. ;HAUSER, S. L. ; LONGO, D. L. ; JAMESON, J. L. et al. **Harrison medicina interna**. 17. ed. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill; 2008. p.112-6 .

DEZFULIAN, C.;SHOJANIA, K.; COLLARD, H.R.; KIM, H.M; MATTHAY, M.A.; SAINT, S. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. **Am J Med**. v.118,n.1, p.11-8, 2005.

ELLIS, M. ; MANANDHAR, D. L. ; HUNT, S. ; BARNETT, K. A. Touch detection of neonatal hypothermia in Nepal. **Arch Dis Child Fetal Neonatal**. v. 91, p.367–368, 2006.

ERSCH, J.; ROTH-KLEINER, M.; BAECKERT, P. *et al.* Increasing incidence of respiratory distress in neonates. **Acta Paediatr**, v.96, n.1, p. 1577–1581, 2007.

FANAROFF, A.A.; FANAROFF, J. M. **Klaus & Fanaroff. Alto risco em Neonatologia**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FOSTER, J.; PSALIA, K.; KENNER, C. Maintaining the Heat on Neonatal Hypothermia in Developing Countries. **Newborn and Infant Nursing Reviews**. v.14, n. 2, p.42-44, 2014.

GOMELLA, T. L. Neonatologia: manejo, procedimentos, problemas no plantão, doenças e drogas. 7.ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2012.

GUEDES, N. G.; LOPES, M. V. O; CAVALCANTE, T. F.; MOREIRA, R.P; ARAUJO, T. L. Revisão do diagnóstico de enfermagem Estilo de Vida Sedentário em pessoas com hipertensão arterial: análise conceitual. **Rev Esc Enferm USP**. v. 47,n.3,p. 742-9, 2013.

GURGEL, E.P.P.; LOPES, M. V. O.; CAETANO, J. A.; ROLIM, K. M. C.; ALMEIDA, P. C.; BARRETO, J. O. Effects of the semi-permeable membrane on liquid losses in low birthweight premature newborns. **Biological Research for Nursing**. v.15,n.2, p. 200-4, 2013.

GUYTON A.C.; HALL J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HARRISON, T. R. **Medicina interna**. 17ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2008

HERDMAN, T.H. Uma Revisão da literatura neonatal para identificar para identificar atributos críticos para diagnósticos de enfermagem de hipotermia. **Rev Rene**. v.14,n,6, p.1242-51.2013.

HERDMAN, T.H.; KAMITSURU, S. **Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2015-2017**. 10. ed. Oxford:Wiley-Blackwell, 2014.

HOFER, N.; MÜLLER, W.; RESCH, B. Neonates presenting with temperature symptoms: Role in the diagnosis of early onset sepsis. **Pediatrics International**. v. 54, p.486-490, 2012.

HULLEY, S.B.; CUMMINGS, S.R.; BROWNER, W.S.; GRADY, D.; HEARST, N.; NEWMAN, T. **Delineando a Pesquisa Clínica: uma abordagem epidemiológica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

INÁCIO, C. C. N. *et al.* Diagnósticos de enfermagem em unidades de alojamento conjunto. **Rev. Bras Enferm**, v.63, n.6, Brasília. 2010. Acesso em 14 de agosto 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v63n6/04.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2014.

JARVIS. C. **Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

KAMBARAMI, R.; CHIDEDE, O. Neonatal hypothermia levels and risk factors for mortality in a tropical country. **Central African J. Med.** v. 49, n. 9-10, p.103, 2003.

KENNER, C. Neonatal thermoregulation. In: Kenner C, Lott JW, editors. **Comprehensive neonatal nursing: a physiologic perspective**. 5 ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2007.

KNOBEL, R. B.; HOLDITCH-DAVIS, D. ; SCHWARTZ, T. A. Optimal Body Temperature in Transitional Extremely Low Birth Weight Infants Using Heart Rate and Temperature as Indicators. **JOGNN.**, v.39, p. 3-14, 2010.

KNOBEL, R. B.; HOLDITCH-DAVIS, D; SCHWARTZ, T. A. WIMMER, J. E. Extremely Low Birth Weight Preterm Infants Lack Vasomotor Response in Relationship to Cold Body Temperatures at Birth. **J Perinatol.** v. 29, n.12, p. 814–821, 2009.

KNOBEL, R. B. ; LEVY, J. ; LAURENCE, K. ; GUENTHER, B.; HOLDITCH-DAVIS, D. A Pilot Study to Examine Maturation of Body Temperature Control in Preterm Infants. **JOGNN.**, v. 42, p. 562-574, 2013.

KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; FAUSTO, N. **Robbins & Cotran patologia: bases patológicas das doenças**. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

KUMAR, V.; SHEARER, J.C. KUMAR, A.; DARMSTADT, G. L. Neonatal hypothermia in low resource settings: a review. **Journal of Perinatology.** v.29, p.401–412, 2009.

LAPTOOK, A. R. ; SALHAB, W. ; BHASKAR, B. Admission Temperature of Low Birth Weight Infants: Predictors and Associated Morbidities. **Pediatrics.** v.119, n.3, 2007.

LEONE, C. R.; TRONCHIN, D. M. R. **Assistência integrada ao recém-nascido**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

LOPES, M.V.O. Desenhos de Pesquisa em Epidemiologia, In: (org). ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. **Rouquayrol epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

LOPES, M. V. O.; SILVA, V. M.; ARAÚJO, T. L. Methods for Establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nursing Diagnoses. **Int. J. Nurs. Knowl.** v.23, n.3, p.134-139, 2012.

LORIN, M. I. A. **Criança febril**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1987.

LUNNEY, M. Use of critical thinking in the diagnostic process. **Int. J. Nurs. Terminol. Classif.** v.21,p.82-88, 2010.

LUNZE, K.; HAMER, D. H. Thermal protection of the newborn in resource-limited environments. **Journal of Perinatology.** v.32, p.317-324, 2012.

LUNZE, K. ; BLOOM, D. E.; JAMISON, D. T. ; HAMER, D. H. The global burden of neonatal hypothermia: systematic review of a major challenge for newborn survival. **BMC Medicine**, v. 11, n. 24, p.1-11, 2013.

LYON, A. Applied physiology: temperature control in the newborn infant. **Curr. Pediatrics.** (Suplement 1.), v. 14, p. 137–144, 2004.

MACDONALD, M. G.; SESHIA, M .M. K.; MULLETT, M. D. **Avery Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010..

MACIEL, A.T.; NORITOMI, D.T., PARK, M. Metabolic acidosis in sepsis. **Endocr Metab Immune Disord Drug Targets.** n. 10, n.3, p.252-7. 2010.

MARAMKHAH, F. Don't let radiant warmers overheat infants. **Nursing.** v.36, p. 28, 2006.

MATA-SANDOVAL, A.; VILLA-GUILLÊN, M.; SIERRA, M.T. Icterícia neonatal-Tratamiento de la hiperbilirrubinemia no conjugada. Considerações fetales Y neonatales. **Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.** v.57, n.3, p.167-75, 2000.

MATSUNO, A.K. Reconhecimento das situações de emergência: avaliação pediátrica. **Rev. Medicina**, v.45, n.2, p.158-67, 2012.

MCCALL, E.M; ALDERDICE, F.; HALLIDAY, H.L.; JENKINS, J.G.; VOHRA, S. Interventions to prevent hypothermia at birth in preterm and/or low birthweight infants. **Cochrane Database Syst Rev.** v.23, n.1, 2010.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enferm.** v. 17, n. 4, p. 758-64, 2008.

MIYOSHI, M. H.; KOPELMAN, B. I. Síndrome do Desconforto Respiratório Neonatal. In: KOPELMAN, B. I. *et al.* (editores.). **Diagnóstico e Tratamento em Neonatologia**. São Paulo: Atheneu, 2004. p. 67–84.

MOLGAT-SEON, Y.; DABOVAL, T.; CHOU, S.; JAY1, O. Accidental overheating of a newborn under an infant radiant warmer: a lesson for future use. **Journal of Perinatology.** v.33, p. 738–739, 2013.

MOURA-RIBEIRO, M.V. L.; FERREIRA, L.S. **Condutas em Neurologia Infantil**. UNICAMP. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.

MULLANY, L. C., KATZ, J., KHATRY, S.K., LECLERQ S.C., DARMSTADT, G.L., TIELSCH, J.M. Risk of mortality associated with neonatal hypothermia in southern Nepal. **Semin Perinatol.**, v. 34, n.6, p.426-33, 2010.

NATIONAL ASSOCIATION of NEONATAL NURSES and NATIONAL ASSOCIATION OF NEONATAL NURSES PRACTITIONERS. The Management of Hypotension in the Very-Low-Birth-Weight Infant: Guideline for practice. 2011. Disponível em: <http://www.nann.org/uploads/files/Hypotension_Guideline.pdf> Acesso em: 21 março. 2015.

NAVANTINO, A. F. *et al.* **Perinatologia básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

NAYERI, F; NILI, F. Hypothermia at Birth and Associated Complications in Newborns: a Follow up Study. **Iranian J Publ Health**, v. 35, n. 1, p.48-52, 2006.

NEIVA, F. C.B.; LEONE, C.R. Sucção em recém-nascidos pré-termo e estimulação da sucção. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 18, n. 2, p.141-50, 2006.

NEU, J.; WALKER, A. Necrotising enterocolitis. **N Engl J Med**. v. 364, p. 255-64, 2011.

NIETSCHKE, E. A. Tecnologia Emancipatória: possibilidade para a práxis de enfermagem. Injuí (RS): Unijuí, 2000.

NIKOLOVSKZ, J.; STAMAS, G. N.; KOLLIAS, N.; WIEGAND, B.C. Barrier Function and Water-Holding and Transport Properties of Infant Stratum Corneum Are Different from Adult and Continue to Develop through the First Year of Life. **Journal of Investigative Dermatology**. v. 128, n. 9, p. 1728-1736, 2008.

OGUNLESI T. A.; OGUNFOWORA, O. B.; OGUNDEYI, M. M. Prevalence and risk factors for hypothermia on admission in Nigerian babies 72 h of age. **J Perinat Med**. v. 37, n.2, p. 180-4, 2009.

