



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**VANIELE DE ARAÚJO SANTOS**

**DESFECHO DA UTILIZAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL  
EM PACIENTES DE NEONATOLOGIA**

Cuité-PB

2018

VANIELE DE ARAÚJO SANTOS

**DESFECHO DA UTILIZAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES DE  
NEONATOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição clínica.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Me. Ana Paula de Mendonça  
Falcone.

Cuité-PB

2018

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Responsabilidade Rosana Amâncio Pereira – CRB 15 – 791

S237d Santos, Vaniele de Araújo.

Desfecho da utilização da terapia nutricional em pacientes de neonatologia / Vaniele de Araújo Santos. – Cuité: CES, 2018.

49 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2018.

Orientadora: M.<sup>a</sup> Ana Paula de Mendonça Falcone.

1. Recém-nascido de muito baixo peso. 2. Nutrição parental. 3. Nutrição enteral. 4. Fenômenos fisiológicos da nutrição infantil. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 615.874.2

VANIELE DE ARAÚJO SANTOS

**DESFECHO DA UTILIZAÇÃO DA TERAPIA NUTRICIONAL EM PACIENTES DE  
NEONATOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição clínica.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup> Me. Ana Paula de Mendonça Falcone  
Universidade Federal de Campina Grande  
Orientadora

---

Bacharela Esp. Jaqueline Costa Dantas  
Universidade Federal de Campina Grande  
Examinadora

---

Prof<sup>ª</sup> Dra. Mayara Queiroga Barbosa  
Universidade Federal de Campina Grande  
Examinadora

Cuité-PB

2018

Ao meu primeiro amor incondicional, a minha estrela que foi morar no reino do céu e a minha inspiração para esse trabalho, minha filha Maria Helenna. A minha maior Vitória, meu segundo amor, minha Hellen Victória e ao meu terceiro amor, milagre e propósito do Senhor na minha vida,  
Hugo Cássio Filho.

Amo-os com todas as forças do meu coração, filhos!

**Dedico**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao meu Senhor Jesus Cristo, pois sem Ele na minha vida nada seria possível, obrigada meu Pai por me guiar e cuidar tão bem de mim!

Em segundo gostaria muitíssimo de agradecer a minha amada e exemplo de mulher minha sogra, que sempre cuidou e cuida tão bem da minha amada filha para que eu pudesse chegar até aqui, juntamente com minha querida cunhada. A família do meu companheiro e em especial a ele, que é um amigo e esposo ímpar, que se não fosse por ele não estaria chegando até aqui, obrigada meu amor Hugo Cássio!

A minha amiga/irmã Aliny Soares que embarcamos juntas nessa jornada e enfim conseguimos, somos mais que vitoriosas, a minha família, meus pais Arimatéia e Helena e em especial meus irmãos (Carlos Jean, Suzete Araújo, Daniele Araújo, Elane Priscila e Lucas Kauan) pelas palavras de incentivo e por acreditarem em mim, aos meus sobrinhos queridos que titia ama muito, aos meus “zamigos” pela paciência e inspiração.

Agradecer a minha parceira, professora e orientadora Ana Paula Falcone pelo companheirismo, incentivo, dedicação e apoio, minha banca Bacharela Esp Jaqueline Costa Dantas e prof<sup>a</sup> Dra. Mayara Queiroga Barbosa por ter aceito meu convite, muito obrigada.

A Universidade Federal de Campina Grande – Campus Cuité/PB por disponibilizar a estrutura, aos professores maravilhosos pelos conhecimentos transmitidos e a dedicação expressa em cada aula ministrada, aos coordenadores do meu amado curso de nutrição Nilcimelly Rodrigues e Jefferson Barros pela receptividade e por tantos processos abertos e deferidos, agradecer de todo coração a “Léo” que tanto me auxiliou, obrigada pelo empenho, farei de tudo que esteja ao meu alcance para ser uma profissional completa e humana.

## RESUMO

SANTOS, V. A. **Desfecho da utilização da terapia nutricional em pacientes de neonatologia.** 2018. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2018.

**Introdução:** O manejo nutricional em neonatos prematuros com muito baixo peso ao nascer representa um desafio constante em unidades de terapia intensiva neonatal, especialmente naquelas com extremo baixo peso ou com restrição de crescimento intrauterino. As estratégias nutricionais oferecidas aos neonatos, em especial aos pré-termos são similares ao crescimento intrauterino via cordão umbilical em termos qualitativos e quantitativos, logo, a terapia nutricional do neonato pré-termo deve ser individualizada, tendo como base a segurança e a tolerância a alimentação, que permita uma oferta de nutrientes ajustada. **Objetivo geral:** Analisar as repercussões clínicas e as alterações metabólicas na utilização da terapia nutricional em pacientes de neonatologia. **Metodologia:** O estudo utiliza a pesquisa bibliográfica como ferramenta metodológica. A princípio, foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa de natureza descritiva e análise qualitativa, com intuito de abranger estudos significativos relacionados ao tema. A busca e coleta de dados foi realizada no período de Novembro/2017 a Novembro/2018 e a análise de dados e discussão dos resultados ocorreram no mês de Novembro/2018. **Resultados:** A via enteral é a mais fisiológica e permite a administração mais compatível para a assimilação dos nutrientes, além de ser utilizada com mais frequência individualmente ou associada a nutrição parenteral como mostra os estudos. A quantidade de neonatos que alimentam-se por via oral ou no próprio seio materno é insignificante em relação aos outros resultados, podendo ser reflexo do estresse causado no ambiente hospitalar, falta de estimulação de sucção e aconchego com a sua mãe, no entanto o leite humano de banco de leite ou da própria mãe continua sendo a dieta mais utilizada e com resultados mais satisfatórios de acordo a revisão. **Considerações finais:** A terapia nutricional nesta fase da vida é um processo que envolve diferentes saberes, habilidades, técnicas e equipamentos. A evidência científica para utilização de terapia nutricional na melhora da evolução dos pacientes pediátricos ainda é escassa, sendo necessários novos estudos com melhor delineamento e análise estatística, segundo avaliação da revisão sistemática.

**Palavras-chaves:** Recém-nascido de muito baixo peso. Nutrição parenteral. Nutrição enteral. Fenômenos fisiológicos da nutrição infantil.

## ABSTRACT

**Introduction:** Nutritional management in preterm infants with very low birth weight represents a constant challenge in neonatal intensive care units, especially in those with extremely low weight or intrauterine growth restriction. The nutritional strategies offered to neonates, especially preterm infants, are simulated to intrauterine growth via the umbilical cord in qualitative and quantitative terms, so the nutritional therapy of the preterm neonate should be individualized, based on safety and tolerance to supply of nutrients. **Overall objective:** To analyze clinical repercussions and metabolic changes in the use of nutritional therapy in neonatology patients. **Methodology:** The study uses bibliographical research as a methodological tool, in the beginning, an integrative bibliographic review was carried out of a descriptive nature and qualitative analysis, in order to cover significant studies related to the theme. The search and data collection was carried out from November / 2017 to November / 2018 and data analysis and discussion of results occurred in November / 2018. **Results:** The enteral route is the most physiological and allows more compatible administration for the assimilation of nutrients, besides being used more frequently individually or associated with parenteral nutrition as the studies show. The number of infants who are fed orally or in the mother's own breast is insignificant in relation to the other results, and may be a reflection of the stress caused in the hospital environment, lack of stimulation of suction and warmth with her mother, however, milk human milk or the mother's own diet remains the most used and with more satisfactory results according to the review. **Final considerations:** Nutritional therapy at this stage of life is a process that involves different knowledge, skills, techniques and equipment. The scientific evidence for the use of nutritional therapy in the improvement of the evolution of pediatric patients is still scarce, requiring further studies with better delineation and statistical analysis, according to the evaluation of the systematic review.