ONALO, R. Neonatal hypothermia in sub-saharan africa: a review. **Niger J Clin Pract**. v. 16, n.2, p.129-38, 2013.

PARKASH, A.; HAIDER, N.; KHOSO, Z.A. et al. Frequency, causes and outcome of neonates with respiratory distress admitted to Neonatal Intensive Care Unit, National Institute of Child Health, Karachi. **J Pak Med Assoc**, v. 65, n1, p. 771–775, 2015.

PRAMANIK, A, K.; RANGASWAMY, N. GATES, T. Neonatal respiratory distress: a practical approach to its diagnosis and management. **Pediatr Clin North Am**. v.62,n.1,p. 453–469, 2015.

PASCOAL, Lívia Maia; LOPES, Marcos Venícios de Oliveira; da Silva, Viviane Martins; BELTRÃO, Beatriz Amorim; CHAVES, Daniel Bruno Resende; SANTIAGO, Juliana Maria Vieira; HERDMAN, Tracy Heather. Ineffective Breathing Pattern: Defining Characteristics in Children With Acute Respiratory Infection. **International journal of nursing knowledg**, v. 25, p.54-61, 2014.

- PICCOLI, A.; SOARES, C. R. S.; COSTA, G.; SILVEIRA, J. L.; FIATT, M. P.; CUNHA, R. S., Perfil clínico de neonatos de muito baixo peso internados em uma Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal. **Revista HCPA**. v.32, n.4, p. 412-419, 2012.
- POLIT, D. F.; BECK, C.T. **Using research in evidence-based nursing practice**. In: POLIT, D.F.; BECK, C.T. (editors). *Essentials of nursing research. Methods, appraisal and utilization*. 7 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011.
- PORTO, C. C. **Exame clínico: bases para prática médica**. 6.ed. Guanabara Koogan, 2008.
- QIAN, L.; LIU, C.; GUO, Y. et al. Current status of neonatal acute respiratory disorders: a one-year prospective survey from a Chinese neonatal network. **Chin Med J (Engl)**, v.123, n.20, p.2769–2775, 2010.
- QU, Y.; TAN, M.; KUTNER, M.H. Random effects models in latent class analysis for evaluating accuracy of diagnostic tests. **Biometrics**, v. 52, p. 797-810, 1996.
- RESAR, R. K.; ROZICH, J. D.; SIMMONDS, T.; HARADEN, C. R. A trigger tool to identify adverse events in the intensive care unit. **Jt Comm J Qual Patient Saf**. v. 32, n.10, p.585-90, 2006.
- REY, L. **Dicionário de termos técnicos de medicina e saúde**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- ROBERTSON, J. ; SHILKOFSKI, N. **Manual harriet lane de pediatria**. 17.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- ROCHA, G. Recém-nascido: novas atitudes oxigenoterapia. **Acta Pediatrica Portuguesa**.v.43, n.5. 2012.
- RODRIGUES, F.P.M; MAGALHÃES, M. **Normas e condutas em Neonatologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
- RODRIGUES, Y.T.; RODRIGUES, P.P.B. **Semiologia Pediátrica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012
- ROHANA, J. *et al.*, Reducing hypothermia in preterm infants with polyethylene wrap. **Pediatrics international**. v. 53. p. 486-74, 2011.
- ROLIM, KMC; ARAUJO, AFPC; CAMPOS, NMM; LOPES, SMBL; GURGEL, EPP, CAMPOS, ACS. Cuidado quanto à termorregulação do recém-nascido prematuro: o olhar da enfermeira. **Rev. Rene**. v. 11, n. 2, p. 44-52, 2010.
- SALGADO, P. O. ; SILVA, L. C. R. ; SILVA, P. M. A; CHANCA, T. C. M. **Hipertermia**. In: Nanda Internacional. HERDMAN, T. H.; LOPES, M. V. O.; ALMEIDA, M. A. ; CHANCA, T. C. M. (Organizadores) PRONANDA. Programa de atualização em diagnóstico de enfermagem: Ciclo 2. Porto Alegre: Artmed, 2014.

- SEGRE, C. A. M. **Perinatologia: princípios e prática**. São Paulo: Sarvier, 2002.
- SCHULTE, F.J. Apnea. **Clin Perinatol.** v.4,n.1, p.65-79, 1977.
- SCOCHI, C. G. S. Termorregulação: Assistência hospitalar ao RNPT. **Acta Paul. Enferm.**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 72-78, 2002.
- SCOPES, J. W.; AHMED, I. Range of critical temperatures in sick and premature newborn babies. **Arch. Dis. Child.**, v. 41, p. 417-419, 1966.
- SHERMAN, T. I. ; GREENSPAN, J. S. ; CLAIR, N. S. ; TOUCH, S. M. ; SHAFFER, T. H. Optimizing the Neonatal Thermal Enviroment. **Neonatal Network.** v. 25, n.4, p. 251- 259, 2006.
- SILVA, V. M.; LOPES, M. V. O. ; ARAUJO, T. L.; BELTRÃO, B. A. ; MONTEIRO, F. P. M. ; MOREIRA, R. P.; SANTOS, F. A. A. S. Operational definitions of outcome indicators related to ineffective breathing pattern in children with congenital heart disease. **Heart & Lung.** v. 40, n.3, p. 70-77, 2011.
- SILVEIRA, U. A. ; LIMA, L.H.O. ; LOPES, M.V.O. Características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Desobstrução ineficaz das Vias Aéreas e Padrão Respiratório e Padrão Respiratório Ineficaz em crianças asmáticas. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 9, n.4, p.125-133, 2008.
- SLY, P.T; COLLINS, R.A. Physiological basis of respiratory signs and symptoms. **Paediatric respiratory reviews.** v.7, p.84-88, 2006.
- SMELTZER, S.C; BARE, B.G; HINKLE, J.L; CHEEVER, K. H. **Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica.** 12 ed. v. 1. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- SOCIEDADE BRASILEIRA de CARDIOLOGIA e HIPERTENSÃO. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol.** v. 95, 1 supl.1, p.1-51, 2010.
- SOUSA, V. E. C. **Acurácia de Indicadores Clínicos do Diagnóstico de Enfermagem “desobstrução ineficaz de vias aéreas” em pacientes no período pós-operatório de cirurgias cardíacas.** 2010. 83 f. Dissertação (mestrado). Departamento de Enfermagem. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.
- STROZIK, K. S; PIEPER, C.H; ROLLER, J. Capillary refilling time in newborn babies: normal values. **Archives of disease in childhood.** v.76. p.193-96. 1997.
- SWANSON, S. A.; LINDENBERG, K.; BAUER, S.; CROSBY, R. D. Monte Carlo investigation of factors influencing latent class analysis: an application to eating disorder research. **Int. J. Eating Disorders.** n.45, v.5, p.677-84, 2012.
- SWATZ, M. H. **Tratado de Semiologia Médica.** 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TAMEZ, R.N. **Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

THOMPSON, E. D.;ASHWILL, J. W. **Uma introdução à enfermagem pediátrica.** 6ed. v. 1. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.

TRIVEDI, S. S.; CHUDASAMA, R. K.; SRIVASTAVA, A. Study of early predictors of fatality in mechanically ventilated neonates in NICU. **Online J Health Allied Scs.** v.8, n. 3, p. 1-9, 2009.

TUITUI, R.L; SUWAL, S.N.; SHRESTHA, S. Hand-touch method for detection of neonatal hypothermia in Nepal. **Jounal of Tropical Pediatrics.** v.57, n.3, 2010.

VILLINSKI, A. ; SHERIDAN, A. Hypothermia in the newborn: An exploration of its cause, effect and prevention. **British Journal of Midwifery.** v. 22, n. 8, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION **Expert Committee. Physical status: the use and interpretation of anthropometry.** Geneva: World Health Organization, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Thermal protection of the newborn: a practical guide.** Geneva: World Health Organization, 1997.

ZAYERI, F. ; KAZEMNEJAD, A. ; GANJALI, M. ; BABAEI, G. ; KHANAFSHAR, N. ; NAYERI, F. Hypothermia in Iranian newborns. Incidence, risk factors and related complications. **Saudi Med J.** v.26, n.9, p. 1367-7, 2005.

ZHOU, X.; OBUCHOWSKI, N. A.; MCCLISH, D. K. **Statistical methods in diagnostic medicine.** New York: Wiley Interscience, 2002.

APÊNDICE – A**PROCEDIMENTO PARA COLETA DE DADOS****PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA COLETA DE DADOS**

Executante: Enfermeiro e/ou acadêmico de enfermagem previamente treinado.

Objetivo: Identificar características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz;

Materiais necessários:

- Instrumentos de coleta de dados
- Relógio analógico
- Termômetro digital
- Estetoscópio
- Oxímetro de pulso
- Caneta esferográfica
- Folhas de papel A4
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)
- Luvas de procedimento
- Álcool a 70%
- Água
- Sabão
- Papel Toalha

Descrição das atividades:

1. Apresentar-se a enfermeira do setor para esclarecer a respeito da pesquisa a ser realizada e solicitar autorização para aplicação do instrumento e para consulta ao prontuário dos RN;
2. Identificar os RN que atenderão aos critérios de inclusão: RN na primeira semana de vida, internados nas UCIN e UTIN;
3. Abordar os pais desses RN para explicar os objetivos e os procedimentos envolvidos na pesquisa. Após o esclarecimento será solicitado o consentimento dos pais, por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido para iniciar a coleta;
4. Lavar as mãos;
5. Iniciar a coleta de dados em prontuário, investigando registros conforme a sequência estabelecida pelo instrumento de coleta de dados;
6. Lavar as mãos;
7. Calçar luvas de procedimento;

8. Realizar abertura das portinholas da incubadora;
9. Iniciar o exame físico conforme a sequência estabelecida pelo instrumento de coleta de dados;
10. Fechar as portinholas da incubadora;
11. Retirar e descartar as luvas;
12. Lavar as mãos;
13. Realizar registros no instrumento;

Considerações importantes:

- Investigue todos os dados do instrumento e solicite informações complementares aos profissionais da instituição, se necessário;
- Realize a coleta de dados conforme padronização e registre todos os achados;
- Para uniformizar a coleta de dados, todos os participantes da equipe de coleta receberão esse roteiro de Procedimento Operacional, o instrumento e as definições conceituais e operacionais das características definidoras a serem mensuradas.