**Key words:** Very low birth weight infant. Infant nutrition. Parenteral nutrition. Enteral nutrition. Physiological phenomena of infant nutrition.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1</b> –	Características gerais dos estudos .....	30
<b>Tabela 1</b> –	Distribuição de neonato em terapias nutricionais de acordo com as vias de acesso.....	34
<b>Gráfico 1</b> -	Distribuição da frequência do tipo de terapia nutricional encontrada nos estudos.....	35
<b>Tabela 2</b> -	Tipo de dieta (leite/fórmulas) administrado e quantidade de neonatos.....	38
<b>Gráfico 2</b> -	Frequência do tipo de dieta administrada nos neonatos segundo estudos avaliados.....	40

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>BLH</b>	Banco Leite Humano
<b>BPIG</b>	Baixo Peso para Idade Gestacional
<b>CANP</b>	Colestase Associada à Nutrição Parenteral
<b>IG</b>	Idade Gestacional
<b>LH</b>	Leite Humano
<b>LHF</b>	Leite Humano Fortificado
<b>LHE</b>	Leite Humano Exclusivo
<b>NP</b>	Nutrição Parenteral
<b>NPP</b>	Nutrição Parenteral Periférica
<b>PIG</b>	Pequena para Idade Gestacional
<b>RN</b>	Recém-Nascido
<b>RNEBP</b>	Recém-Nascido de Extremo Baixo Peso
<b>RNMB</b>	Recém-Nascido de Muito Baixo Peso
<b>RNPT</b>	Recém-Nascido Pré-Termo
<b>TE</b>	Nutrição Enteral
<b>TN</b>	Terapia Nutricional
<b>TNP</b>	Terapia Nutricional Parenteral

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>13</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>3 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
3.1 NEONATOLOGIA .....	14
<b>3.1.1 Prematuridade neonatal.....</b>	<b>16</b>
3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL PARA NEONATOS.....	17
<b>3.2.1 Avaliação nutricional em neonatos pré-termos.....</b>	<b>19</b>
3.3 TERAPIA NUTRICIONAL PARA NEONATOS.....	20
<b>3.3.1 Terapia nutricional parenteral.....</b>	<b>20</b>
<b>3.3.2 Terapia nutricional enteral.....</b>	<b>21</b>
<b>4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>24</b>
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	24
4.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	24
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	25
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>42</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>47</b>
ANEXO A – Curvas padrões internacionais para tamanho no nascimento (meninos).	48
ANEXO B – Curvas padrões internacionais para tamanho no nascimento (meninas).	49

## 1 INTRODUÇÃO

A neonatologia é uma especialidade dedicada ao recém-nascido, é a ciência do diagnóstico, do tratamento dos distúrbios do recém-nascido (RN), é a arte e a pesquisa clínica, sendo sua principal meta a redução da mortalidade e morbidade perinatais na procura da sobrevivência do recém-nascido nas melhores condições funcionais possíveis (RAMOS; CUMAN, 2009).

A década de 60 foi marcada por um aumento relevante de investimentos nas pesquisas dos RNs, dando-se destaque aos pré-termos que é definido como aquele cuja gestação termina entre a 20<sup>a</sup> e a 37<sup>a</sup> semanas ou entre 140 e 257 dias após o primeiro dia do último período menstrual. Nessa década, iniciou-se o uso de sonda nasogástrica para administração da dieta, monitoração cardiorrespiratória e sistema de suporte de vida (TRAGANTE, 2009). Leal (2016) coordenou um estudo na Fiocruz com 23.894 mulheres em 191 municípios e os dados coletados revelaram que a taxa de nascimento de neonatos pré-termos é de aproximadamente 11,5%, demonstrando um aumento significativo em relação ao estudo da OMS em 2012 que era de aproximadamente 9,2% (SANTOS, 2017).

O objetivo das estratégias nutricionais oferecidas aos neonatos, em especial aos pré-termos, é similar o crescimento intrauterino via cordão umbilical em termos qualitativos e quantitativos, logo, a terapia nutricional do neonato pré-termo é muito complexa, devendo ser individualizada, tendo como base a segurança e a tolerância a alimentação, que permita uma oferta de nutrientes ajustada de acordo com a fase do crescimento, de acordo com a idade gestacional, o quadro clínico do neonato, da capacidade de digestão, incluindo a digestão, absorção de nutrientes e motilidade intestinal.

Com isso, o manejo nutricional em neonatos prematuros com muito baixo peso ao nascer representa um desafio constante em unidades de terapia intensiva neonatal, especialmente naquelas com extremo baixo peso ou com restrição de crescimento intrauterino, acrescido a este fato, estes prematuros apresentam elevada morbidade neonatal, o que implica em aumento dos gastos energéticos e das necessidades nutricionais, e ainda enfrentam sérias restrições na oferta e/ou aproveitamento dos nutrientes (CELIS; NANNIG, 2017; CHAGAS et al., 2009).

Nos neonatos prematuros as necessidades nutricionais variam de acordo com a idade gestacional, o peso ao nascer, os dias de vida e as mudanças clínicas características dessa fase, a terapia nutricional têm como objetivo primordial o incremento de nutrientes semelhantes ao intrauterino, mas sem acarretar alterações metabólicas a curto e longo prazo, visando

proporcionar o crescimento e prevenir a morbidade relacionada à alimentação (OLIVEIRA et al, 2008).

Ainda não existe um consenso de qual conduta utilizar, apenas há a necessidade ou a importância da transição da terapia nutricional parenteral para a enteral assim que houver condições nutricionais e fisiológicas devido a estimulação do desenvolvimento e da atividade enzimática gastrointestinal, sendo assim, o início da nutrição enteral depende da progressão da nutrição parenteral (VALETE et al, 2009).

Diante desses fatores é de suma importância que as necessidades nutricionais dos pré-terms sejam alcançadas, tanto por via parenteral como enteral o mais precoce possível (ILSI, 2016).

Portanto, torna-se evidente a importância da terapia nutricional precoce nesse público, evitando possíveis alterações morfológicas, fisiológicas e metabólicas futuras ou para poderem ser realizadas ações de intervenção, garantindo assim o seu crescimento e desenvolvimento saudáveis.

Visando o conhecimento acerca das repercussões clínicas e as alterações fisiológicas no uso da terapia nutricional esta pesquisa procura analisar os fatores que podem influenciar no desenvolvimento dos neonatos em especial nos pré-terms.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar as repercussões clínicas e as alterações metabólicas com utilização da terapia nutricional em pacientes de neonatologia.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Elencar as principais indicações da terapia nutricional;
- Descrever o perfil de terapia nutricional utilizada (frequência);
- Fazer o levantamento dos principais desfechos na utilização da terapia nutricional.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o intuito de buscar a compreensão do assunto e subsidiar as discussões a respeito da temática, apresentar-se-á neste capítulo uma breve revisão de literatura acerca das temáticas: Neonatologia, Prematuridade, Avaliação Nutricional para neonatos, Terapia Nutricional Parenteral e Enteral.

#### 3.1 NEONATOLOGIA

Durante muitos séculos, a criança ficou desconhecida como parte integrante da sociedade, era considerada um ser sem alma, sem forma reconhecida pelo corpo, era tratada com indiferença, sendo comuns as práticas do aborto, do abandono e do infanticídio. Até o século XVI, esperava-se que as crianças pré-termo e com malformações, fossem ao êxito letal, eram altas as taxas de mortalidade de pré-termos, pois não havia equipamentos voltados para os cuidados necessários destas crianças.

A descoberta da infância só teve significância no início do século XIX, onde começou a se observar mudança de valores e sentimentos relacionados à criança, despertando preocupação da criança para com a família e, posteriormente, para com os filhos. No mesmo século surgiu a pediatria, uma especialidade dentro da Medicina onde a criança passou a ser vista de forma específica em sua singularidade, suas enfermidades e respectivos tratamentos.

Com os avanços técnico-científico, a pediatria ganhou um subgrupo denominado Neonatologia, que significa reconhecimento do recém-nascido e com isso o fundamento do cuidar em neonatologia, *Pierre Budin*, primeiro escritor sobre os cuidados com prematuros, é considerado o primeiro neonatologista da era moderna. No ano de 1878, foi desenvolvida a primeira incubadora e instalada no ano de 1880 na maternidade de Paris-França, reduzindo significadamente o índice de mortalidade de RN com peso inferior a 2Kg (TRAGANTE, 2009).