APÊNDICE - B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) mãe/pai,

Eu, Wislla Ketly Menezes de Aquino, sou enfermeira e aluna do Curso de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará, sob orientação do Professor Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes. Estou realizando uma pesquisa sobre a acurácia das características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em recém-nascidos. A presença desses diagnósticos será determinada pela avaliação de sinais e sintomas que demonstram sua manifestação.

Para realização desse estudo, preciso examinar os recém-nascidos que se encontram internados nas Unidades de Neonatologia. Assim, necessito da sua colaboração permitindo que seu filho possa participar. Peço ainda a sua autorização para consultar o prontuário do seu filho e obter informações sobre seus dados de nascimento, condições clínicas e evolução.

O exame inclui: avaliar rosto, pescoço, peito, barriga, braços, pernas, mãos e pés, coloração da pele e comportamento do recém-nascido, verificar a temperatura da pele pelo toque e pelo termômetro. O exame não inclui colher sangue, algumas informações serão obtidas pela consulta ao prontuário do recém-nascido.

Informo-lhe que a participação será de livre e espontânea vontade. A identidade será mantida em segredo e não terá nenhuma despesa. Você poderá desistir de participar, a qualquer momento, sem qualquer prejuízo de assistência. Dou-lhe a garantia de que as informações coletadas somente serão utilizadas para os objetivos da pesquisa. Será permitido acesso às informações sobre procedimentos relacionados à pesquisa. Após devidamente esclarecida e ter entendido o que foi explicado, deverá assinar este documento, caracterizando sua autorização para participar da pesquisa. Este documento será impresso em duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra com o entrevistado.

Deixarei com você uma via desse termo de esclarecimento, que comprova sua participação na pesquisa. Caso você tenha alguma dúvida sobre o estudo, você pode entrar em contato comigo ou com meu orientador. Em caso de dúvidas sobre os aspectos éticos da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética (seguem informações abaixo).

Enfermeira: Wislla Ketlly Menezes de Aquino

Endereço: Rua Professor Nogueira, 535, Parquelândia, Fortaleza – CE.

Fone: (85) 96872578. e-mail: wislla.aquino@hotmail.com

Orientador: Marcos Venícios de Oliveira Lopes

Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará

Rua Alexandre Baraúna, 1115. Fone: (85)3366-8459. e-mail: marcos@ufc.br

CEP: Maternidade Escola Assis Chateaubriand da Universidade Federal do Ceará

Rua Coronel Nunes de Melo, S/N, Rodolfo Teófilo. CEP 60.430-275.

Fone: 3366-8569.

Gostaria imensamente de ter a sua valorosa cooperação no desenvolvimento deste estudo, de antemão, muito lhe agradeço.

Fortaleza, _____ de _____ de 20__.

Assinatura do pesquisador que obteve o termo de consentimento

Assinatura do pai/mãe ou responsável legal



Impressão digital

APÊNDICE – C

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO PARA A COLETA DE DADOS

Definições conceituais e operacionais para coleta de dados da acurácia das características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz.

ACIDOSE METABÓLICA 2.4.1

Definição conceitual: Termo que se refere ao desequilíbrio metabólico caracterizado pela redução do pH e do bicarbonato ($\text{pH} < 7,35$ e $\text{HCO}_3 < 22$), geralmente, provocada pelo aumento de ácidos (ácido lático nos casos de hipoxemia), ou problemas renais com retenção de hidrogênio e perda de bicarbonato (TAMEZ, 2013).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da consulta ao prontuário do recém-nascido. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar registro médico da acidose metabólica e resultado da gasometria arterial. A característica será considerada presente quando houver anexo ao prontuário exame gasométricos proveniente de amostra sanguínea coletada no mesmo dia que indique redução dos níveis de $\text{pH} < 7,35$ e $\text{HCO}_3 < 22$, ou registro médico diagnosticando que o recém-nascido apresenta acidose metabólica. Nos recém-nascido sem rotina de gasometria essa característica será classificada como não se aplica.

ACROCIANOSE 2.1.2

Definição conceitual: Termo que se refere à coloração azulada, acizentada ou roxo-escura da pele, resultante do aumento de hemoglobina não saturada de oxigênio, em áreas de distribuição acral (regiões plantares e palmares, falanges distais e leitos ungueais (JARVIS, 2012; MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2010).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção da pele. O examinador avaliará a coloração da pele nas regiões plantares, palmares, falanges distais, leitos ungueais do recém-nascido, utilizando, preferencialmente, foco luminoso forte, pois a luz artificial fraca impede o reconhecimento da cianose leve. A característica será considerada presente quando o recém-nascido manifestar coloração azulada ou roxo-escura em pelo menos em uma das regiões plantares, palmares, falanges distais e/ou leitos ungueais (JARVIS, 2012).

APNEIA 2.2.2

Definição conceitual: Termo que se refere à cessação da respiração espontânea por mais de 15

segundos (TAMEZ, 2013).

Definição operacional: A característica será avaliada por meio da inspeção dinâmica da região toracoabdominal. O examinador avaliará a movimentação toracoabdominal em um período de 1 minuto, observando se existe cessação dos movimentos em um período maior que 15 segundos (JARVIS, 2012). A característica será considerada presente quando o recém-nascido manifestar cessação dos movimentos respiratórios por um período superior a 15 segundos.

AUMENTO NO CONSUMO DE OXIGÊNIO 2.2.8

Definição conceitual: Termo que se refere à elevação do gasto de oxigênio. Em condições clínicas críticas decorrentes de um inadequado funcionamento cardiorrespiratório a oferta de oxigênio pode ser insuficiente para equilibrar o aumento do gasto, conseqüentemente podem estar presentes alterações do padrão respiratório, desconforto respiratório e diminuição da perfusão. Neonatos, em especial prematuros são mais vulneráveis a apresentar essas manifestações clínicas devido à imaturidade e ao processo adaptativo do sistema cardiorrespiratório. Nas situações de estresse prolongado ao frio, o consumo de oxigênio deixa de privilegiar o funcionamento dos principais órgãos, em favor da necessidade de produzir calor (BUENO, 2001; ALTIMIER, 2012). Nesse estudo essa característica definidora será determinada somente diante das manifestações clínicas decorrentes do desequilíbrio entre a oferta e o consumo de oxigênio.

Definição operacional: Essa característica será avaliada pela inspeção dinâmica da região toracoabdominal e oximetria de pulso. O examinador investigará o padrão respiratório (ritmo, frequência e profundidade), sinais de aumento do trabalho respiratório que inclui batimentos de asas nasais, uso da musculatura acessória (contração dos músculos trapézio, esternocleidomastóide, retração supraesternal e/ou tiragem subcostal). Após o exame de inspeção, o sensor de oximetria será colocado na região palmar ou plantar para mensuração da SpO₂. A característica será considerada presente quando o recém-nascido manifestar, em conjunto, pelo menos uma alteração do padrão respiratório, algum dos sinais de esforço respiratório e valor de SpO₂ igual ou inferior a 92% (CASTILLO *et al.*, 2008; ROCHA, 2012).

AUMENTO NA TEMPERATURA CORPORAL ACIMA DOS PARÂMETROS NORMAIS 2.7.1

Definição conceitual: Termo que se refere a um nível de temperatura superior a 37°C. A OMS

(1997) define a faixa de normalidade da temperatura do RN pela via axilar entre 36,5°C a 37°C.

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da mensuração da temperatura axilar. O examinador deverá colocar o termômetro digital na axila do recém-nascido, segurando-o junto à porção externa do tórax, entre a linha axilar e braço, aguardando sinal sonoro que indicará a finalização da mensuração. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar temperatura axilar superior a 37°C (OMS, 1997).

BRADICARDIA 2.3.3

Definição conceitual: Termo que se refere à diminuição da frequência cardíaca. Em recém-nascidos saudáveis, a frequência varia de 110-160bpm (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2010; KENNER, 2003).

Definição operacional: Essa característica será mensurada por meio da ausculta cardíaca, ou pela oximetria de pulso. Na ausência da oximetria de pulso, o examinador deverá posicionar o estetoscópio entre o 4º e 5º espaço intercostal na linha hemiclavicular à esquerda e enumerar os batimentos cardíacos durante 1 minuto. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar frequência cardíaca inferior a 110 bpm (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2010; KENNER, 2003).

CIANOSE PERIORAL 2.1.2

Definição conceitual: Termo que se refere à coloração azulada, acizentada ou roxo-escura da região situada em torno da boca (JARVIS, 2012; REY, 2012).

Definição operacional: Essa característica será avaliada pela inspeção da região em torno da boca para determinar a presença ou a ausência de cianose. O exame do paciente deve ser feito, preferencialmente, com foco luminoso. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar cianose situada em torno da boca (JARVIS, 2012).

CIANOSE NOS LEITOS UNGUEAIS: 2.1.2

Definição conceitual: Termo que se refere à coloração azulada ou violácea da região situada abaixo das unhas dos pés e mãos (PORTO, 2008; MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2010).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção dos leitos ungueais. O examinador avaliará a coloração dos leitos ungueais, utilizando foco luminoso forte. A característica será considerada presente quando o recém-nascido manifestar coloração azulada

ou violácea nos leitos ungueais (PORTO, 2008).

COMA 2.8.3

Definição conceitual: Termo que se refere ao espectro mais grave de diminuição da consciência, redução do nível de vigília e da capacidade de responder aos estímulos brandos ou vigorosos. Estado semelhante ao sono profundo no qual o paciente não consegue despertar (HARRISON, 2008).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da observação direta do examinador e consulta ao prontuário do recém-nascido. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar registro médico de coma. Os RN sem registro médico de coma e sem uso de sedação, mas que apresentarem rebaixamento do sensório deverão ser avaliados. O examinador observará o estado de vigília do recém-nascido, identificando se apresenta sonolência profunda, hiporresponsividade aos reflexos primitivos, ou aos estímulos táteis repetidos, ou vigorosos. Testará o reflexo de preensão palmar e plantar, pressionando com a polpa digital as regiões palmar e plantar do RN; a resposta palmar é a flexão dos dedos abraçando os dedos do examinador, já a resposta plantar é a flexão dos artelhos em direção à planta do pé. O examinador deverá testar reatividade ao manuseio, deslizando os dedos de um ponto ao outro, exercendo pressão suave sobre a pele. Em seguida testará um estímulo vigoroso, segurando as pernas do recém-nascido pelo calcanhar e elevando-as verticalmente, o examinador deverá observar se há ausência de resistência ao movimento (RODRIGUES; RODRIGUES, 2012; FANAROFF; FANAROFF, 2015). A característica será considerada presente quando o recém-nascido permanecer em sono profundo sem resposta aos reflexos de preensão palmar e plantar, e nem aos estímulos táteis leves e vigorosos avaliados pelo examinador, ou quando houver registro médico diagnosticando que o recém-nascido apresenta-se em estado comatoso. Em ambos os casos deve haver história de aumento da temperatura associado ao coma. Em recém-nascidos sob sedação essa característica será classificada como não se aplica.

CRISES CONVULSIVAS 2.8.7

Definição conceitual: Termo que se refere aos sinais de mau funcionamento no sistema neurológico resultante da descarga excessiva e não sincronizada dentro do cérebro. Não se trata de uma doença em si, mas de um sinal de algum problema agudo no cérebro. As crises convulsivas no período neonatal classificam-se em: sutis, clônicas, mioclônicas e tônicas. *Sutis:*

constituem 50% das convulsões em recém-nascidos (RNT e RNPT) e são caracterizadas por desvio ocular horizontal tônico, fixação ocular, piscar repetitivo, salivação, movimentos repetitivos da boca ou língua e movimentos como pedalar-remar. Também, podem manifestar-se associadas ou não à apneia. *Clônicas*: são subdivididas em focais ou multifocais. As focais são mais comuns nos RNT e caracterizam-se por movimentos espasmódicos lentos e rítmicos, envolvendo partes limitadas do corpo. As multifocais manifestam-se de forma sequencial não ordenada em várias partes do corpo. *Mioclônica*: mioclônica focal caracteriza-se por espasmos nas extremidades superiores; a multifocal por espasmos musculares em diversas regiões do corpo, sem evidência de alteração no EEG; nas mioclônicas generalizadas ocorrem espasmos bilaterais dos membros superiores e inferiores associados às alterações do EEG. *Tônicas*: tônicas generalizadas são caracterizadas pela assimetria postural de partes do corpo com certa permanência, extensão tônica dos membros superiores e membros inferiores, ou flexão tônica de membros superiores e extensão de membros inferiores (postura decorticada); a tônica focal manifesta-se pela postura sustentada de um membro, ou postura assimétrica do tórax ou do pescoço. Cerca de 80% das convulsões causadas pelo aumento da temperatura corporal, costumam ser do tipo tonico-clônica, generalizadas, rápidas e isoladas, com duração de 5 minutos. Nas demais crises, 20% são classificadas como crises complexas com característica focal, duração > 15 minutos e crises repetidas em 24 horas. É possível diferenciar as convulsões neonatais de outros eventos motores paroxísticos não epiléticos observando que nas convulsões os movimentos das extremidades não cedem quando se tenta restringi-los segurando as extremidades passivamente. Enquanto nos espasmos decorrentes de eventos motores paroxísticos não convulsivos os movimentos cessam imediatamente ao aplicar-se uma restrição leve na extremidade (MOURA-RIBEIRO; FERREIRA, 2004; TAMEZ, 2013).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da observação direta do examinador. O examinador deverá observar o comportamento do recém-nascido, investigando sinais de crise convulsiva sutil, clônica, mioclônica e tônica. Na presença de espasmos musculares, o examinador tentará restringi-los segurando as extremidades passivamente. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar algum dos seguintes sinais de crises convulsivas associados à temperatura elevada: sutis (fixação ocular, ou piscar repetitivo, sialorréia e/ou movimentos repetitivos da boca ou língua, movimentos como pedalar-remar, associados ou não a apneia); ou crises clônicas (espasmos ritmados de forma lenta que não cessam ao restringi-los, envolvendo partes limitadas do corpo, ou em várias partes do corpo

de maneira desordenada); ou mioclônicas (espasmos que não cessam ao restringi-los, localizados nas extremidades superiores; ou em diversas regiões do corpo, ou espasmos bilaterais dos membros superiores e inferiores); ou tônicas (presença de assimetria de parte do corpo com certa permanência, extensão tônica dos membros superiores e membros inferiores, ou flexão tônica de membros superiores e extensão de membros inferiores; ou postura sustentada de um membro, ou assimetria de tórax ou pescoço) (MOURA-RIBEIRO; FERREIRA, 2004; TAMEZ, 2013).

DESCONFORTO RESPIRATÓRIO 2.2.6

Definição conceitual: Termo que se refere à respiração com dificuldade ou trabalhosa caracterizada pelos seguintes sinais clínicos: alteração da frequência respiratória (taquipneia, apneia ou respiração periódica), sinais de aumento do trabalho respiratório (batimentos de asas de nariz, gemência, retrações torácicas) e cianose ou palidez da pele e/ou mucosas (MIYOSHI; KOPELMAN, 2004; SLY; COOLINS, 2006).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção dinâmica da região toracoabdominal e facial, inspeção da pele e mucosa oral e ausculta da respiração sem estetoscópio para identificar gemência. O examinador investigará a frequência respiratória, sinais de aumento do trabalho respiratório que inclui batimentos de asas nasais, uso da musculatura acessória (contração dos músculos trapézio, esternocleidomastóide, retração supraesternal e/ou tiragem subcostal). Na inspeção facial investigará batimentos de asa de nariz, presença de cianose ou palidez, assim como, nas seguintes regiões: palmares, plantares, falanges distais, leitos ungueais, perioral e mucosa oral. O examinador deverá aproximar-se do recém-nascido para ouvir a respiração e identificar se apresenta gemência. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar alteração da frequência respiratória (taquipneia, respiração periódica e/ou apneia) e sinais de aumento do trabalho respiratório (gemência, batimentos de asas nasais ou uso da musculatura acessória), associados ou não à alteração da coloração da pele. Em recém-nascidos sob VM essa característica será classificada como não se aplica.

DIMINUIÇÃO DA TEMPERATURA / REDUÇÃO NA TEMPERATURA CORPORAL ABAIXO DOS PARÂMETROS NORMAIS 2.7.1

Definição conceitual: Termo que se refere à redução da temperatura a um nível inferior a 36,5° C (HERDMAN; KAMITSURU, 2014).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da mensuração da temperatura

axilar. O examinador deverá colocar o termômetro digital na axila do recém-nascido, segurando-o junto à porção externa do tórax, entre a linha axilar e braço, aguardando sinal sonoro que indicará a finalização da mensuração. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar temperatura axilar inferior a 36,5° C e essa diminuição não estiver associada ao uso de antitérmico (HERDMAN; KAMITSURU 2014).

DIMINUIÇÃO DA VENTILAÇÃO 2.2.7

Definição conceitual: Termo que se refere à redução do processo físico de mover o ar para dentro e para fora dos pulmões. Esse processo é possível através de movimentos que acarretem aumento e redução do volume no interior da caixa torácica, sendo determinado pela frequência respiratória e volume inspirado. O valor da ventilação por minuto é determinada pela fórmula: Ventilação Minuto = Frequência respiratória x Volume corrente. No entanto, para obter o valor do volume corrente depende-se da espirometria, uma técnica inviável para ser utilizada em recém-nascidos. Baseado nesta fórmula pode-se inferir que a diminuição da ventilação, pode ocorrer devido à frequência respiratória baixa ou volume corrente pequeno (observado no exame físico pela expansão torácica inadequada, respiração superficial) ou frequência respiratória muito rápida, com volumes correntes muito pequenos. Portanto, nesse estudo essa característica será avaliada somente pela frequência respiratória e amplitude respiratória (ANDRIS, 2006; MATSUNO, 2012).

Definição operacional: Essa característica será avaliada pela inspeção da região toracoabdominal. O examinador deverá investigar a frequência respiratória e amplitude, inspecionando a movimentação toracoabdominal para enumerar a frequência respiratória, em seguida classificar a amplitude em superficial e profunda. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar uma respiração superficial e rápida com frequência acima de 60 rpm, ou superficial com frequência menor que 30 rpm ou com períodos de apnéia (ANDRIS *et al*, 2006; MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2010).

DIMINUIÇÃO DOS NÍVEIS DE GLICOSE SANGUÍNEA 2.4.3

Definição conceitual: Termo que se refere à redução dos valores de glicose sanguínea (REY, 2012).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da consulta ao prontuário do paciente. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar registros de valores glicêmicos colhidos nas últimas 12 horas. A característica será considerada presente quando o

valor absoluto da última glicemia capilar colhida for inferior, a outro valor glicêmico, que tenha sido coletado nas últimas 12 horas. Para crianças que não tiverem rotina de glicemia essa característica será classificada como não se aplica.

ENERGIA INSUFICIENTE PARA MANTER SUCCÃO OU NÃO MANUTENÇÃO DA SUCCÃO 2.4.5

Definição conceitual: Termo que se refere à incapacidade de realizar de forma vigorosa o ato de sugar. A sucção vigorosa caracteriza-se por ser coordenada e harmônica, sendo necessária a presença de outros fatores: reflexo de busca e de sucção, vedamento labial, movimentos ondulatórios da língua, coordenação dos movimentos dos lábios, língua e mandíbula, ritmo de sucção com longas eclosões e pequenas pausas. O RN pode não sugar por não ter fome, estar sonolento, ou doente, nos casos dos RNPT ou hipotônicos, estes podem não ter força para manter a sucção devido à imaturidade (NEIVA; LEONE, 2006).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da estimulação do reflexo de sucção não nutritiva, sempre antes do recém-nascido, ser alimentado e não apresentar sinais de estresse (choro, soluços, engasgos, e outros). O examinador deverá introduzir o dedo mínimo enluvado na boca do RN, pressionar a polpa do dedo contra o palato duro, de forma a estimular o reflexo de sucção, devendo investigar se a língua envolve o dedo, ultrapassando a gengiva inferior, se há vedamento dos lábios, se existem movimentos ondulatórios e com ritmo (NEIVA; LEONE, 2006). A característica será considerada presente quando a língua do recém-nascido não envolver o dedo do examinador, ou não manter vedamento labial, ou apresentar movimentos ondulatórios com pausas longas e/ou os lábios permanecerem sem tensão. Para recém-nascidos intubados, portadores de malformações orais como lábio leporino e/ou fenda palatina essa característica será classificada como não se aplica.