De acordo com o manual de neonatologia da USP (2015), a neonatologia tem vários aspectos e conceitos, que são de suma importância para avaliação global do recém-nascido, além da realização da anamnese materna e da determinação da idade gestacional, tais como:

- Período neonatal: intervalo de tempo que vai do nascimento até o momento em que a criança atinge 27 dias, 23 horas e 59 minutos;
- Período neonatal precoce: intervalo de tempo que vai do nascimento até o momento em que a criança atinge 6 dias, 23 horas e 59 minutos;
- Período neonatal tardio: intervalo de tempo que vai do 7º dia até o momento em que a criança atinge 27 dias, 23 horas e 59 minutos;
- Idade gestacional: duração da gestação medida do primeiro dia do último período normal de menstruação até o nascimento, sendo expressa em dias ou semanas completas;
- Pré-termo: menos do que 37 semanas completas (menos do que 259 dias completos);
- Prematuro tardio: de 34 semanas a 36 e 6/7 semanas;
- Termo: de 37 semanas completas até menos de 42 semanas completas (259 a 293 dias);
- Pós-termo: 42 semanas completas ou mais (294 dias ou mais);
- Idade pós-natal: é o período de tempo que decorre do nascimento até a data presente;
- Idade corrigida: é a idade pós-natal menos o número de semanas que faltou para completar 40 semanas (subtrair da idade pós-natal a diferença entre 40 semanas e a idade gestacional). É usada para avaliação do crescimento e desenvolvimento da criança após o termo;
- Peso de nascimento: primeiro peso do recém-nascido (RN) obtido após o nascimento. Nos casos onde o contato pele a pele da primeira hora de vida foi estabelecido, realizar a pesagem a posteriori;
- Baixo peso: peso ao nascer inferior a 2500 gramas;
- Muito baixo peso: peso ao nascer inferior a 1500 gramas;
- Extremo baixo peso: peso ao nascer inferior a 1000 gramas;
- Relação do peso de nascimento com idade gestacional: reflete a qualidade de crescimento fetal e permite a determinação de risco para problemas perinatais.

O ideal seria colocar o peso do nascimento em gráficos de percentis construídos com base racial, étnica, socioeconômico-cultural e ambiental semelhantes. Entretanto, um grande número de serviços de neonatologia utiliza a curva de crescimento intrauterino de Alexander et al. como padrão de referência para o crescimento fetal. Se o peso de nascimento se encontra entre o 10º e 90º percentil, para determinada idade gestacional, o RN é considerado adequado à idade gestacional (AIG), se abaixo do 10º percentil, ele é pequeno para idade gestacional (PIG) e, se acima do 90º percentil, ele é grande para idade gestacional (GIG). Para determinar se o peso de nascimento está adequado é necessário exatidão na avaliação da idade gestacional.

Ainda de acordo com o Manual, o exame físico do recém-nascido deve ser realizado em ambiente tranquilo, aquecido, sendo bem iluminado, sempre respeitando o estado de saúde do recém-nascido, evitando manipulações excessivas, principalmente nos recém nascidos enfermos ou pré-termos, a avaliação tem que ser breve, mas não deixando de ser completa e afável. O exame físico pode tornar-se uma tarefa difícil se o neonato estiver estressado ou necessitando de recursos especiais para manutenção de sua vida, por isso recomenda-se examina-lo na hora da mamada, estando totalmente despido, evitando mudanças exageradas de decúbito e/ou manobras bruscas.

### **3.1.1 Prematuridade neonatal**

De acordo com o trabalho de Salge (2009), o conceito de prematuridade inclui todo recém-nascido (RN) vivo com menos de 37 semanas completas de gestação (<259 dias) contadas a partir do primeiro dia do último período menstrual. A incidência é variável e depende de características populacionais. A prematuridade aumenta o risco de adaptação à vida extra-uterina, decorrente principalmente da imaturidade anátomo-fisiológica. O recém-nascido prematuro pode apresentar uma série de complicações após o nascimento, e, muitas vezes associado à prematuridade encontra-se o RN com baixo peso, acentuando ainda mais os riscos de morbimortalidade infantil. A morbidade está diretamente relacionada aos distúrbios respiratórios e às complicações infecciosas e neurológicas. Estes geralmente recuperam o peso de nascimento em torno da terceira semana de vida e depois evoluem com velocidade de crescimento semelhante à da vida intra-uterina. Há um aumento na incidência de alterações patológicas maternas e fetais que se relacionam principalmente com a prematuridade como: anemias, infecção urinária, baixo índice de Apgar e alterações placentárias.