ENTEROCOLITE NECROSANTE 2.4.5

Definição conceitual: Termo que se refere a uma doença caracterizada por lesões na mucosa do intestino delgado ou cólon provocado por processo isquêmico ou de etiologia multifatorial (NEU; WALKER, 2011).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da consulta ao prontuário do paciente. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar registro da condição clínica. A característica será considerada presente quando houver registro médico diagnosticando

que o recém-nascido apresenta enterocolite necrosante.

ESTUPOR 2.8.4

Definição conceitual: Termo que se refere ao rebaixamento do nível de consciência. É caracterizado pelo estado de sonolência profunda nos quais o paciente pode ser acordado quando submetido a estímulos repetidos e vigorosos, entretanto, torna-se logo em seguida não responsivo (MOURA-RIBEIRO; FERREIRA, 2004).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da observação direta do examinador e consulta ao prontuário do recém-nascido. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar se a instalação da condição clínica está associada ao aumento da temperatura, ou ao uso de sedação. O examinador observará o estado de vigília do recém-nascido, identificando se apresenta sonolência profunda, hiporresponsividade aos reflexos primitivos e aos estímulos táteis repetidos, ou vigorosos. Testará o reflexo de preensão palmar e plantar, pressionando com a polpa digital as regiões palmar e plantar do RN; a resposta palmar é a flexão dos dedos abraçando os dedos do examinador, já a resposta plantar é a flexão dos artelhos em direção à planta do pé. O examinador deverá testar reatividade ao manuseio, deslizando os dedos de um ponto ao outro, exercendo pressão suave sobre a pele. Em seguida testará um estímulo vigoroso, segurando as pernas do recém-nascido pelo calcanhar e elevando-as verticalmente, o examinador deverá observar se há ausência de resistência ao movimento. A característica será considerada presente quando o recém-nascido permanecer em sono profundo, sem resposta aos estímulos táteis leves, hiporresponsivo ao estímulo vigoroso e reflexo de preensão palmar e plantar fracos. Em recém-nascidos sob sedação essa característica será classificada como não se aplica.

ESVAZIAMENTO GÁSTRICO LENTO 2.4.8

Definição conceitual: Termo que se refere à diminuição da velocidade de vazão do conteúdo gástrico levando a permanência de volume residual gástrico superior a 30% do volume da dieta total após 1 hora da alimentação (GOMELLA, 2012; TAMEZ, 2013).

Definição operacional: Essa característica será determinada pela consulta ao prontuário do recém-nascido alimentado por gavagem. O examinador deverá investigar após 1 a 3 horas da última dieta o registro de resíduo gástrico leitoso ou grumoso, superior a 30% do volume da dieta ingerida. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar volume residual gástrico, de característica leitosa ou grumosa, superior a 30% do volume da dieta

ingerida. Para os recém-nascidos que estiverem em dieta oral essa característica será classificada como não se aplica.

FLUTUAÇÃO NA TEMPERATURA CORPORAL ACIMA E ABAIXO DOS PARÂMETROS NORMAIS 2.7.1

Definição conceitual: Termo que se refere à variação da temperatura entre o limite superior e inferior adequado, respectivamente $> 37^{\circ}\text{C}$ e $< 36,5^{\circ}\text{C}$ (HERDMAN; KAMITSURU 2014; OMS, 1997).

Definição operacional: Essa característica será avaliada mediante a consulta ao prontuário. O examinador deverá consultar o prontuário para comparação dos registros de temperatura mensurados nas últimas 24 horas. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar, nas últimas 24 horas, variação da temperatura de valores superiores a 37°C para valores inferiores a $36,5^{\circ}\text{C}$, ou inverso. Essa característica será considerada como não se aplica caso a redução da temperatura do RN tenha ocorrido após a administração de antitérmico (HERDMAN; KAMITSURU 2014; OMS, 1997).

GANHO DE PESO INFANTIL INSUFICIENTE (<30G/D) 2.4.6

Definição conceitual: Termo que se refere à obtenção de peso abaixo do adequado. De acordo com a literatura, na primeira semana de vida, o recém-nascido apresenta dificuldade de ganhar peso devido à perda de líquido extracelular que ocorre por evaporação da pele ou do trato respiratório, também, conhecida como perda hídrica insensível. Adicionalmente, nesse período os recém-nascidos sofrem maior instabilidade térmica, conseqüentemente, a energia que seria utilizada para o ganho de peso é utilizada para produção de calor. Em decorrência desses fatores, apresentam perda de peso “fisiológica” de até 10% do peso ao nascer. E somente por volta da segunda semana de vida é que passam a recuperar ou ultrapassar o peso, aumentando 30g/d (BEHRMAN; KLIEGMAN; JENSON, 2002). Sabendo que não apresentarão ganho de peso significativo, nesse estudo será considerada a perda de peso.

Definição operacional: Essa característica será avaliada pela consulta ao prontuário. O examinador buscará o registro do peso atual do recém-nascido e realizará a comparação com o peso do nascimento. Essa característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar perda de peso superior aos 10% da perda fisiológica.

HIPERTENSÃO 2.3.9

Definição conceitual: Termo que se refere a uma doença/condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010). A hipertensão arterial no recém-nascido é considerada quando a pressão arterial média (PAM) é superior ou igual a 82 mmHg em RNT, enquanto no RNPT quando a PAM é superior a 60mmHg (RODRIGUES; MAGALHÃES, 2011).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da consulta ao prontuário do paciente. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar registro médico diagnosticando a Hipertensão, ou registro de valores pressóricos indicativos de hipertensão arterial para RNT e RNT. A característica será considerada presente quando houver registro médico diagnosticando que o recém-nascido apresenta hipertensão, ou se houver registro de valores pressóricos nas últimas 24 horas indicativos de hipertensão arterial: $PAM \geq 82$ mmHg, ou $PAM \geq 60$ mmHg, respectivamente para RNT e RNPT (RODRIGUES; MAGALHÃES, 2011).

HIPOGLICEMIA 2.4.4

Definição conceitual: Termo que se refere ao nível de glicemia inferior a 40 mg/dl (TAMEZ, 2013).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da consulta ao prontuário do paciente. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar registros de valores glicêmicos colhidos nas últimas 12 horas. A característica será considerada presente quando o valor absoluto da última glicemia capilar colhida for inferior a 40 mg/dl. Para crianças que não tiverem rotina de glicemia essa característica será classificada como não se aplica.

HIPOTENSÃO 2.3.9

Definição conceitual: Termo que se refere à diminuição da força exercida pelo sangue nas paredes dos vasos. De acordo com a National Association of Neonatal Nurses (2011), a hipotensão arterial no recém-nascido é considerada quando a pressão arterial média (PAM) é menor ou igual a 30mmHg, independente da idade gestacional.

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da consulta ao prontuário do paciente. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar registro médico diagnosticando a Hipotensão, ou registro de valores pressóricos indicativos de hipotensão arterial: $PAM \leq 30$ mmHg. A característica será considerada presente quando houver registro

médico diagnosticando que o recém-nascido apresenta hipotensão, ou registro da PAM ≤ 30 mmHg.

HIPOTONIA 2.5.3

Definição conceitual: Termo que se refere à diminuição do tônus muscular. O tônus deve ser avaliado pela observação da postura e pelo movimento passivo dos membros. A postura hipotônica é caracterizada pela ausência de flexão de braços e pernas, e presença de mãos abertas. Os músculos se tornam flácidos, pouco resistentes aos movimentos e apresentam amplitude de movimentos maior do que o normal. Em membros ao serem estendidos, se observa ausência de flexão rápida dos membros (FANAROFF; FANAROFF, 2015).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção postural e pela movimentação passiva de membros. O examinador deverá observar a postura do recém-nascido, em posição dorsal, identificando se apresenta mãos abertas e extensão de braços e pernas. Em seguida deverá realizar as manobras de movimentação. *Manobra do cachecol:* é feita com o recém-nascido em decúbito dorsal, segurando-se uma de suas mãos e cruzando o membro superior à frente do tórax, uma vez de cada lado. O examinador deverá observar a amplitude do movimento e a queda do membro. No recém-nascido hipotônico a resposta será grande amplitude do membro (o cotovelo ultrapassa ou aproxima-se da linha média) e queda rápida ao soltá-lo. *Tração dos braços:* o examinador irá segurar o pulso do recém-nascido elevando verticalmente os membros superiores. No recém-nascido hipotônico a resposta será ausência de resistência ao movimento. *Recolhimento do braço:* o examinador deverá estender os braços do recém-nascido, segurando por 1 a 2 segundos, em seguida soltá-los, observando o tempo de recolhimento. No recém-nascido hipotônico a resposta será ausência de flexão rápida dos membros. *Tração das pernas:* o examinador irá segurar as pernas do recém-nascido pelo calcanhar, elevando-as verticalmente. No recém-nascido hipotônico a resposta será ausência de resistência ao movimento. *Recolhimento das pernas:* o examinador deverá esticar as pernas do recém-nascido por 1 a 2 segundos, em seguida irá soltá-las. No recém-nascido hipotônico a resposta será ausência de flexão rápida dos membros. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar postura caracterizada pela extensão de membros (mãos, braços e pernas); apresentar grande amplitude de movimento e queda rápida do membro em resposta a manobra do cachecol; ausência de resistência à tração de braços e pernas; e

recolhimento dos membros sem flexão rápida (RODRIGUES; RODRIGUES, 2012; FANAROFF; FANAROFF, 2015).

HIPÓXIA 2.2.5

Definição conceitual: Termo que se refere ao déficit de oxigênio tecidual. A manutenção adequada dessa função depende da integridade do sistema cardiovascular e respiratório e do fornecimento de gás inspirado contendo quantidade suficiente de O₂ (MATSUNO, 2012).

Definição operacional: Essa característica será determinada pela mensuração da saturação de hemoglobina oxigenada (SpO₂) utilizando a oximetria de pulso. O examinador deverá colocar o sensor de oximetria nas regiões plantares ou palmares para leitura do valor da SpO₂. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar nível de SpO₂ inferior à 85% (CASTILLO *et al.*, 2008; ROCHA, 2012).

IRRITABILIDADE 2.8.1

Definição conceitual: Termo que se refere à alteração comportamental no recém-nascido caracterizada por hiperatividade, choro fácil e inconsolável, geralmente, com movimentos de atirar a cabeça para trás (CLOHERTY; STARK, 2007).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da observação direta do examinador. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar os seguintes sinais em conjuntivo: hiperatividade, choro fácil e inconsolável, com movimentação da cabeça para trás.

ICTERÍCIA 2.1

Definição conceitual: Termo que se refere à coloração amarelada da pele, decorrente do aumento dos níveis de bilirrubina plasmática. Os níveis séricos normais de bilirrubina total é de até 12,9 mg/dl. O metabolismo e a excreção da bilirrubina podem ser em forma de bilirrubina conjugada (direta), ou em forma de bilirrubina não conjugada (indireta). De acordo com a literatura o aumento do metabolismo das gorduras marrons provocado pela hipotermia pode ser responsável por aumentar os níveis de bilirrubina indireta (insolúvel em água). A hiperbilirrubinemia indireta costuma se manifestar clinicamente como icterícia quando atinge níveis séricos superiores a 5 mg/dl (ALMEIDA; NADER, 2010; TAMEZ, 2013).

Definição operacional: Essa característica será avaliada pela inspeção da pele, dígito pressão

sobre o nariz do recém-nascido e consulta ao prontuário para avaliar os níveis de bilirrubina. Em ambiente com boa iluminação, o examinador deverá inspecionar a coloração da pele do recém-nascido no sentido cefalopodal. Deverá, também, aplicar uma pressão com o dedo polegar sobre a ponta do nariz do neonato e a partir da descompressão observar, com o retorno da circulação, se há aparecimento da coloração amarelada. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar coloração amarelada em uma das regiões do corpo (face, tórax, abdome, membros superiores e inferiores, região palmar e plantar), ou quando apresentar-se amarelado somente pela descompressão do nariz, associado ou não ao nível de bilirrubina indireta superior a 5 mg/dl (ALMEIDA; NADER, 2010; TAMEZ, 2013).

LETARGIA 2.8.5

Definição conceitual: Termo que se refere ao estado de diminuição do nível de consciência. O paciente sente dificuldade de manter o estado de alerta, mas responde a estímulos brandos (HARRISON, 2008).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da observação direta do examinador e consulta ao prontuário do recém-nascido. O examinador deverá consultar o prontuário para investigar se a instalação da condição clínica está associada ao aumento da temperatura, ou ao uso de sedação. O examinador observará o estado de vigília do recém-nascido, identificando se apresenta sonolência profunda, hiporresponsividade aos reflexos primitivos e aos estímulos táteis repetidos, ou vigorosos. Testará o reflexo de preensão palmar e plantar, pressionando com a polpa digital as regiões palmar e plantar do RN; a resposta palmar é a flexão dos dedos abraçando os dedos do examinador, já a resposta plantar é a flexão dos artelhos em direção à planta do pé. O examinador deverá testar reatividade ao manuseio, deslizando os dedos de um ponto ao outro, exercendo pressão suave sobre a pele. Em seguida testará um estímulo vigoroso, segurando as pernas do recém-nascido pelo calcanhar e elevando-as verticalmente, o examinador deverá observar se há ausência de resistência ao movimento (RODRIGUES; RODRIGUES, 2012; FANAROFF; FANAROFF, 2015). A característica será considerada presente quando o recém-nascido estiver sonolento, mas apresentar resposta aos reflexos de preensão palmar e plantar, assim como, aos estímulos táteis leves e vigorosos avaliados pelo examinador. Em recém-nascidos sob sedação essa característica será classificada como não se aplica.

PALIDEZ 2.1

Definição conceitual: Termo que se refere à descoloração da pele. Na pele negra só se consegue constatar a palidez nas regiões palmares e plantares (JARVIS, 2012).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção da pele e mucosa. Utilizando foco luminoso forte, o examinador deverá avaliar a coloração da face, tórax, mucosas oculares e oral, e especialmente, regiões palmares e plantares. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar descoloração ou coloração branca semelhante ao tecido conjuntivo (PORTO, 2008).

PELE AVERMELHADA 2.1

Definição conceitual: Termo que se refere à coloração da pele ruborizada. Indica aumento da quantidade de sangue na rede vascular cutânea decorrente da vasodilatação. Nos prematuros é importante não confundir com a coloração habitual (avermelhada) associada a menor quantidade de tecido subcutâneo (SWARTZ, 2006; CLOHERTY; STARK, 2007).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção da pele e mucosa. O examinador deverá avaliar a coloração da face, tórax, mucosa ocular e oral. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar coloração avermelhada em pele e mucosa, associada a sensação de aumento da temperatura superficial ao toque (PORTO, 2008).

PELE FRIA AO TOQUE 2.1.4

Definição conceitual: Termo que se refere à diminuição da temperatura da pele constatada pela palpação (ELLIS *et al.*, 2006).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da palpação da pele. O examinador, utilizando a região dorsal da mão, realizará a palpação das mãos e dos pés do recém-nascido para avaliar a temperatura e classificar em quente ou fria (JARVIS, 2012). A característica será considerada presente quando o examinador perceber pelo toque a pele do recém-nascido fria.

PELE MOSQUEADA 2.1

Definição conceitual: Termo que se refere à coloração da pele com manchas azuladas de aspecto reticulado, também conhecido como *cúrtis marmórea* (JARVIS, 2012).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção da pele. O examinador avaliará a coloração da pele das regiões tórax, abdômen e membros utilizando foco

luminoso forte. A característica será considerada presente quando o recém-nascido manifestar coloração da pele com manchas azuladas de aspecto reticulado (JARVIS, 2012).

PELE QUENTE AO TOQUE 2.1.5

Definição conceitual: Termo que se refere ao aumento da temperatura da pele constatada pela palpação da pele. A pele se torna quente devido à vasodilatação (ELLIS *et al.*, 2006).

Definição operacional: Essa característica definidora será avaliada por meio da palpação da pele. O examinador, utilizando a região dorsal da mão, realizará a palpação nas regiões do tórax, abdômen, mãos e pés do recém-nascido para avaliar a temperatura e classificar em quente ou fria (JARVIS, 2012). A característica será considerada presente quando o examinador perceber pelo toque a pele do recém-nascido quente.

POSTURA ANORMAL 2.5.1

Definição conceitual: Termo que se refere à posição que o corpo assume caracterizada pela extensão dos braços e das pernas com a finalidade de dissipar calor (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012; FANAROFF; FANAROFF, 2015).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da observação direta do examinador. O examinador deverá observar a postura do recém-nascido em suas acomodações (incubadora ou berços), quando não estiver sendo manuseado. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar extensão dos braços e/ou pernas. Para RN menores de 32 semanas a característica definidora será classificada como não se aplica porque a ausência de flexão de braços e pernas é característica nesse grupo porque ainda não desenvolveram a maturidade neuromuscular (FANAROFF; FANAROFF, 2015).

PREENCHIMENTO CAPILAR LENTO (NANDA) 2.3.8

Definição conceitual: Termo que se refere à diminuição da passagem de sangue para os capilares (GUYTON; HALL, 2011).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da técnica de digitopressão. O examinador, utilizando seu polegar, realizará uma pressão mínima (pressão suficiente para produzir branqueamento da pele) sobre o esterno do recém-nascido durante 5 segundos, em seguida, deverá descomprimir avaliando o tempo do retorno sanguíneo. A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar preenchimento capilar ≥ 3 segundos (STROZIK; PIEPER; ROLLER 1997).

TAQUICARDIA 2.3.2

Definição conceitual: Termo que se refere ao aumento da frequência cardíaca acima de 160 bpm. Em recém-nascidos saudáveis, a frequência varia de 110-160bpm (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012; KENNER, 2003).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da ausculta cardíaca ou pela oximetria de pulso. Na ausência da oximetria pulso, o examinador posicionará o estetoscópio na região torácica entre o 4º e 5º espaço intercostal na linha hemiclavicular à esquerda para auscultar e enumerar durante 1 minuto os batimentos cardíacos (MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2012; KENNER, 2003). A característica será considerada presente quando o recém-nascido apresentar frequência cardíaca acima de 160 bpm.

TAQUIPNEIA/ FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA AUMENTADA 2.2.4

Definição conceitual: Termo que se refere ao acréscimo do número de movimentos respiratórios por um espaço de tempo. De acordo com a literatura essa característica é sinônimo de taquipneia (frequência respiratória acima de 60 rpm), portanto, será classificada de forma semelhante (JARVIS, 2006; MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2010).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da inspeção dinâmica da região toracoabdominal. O examinador avaliará a movimentação toracoabdominal em um período de 1 minuto. A característica será considerada presente quando o recém-nascido frequência respiratória superior a 60 rpm (JARVIS, 2006; MACDONALD; SESHIA; MULLETT, 2010).

VASOCONSTRICÇÃO PERIFÉRICA 2.3.6

Definição conceitual: Termo que se refere à contração dos vasos sanguíneos localizados sob a pele. Grande diferencial de pulso, com pulso periférico mais fraco que o pulso central que se mantém ainda forte é sinal de vasoconstricção periférica (GUYTON; HALL, 2011; MATSUNO, 2012).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da palpação dos pulsos centrais e periféricos. O examinador utilizando o seu dedo médio deverá palpar os pulsos centrais (femoral e axilar) e periféricos (tibial e pedioso) bilateralmente, investigando diferença de força entre os pulsos centrais e periféricos (MATSUNO, 2012). A característica será considerada presente quando, bilateralmente ou unilateralmente o recém-nascido apresentar pulso tibial e

pedioso fraco, enquanto o femoral e axilar se mantiverem forte.

VASODILATAÇÃO 2.3.5

Definição conceitual: Termo que se refere ao aumento do diâmetro dos vasos que costuma elevar o fluxo sanguíneo nas extremidades, com isso os pulsos periféricos tornam-se fortes e facilmente perceptíveis tão quanto os pulsos centrais (GUYTON; HALL, 2011; KUMAR; ABBAS; FAUSTO, 2010).

Definição operacional: Essa característica será avaliada por meio da palpação dos pulsos centrais e periféricos. O examinador utilizando o seu dedo médio deverá palpar os pulsos centrais (femoral e axilar) e periféricos (tibial e pedioso) bilateralmente, investigando a força entre os pulsos centrais e periféricos (JARVIS, 2012; MATSUNO, 2012). A característica será considerada presente quando, bilateralmente ou unilateralmente, o recém-nascido apresentar pulso tibial e pedioso forte, semelhante aos pulsos centrais, femoral e axilar. Para recém-nascidos diagnosticados com choque neurogênico essa característica será classificada como não se aplica.

VÔMITO/OU REGURGITAÇÃO 2.4.6 e 2.47

Definição conceitual: O vômito se refere à expulsão do conteúdo gastrointestinal alto resultante da contração do intestino e da musculatura da parede toracoabdominal. Difere-se da regurgitação, a passagem sem esforço do conteúdo gástrico para a boca (HARRISON, 2008). Na prática clínica, o vômito é um evento incomum em recém-nascido, enquanto a regurgitação é mais observada. Portanto, será considerado o vômito e a regurgitação para classificar a característica como presente.

Definição operacional: Essa característica será avaliada pela consulta ao prontuário ou observação direta do examinador. A característica será considerada presente quando o examinador observar o recém-nascido apresentando expulsão do conteúdo gastrointestinal por boca ou nariz, ou quando houver registro de vômito, ou de regurgitação.

APÊNDICE – D
INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS
(EXAME CLÍNICO)

1. Dados de identificação e clínicos:

1.1 RN de: _____

1.2 Data da avaliação: ____/____/2015

1.3 N° Prontuário: _____

1.4 Data de nascimento: ____/____/2015

1.4 Horas de vida: _____h

1.5 Dias de internação: _____

1.6 Peso ao nascer: _____g Estatura : _____cm

1.7 Peso atual: _____g

1.8 Classificação: PIG () AIG () GIG ()

1.9 Idade Gestacional _____ (semanas e dias) _____(horas)

1.10 Sexo: _____ 1.masculino 2.feminino

1.1.1 Tipo de parto: _____ 1.Pélvico 2.Cesárea 3. Fórceps

1.12 Pré-natal: Sim () Não ()

1.13 Apgar: 1° minuto: _____ 5° minuto: _____

1.14 Diagnóstico Médico: _____

1.15 Modalidade de oxigenoterapia: _____

1 Ar ambiente 2. Cateter nasal 3. Oxi-Hood 4. Cpap nasal 5. VNI 6.VM

1.16 Saturação de O₂: _____%

1.17 Uso de Fototerapia: _____ 1.Sim 2. Não

1.18 Acomodação do RN: _____

1. Incubadora aquecida:

2. Incubadora aquecida e umidificada:

3. Berço de calor radiante:

4. Berço aquecido:

5. Berço comum:

6. Biliberço:

7. Bilibed:

1.19 Medicações: _____

1. Antibiótico 2. Diuréticos 3. Sedação 4. Drogas vasoativas
5. Antitérmico 6. Anticonvulsivante 7. HV 8. Hemoderivados 9. Outros

1.20 Nutrição: _____

1. Aleitamento materno ao seio 2. Dieta Via Oral 3. Dieta por SOG 4. NPT
5. Dieta zero.

1.21 Diagnóstico médico: _____

2. Exame físico e identificação das características definidoras:

2.1 Condições da pele:

- Normocorada Avermelhada ou Ruborizada Cianótica Pálida
 Mosqueada Presença da membrana semipermeável de poliuretano
 Icterícia (Se apresentar coloração amarelada em uma das regiões do corpo (face, tórax, abdome, membros superiores e inferiores, região palmar e plantar), ou quando apresentar-se amarelado somente pela descompressão do nariz, associado ou não ao nível de bilirrubina indireta superior a 5 mg/dl)

Registro dos níveis de bilirrubina: _____

2.1.2 (Se cianose presente)

- Generalizada
 Perioral
 Acrocianose (*Se presente em uma das regiões plantares, palmares, falanges distais e/ou leitos ungueais*)
 Cianose nos leitos ungueais (*Se coloração azulada ou roxo-escura localizada apenas nos leitos ungueais*)

2.1.3 (Se palidez presente)

Local: Conjuntiva Leito ungueal Plantar Palmar

2.1.4 Pele fria ao toque: Sim Não

2.1.5 Pele quente ao toque: () Sim () Não

2.2 Avaliação respiratória

1. Avaliar face para identificar batimentos de asas de nariz
2. Ouvir respiração para identificar sinal de gemência
3. Avaliar uso da musculatura acessória e padrão respiratório (ritmo, frequência e profundidade) por meio da inspeção dinâmica da região toracoabdominal
4. Se presente uso da musculatura acessória, considerar os músculos abaixo:
 - () Trapézio () Esternocleidomastóide () Retração supraesternal
 - () Tiragem subcostal
5. Observar valor da oximetria de pulso: _____

2.2.1 Valor da Frequência respiratória: _____

2.2.2 () Apneia (*Se pausa respiratória >15 segundos*)

2.2.3 () Bradipneia (*Se frequência respiratória inferior a 30 rpm*)

2.2.4 () Taquipneia (*Se frequência respiratória superior a 60 rpm*)

2.2.5 () Hipóxia (*Se SpO₂ < 85%*)

2.2.6 () Desconforto respiratório (*Se apresentar taquipneia, respiração periódica e/ou apneia, sinais de gemência, ou batimentos de asas nasais, ou uso da musculatura acessória, associados ou não à alteração da coloração da pele*).

2.2.7 () Diminuição da ventilação (*Se respiração superficial e rápida com frequência acima de 60 rpm, ou superficial com frequência menor que 30 rpm ou com períodos de apneia*).

2.2.8 () Aumento no consumo de oxigênio (*Se apresentar pelo menos uma alteração no ritmo, ou frequência, ou profundidade respiratória, e algum dos sinais de esforço respiratório e valor de SpO₂ igual ou inferior a 92%*).

2.2.9 () Hemorragia pulmonar (*se o examinador visualizar líquido hemorrágico proveniente do trato respiratório, ou quando referido por profissional, ou mediante registro no prontuário*).

2.3 Avaliação cardíaca e circulatória

2.3.1 Frequência cardíaca: _____ bpm

2.3.2 () Taquicardia (Se $FC \geq 160$ bpm)

2.3.3 () Bradicardia (Se $FC \leq 110$ bpm)

2.3.4 Amplitude dos pulsos periféricos e centrais:

Amplitude: 0+ Não palpável 1+ Diminuída 2+ Normal

3+ Aumentada 4+ Muito aumentada

Femoral: _____

Axilar: _____

Tibial: _____

Pedioso: _____

2.3.5 () Vasodilatação (Se *bilateralmente ou unilateralmente, o recém-nascido apresentar pulso tibial e pedioso forte, semelhante aos pulsos centrais, femoral e axilar*)

2.3.6 () Vasoconstrição periférica (Se *bilateralmente ou unilateralmente o recém-nascido apresentar pulso tibial e pedioso fraco, enquanto o femoral e axilar se mantiverem forte*)

2.3.7 () Não se aplica (Se *diagnosticado com choque neurogênico*)

2.3.8 Perfusão:

() normal (tempo de preenchimento capilar ≤ 3 segundos)

() diminuída (tempo de preenchimento capilar ≥ 3 segundos)

2.3.9 Pressão Arterial (mediante a consulta ao prontuário)

() Hipertensão (Se $PAM \geq 82$ mmHg no RNT ou $PAM \geq 60$ mmHg no RNPT)

() Hipotensão: Se $PAM \leq 30$ mmHg (RNT ou RNPT)

2.4 Investigação de alterações digestivas e metabólicas:

2.4.1 Acidose metabólica:

() Presente (Se *níveis de $pH < 7,35$ e $HCO_3 < 22$, ou registro médico diagnosticando acidose metabólica*). Registrar valores: _____

() Ausente. Registrar valores: _____

() Não se aplica (Se *o RN não tiver rotina de gasometria*)

2.4.3 Valores glicêmicos nas últimas 12 horas: _____

2.4.3 () Diminuição dos níveis de glicose sanguínea (*Se o valor da última glicemia capilar colhida for inferior, a outro valor glicêmico, que tenha sido coletado nas últimas 12 horas*).

2.4.4 () Hipoglicemia (*Se glicemia for < 40 mg/dl*)

2.4.5 () Enterocolite necrosante (*Se presente diagnóstico médico*)

2.4.6 () Vômito (*Se apresentar expulsão do conteúdo gastrintestinal por boca ou nariz, ou quando houver registro de vômito*)

2.4.7 () Regurgitação (*Se apresentar expulsão do conteúdo gastrintestinal por boca ou nariz, ou quando houver registro de regurgitação*)

2.4.8 Esvaziamento gástrico lento:

1. Aspirar resíduo gástrico

2. Medir volume do resíduo gástrico:

() Esvazimento gástrico lento (*Se volume residual for maior que 30% da dieta ingerida*)

() Esvazimento gástrico normal (*Se volume residual for ausente ou for menor que 30% da dieta ingerida*)

() Não se aplica (*Se o RN não estiver em dieta por SOG*)

2.4.5 Sucção:

() Sucção vigorosa (*Se a língua do RN envolver o dedo do examinador, manter movimentos ondulatórios sem pausas prolongada, abocanhadura com vedamento e tensão labial*)

() Energia insuficiente para manter sucção ou não manutenção da sucção (*Se a língua do recém-nascido não envolver o dedo do examinador, ou não manter vedamento labial, ou apresentar movimentos ondulatórios com pausas longas e/ou os lábios permanecerem sem tensão*).

() Não se aplica (*Se o RN estiver sob VM*)

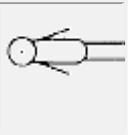
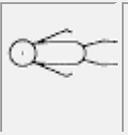
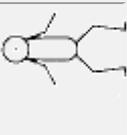
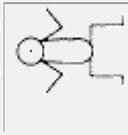
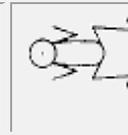
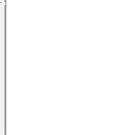
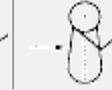
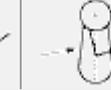
2.4.6 Diminuição ou ganho de peso insuficiente:

1. Comparar peso atual com o peso ao nascimento

2. Calcular a diferença em percentual

- () Presente (*perda de peso $\geq 10\%$ do peso ao nascimento*)
 () Ausente (*Se não apresentar perda de peso, ou se a perda for $\leq 10\%$ do peso ao nascimento*)

2.5 Postura e tônus muscular

SINAL	CONTAGEM DA MATURIDADE DE NEURO-MUSCULAR							
	-1	0	1	2	3	4		
Postura								
SINAL	CONTAGEM DA MATURIDADE DE NEURO-MUSCULAR							
	-1	0	1	2	3	4		
Sinal do Xale								

Fonte: Sinais retirados da Escala de New Ballard (1991)

- 2.5.1 () Postura anormal (*Se apresentar extensão dos braços e/ou pernas*)
 2.5.2 () Tônus normal (*Se postura de flexão, resistência ao movimento e amplitude de movimento menor*)
 2.5.3 () Tônus fraco ou hipotonia (*Se postura sem flexão de membros, grande amplitude de movimento e queda rápida do membro em resposta a manobra do xale; ausência de resistência à tração de braços e pernas; e recolhimento dos membros sem flexão rápida*)

2.7 Temperatura corporal

2.7.1 Valor da temperatura: _____

- () Aumento na temperatura corporal acima dos parâmetros de normalidade (*Se temperatura axilar $> 37^{\circ}\text{C}$*)
 () Diminuição da temperatura / redução na temperatura corporal abaixo dos parâmetros normais (*Se temperatura axilar inferior a $36,5^{\circ}\text{C}$*)

2.7.2 Se presente diminuição da temperatura: _____

1. grau 1 de Hipotermia (*Se temperatura central 36-36,5°C*)
2. grau 2 de Hipotermia (*Se temperatura central 35-35,9°C*);
3. grau 3 de Hipotermia (*temperatura central 34-34,9°C*)
4. grau 4 de Hipotermia (*temperatura central < 34°C*).

2.7.3 Flutuação na temperatura corporal acima ou abaixo dos parâmetros normais

- () Presente (*Se flutuar de um valor < 36,5°C para > 37,0°C ou inverso e não estiver associado a administração de antitérmico*)
- () Ausente

2.8 Avaliação neurológica

1. Observar o estado de vigília do recém-nascido
2. Testar reflexo de preensão palmar e plantar
3. Testar reatividade ao manuseio aplicando primeiro estímulo tátil, seguido do estímulo vigoroso, por meio da elevação dos membros inferiores.

2.8.1 () Irritabilidade (*Se apresentar hiperatividade, choro fácil e inconsolável, com movimentação da cabeça para trás*)

2.8.2 () Hemorragia intraventricular (*Se houver laudo de ultrassonografia transfontanelar confirmando que recém-nascido apresenta hemorragia intraventricular*)

Nível de Consciência

2.8.3 () Coma (*Se permanecer em sono profundo, ausência de respostas aos reflexos de preensão palmar e plantar, e aos estímulos táteis leves e vigorosos*).

2.8.4 () Estupor (*Se permanecer em sono profundo, sem resposta aos estímulos táteis leves, hiporresponsivo ao estímulo vigoroso e reflexo de preensão palmar e plantar presentes, mas fracos*).

2.8.5 () Letargia (*Se estiver sonolento, mas apresentar resposta aos reflexos de preensão palmar e plantar, assim como, aos estímulos táteis leves e vigorosos*).

2.8.6 () Não se aplica (*Se o RN estiver sob sedação*)

2.8.7 Crises convulsivas:

() Sutis (*fixação ocular, ou piscar repetitivo, sialorréia e/ou movimentos repetitivos da boca ou língua, movimentos como pedalar-remar, associados ou não a apneia*)

- () Clônicas (*espasmos ritmados de forma lenta que não cessam ao restringi-los, envolvendo partes limitadas do corpo, ou em várias partes do corpo de maneira desordenada*)
- () Mioclônicas (*espasmos que não cessam ao restringi-los, localizados nas extremidades superiores; ou em diversas regiões do corpo, ou espasmos bilaterais dos membros superiores e inferiores*)
- () Tônicas (*presença de assimetria de parte do corpo com certa permanência, extensão tônica dos membros superiores e membros inferiores, ou flexão tônica de membros superiores e extensão de membros inferiores; ou postura sustentada de um membro, ou assimetria de tórax ou pescoço*)
- () Ausente (*Se nenhum desses sinais estiverem presentes*)
- () Não se aplica (*Se o RN apresentar sinais de crises convulsivas, mas não apresentar alteração na temperatura*)

Assinatura do examinador que coletou os dados

ANEXO

MATERNIDADE ESCOLA ASSIS
CHATEAUBRIAND/ MEAC/ UFC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ACURÁCIA DAS CARACTERÍSTICAS DEFINIDORAS DOS DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM HIPOTERMIA, HIPERTERMIA E TERMORREGULAÇÃO INEFICAZ EM RECÊM-NASCIDOS

Pesquisador: Wislla Ketly Menezes de Aquino

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 49442215.4.0000.5050

Instituição Proponente: Maternidade Escola Assis Chateaubriand / MEAC/ UFC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.253.588

Apresentação do Projeto:

Projeto da mestranda do Curso de Pós-Graduação de Enfermagem da UFC trata-se de um estudo de acurácia diagnóstica, com desenho transversal, a ser desenvolvido em uma Maternidade pública, em Fortaleza. A amostra deverá ser constituída por 300 RN admitidos nas Unidades de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo) e Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), durante a primeira semana de vida. Para a coleta de dados será utilizado um instrumento subdividido em dados clínicos e exame físico, além do roteiro do Procedimento Operacional Padrão. Os dados serão coletados, no segundo semestre de 2015.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a acurácia das características definidoras dos diagnósticos de enfermagem Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em recém-nascidos.

Objetivo Secundário:

Estimar a prevalência dos diagnósticos de enfermagem Hipotermia, Hipertermia, Termorregulação ineficaz e a frequência das características definidoras em recém-nascidos.

Verificar a associação entre as características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia, Termorregulação ineficaz e as variáveis idade gestacional, horas de vida, peso, fontes

Endereço: Rua Cel Nunes de Melo, s/n

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-270

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8569

Fax: (85)3366-8528

E-mail: meloventura@uol.com.br

MATERNIDADE ESCOLA ASSIS
CHATEAUBRIAND/ MEAC/ UFC



Continuação do Parecer: 1.253.588

de aquecimento e uso de oxigenoterapia.

Determinar a sensibilidade e a especificidade das características definidoras dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz em recém-nascidos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

O estudo não envolve riscos.

Benefícios:

Contribuirá para identificar a prevalência dos diagnósticos e seus indicadores clínicos, além das medidas de acurácia, que apontam quais características apresentam melhor valor de significância estatística para inferência dos diagnósticos de Hipotermia, Hipertermia e Termorregulação ineficaz. A publicação desses estudo resultados fornecerá aos enfermeiros evidências que poderão facilitar a inferência desses diagnósticos no ensino e na prática assistencial.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo bem elaborado, poderá possibilitar maior conhecimento a categoria dos enfermeiros, quanto a identificação das características definidoras úteis para inferência dos diagnósticos relacionados à termorregulação e, conseqüentemente, essa maior compreensão, favorecerá uma assistência de qualidade aos bebês internados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos termos obrigatórios encontram-se adequados.

Recomendações:

Nenhuma recomendação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado aprova o parecer do relator, sem ressalvas

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_595752.pdf	22/09/2015 10:20:46		Aceito
Outros	lattes.pdf	22/09/2015 10:11:19	Willa Kettly Menezes de Aquino	Aceito

Endereço: Rua Cel Nunes de Melo, s/n

Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-270

UF: CE Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3386-8589 Fax: (85)3386-8528 E-mail: meloventura@uol.com.br

MATERNIDADE ESCOLA ASSIS
CHATEAUBRIAND/ MEAC/ UFC



Continuação do Parecer: 1.253.588

Declaração de Pesquisadores	PARTICIPANTES_BOLSISTAS.pdf	22/09/2015 10:09:52	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Declaração de Pesquisadores	ORIENTADOR.pdf	22/09/2015 10:03:54	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Outros	CARTA_ENCAMINHAMENTOMEAC.pdf	22/09/2015 10:02:16	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Outros	TERMO_DE_CIENCIA.pdf	22/09/2015 09:57:07	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Outros	CARTA_DE_ANUENCIA.pdf	22/09/2015 09:54:40	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Outros	DOC2.pdf	22/09/2015 09:50:30	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Orçamento	DOC1.pdf	22/09/2015 09:46:40	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	22/09/2015 09:40:42	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	22/09/2015 09:39:15	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_wisllamenezes.pdf	22/09/2015 09:35:58	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	22/09/2015 09:31:04	Wislla Kettly Menezes de Aquino	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 01 de Outubro de 2015

Assinado por:

Maria Sidneuma Melo Ventura
(Coordenador)

Endereço: Rua Cel Nunes de Melo, s/n

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-270

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8569

Fax: (85)3366-8528

E-mail: meloventura@uol.com.br