### 3.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL PARA NEONATOS

A forma mais adequada de estimular o desenvolvimento das estruturas do sistema estomatognático é a alimentação por via oral. No entanto, nos recém-nascidos pré-termo (RNPT) muitas vezes a alimentação inicial é parenteral ou enteral, com uso de sonda orogástrica ou nasogástrica, devido apresentarem dificuldades alimentares, principalmente na aceitação do seio materno. O aleitamento materno está relacionado à melhoria da digestão, imunidade e absorção de nutrientes, além de fortalecer o vínculo entre a mãe e o bebê durante a amamentação (MEDEIROS et al, 2010).

De acordo com Brock e Falcão (2008), uma das formas de estabelecer uma melhor conduta nutricional é verificando os componentes corporais, através da Avaliação Nutricional do neonato. A avaliação do estado nutricional no período neonatal ajuda a detectar algumas doenças ou a inferir o risco de outras, a maioria das doenças pode levar a alterações nutricionais. Os objetivos e métodos utilizados para esta avaliação nutricional dependem das circunstâncias em que ela é realizada e, portanto, podem se basear em história clínica, análise da composição corpórea, medidas antropométricas do recém-nascido e parâmetros bioquímicos. Sendo de suma importância, tanto na sua classificação e no diagnóstico de alterações do crescimento intrauterino, quanto para posterior acompanhamento nutricional e de crescimento.

A avaliação nutricional é uma tarefa complexa, devido à limitação de métodos laboratoriais e de estudos da composição corpórea, esta avaliação continua sendo baseada, principalmente, em parâmetros antropométricos, como peso corpóreo, comprimento, altura, perímetros cefálico, pregas cutâneas e circunferência do braço, sendo que o peso e a estatura são as medidas imprescindíveis na avaliação do crescimento (Anexos A e B). E segundo Ribeiro Júnior (2002), a antropometria traz vantagens como o baixo custo e a facilidade de sua execução.

Ribeiro Júnior (2002), elenca definições dos parâmetros antropométricos em seu manual, como:

- ✓ **Peso:** é o parâmetro que tem maior velocidade de mudança, variando mais em função da idade do que do comprimento do lactente, o que o torna mais sensível aos agravos nutricionais, sendo o primeiro a modificar-se nestas circunstâncias;
- ✓ **Comprimento ( $\leq 24$  meses) ou Altura ( $> 24$  meses):** é afetada apenas frente aos agravos mais prolongados, crônicos, mas até os 2 anos de idade permanece possível a recuperação se o problema nutricional for corrigido;
- ✓ **Perímetro Cefálico:** deve ser medido até os 36 meses. A partir desta idade não é considerado um bom parâmetro para avaliação nutricional. De um modo geral, não é uma medida rotineiramente usada na avaliação do estado nutricional por ser a última a ser comprometida em situações de déficit. Até os 6 meses de idade, essa medida tem relação direta com o tamanho do encéfalo e o seu aumento proporcional indica um crescimento adequado. Em situações excepcionais, quando a altura não puder ser obtida, o perímetro cefálico pode ser utilizado como parâmetro;
- ✓ **Pregas cutâneas e circunferência do braço:** são medidas que informam as alterações nas massas magra e gorda do organismo. Considera-se que podem ser representativas de alterações que ocorrem globalmente no organismo. A partir da medida da circunferência do ponto médio do braço e dos valores da Prega Cutânea Tricipital (PCT) pode-se estimar a circunferência muscular do braço (CMB);
- ✓ **Circunferência muscular do braço:** em pacientes submetidos à terapia nutricional é um importante indicador de ganho de massa muscular. Em situações excepcionais, quando o peso não puder ser obtido, pode ser utilizado como um parâmetro para relacionar com a evolução nutricional. É calculada através da equação:

$$\text{CBM} = \text{CB} - (\text{PCT} \times 0,314)$$

Fonte: Ribeiro Júnior (2002)

O IMC no período neonatal, em diferentes idades gestacionais, ainda não foi explorado e o perímetro cefálico apresenta relação direta com o tamanho do encéfalo, é a medida mais poupada em casos de restrição nutricional e, portanto, um indicador menos sensível de desnutrição, já a medida do perímetro braquial avalia a massa muscular e a gordura do braço e guarda relação direta com a idade gestacional e o peso, é um método muito usado e mais sensível para a avaliação nutricional, pois considera-se que a composição do braço reflita adequadamente a composição corpórea.

Os métodos de imagem, como a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, representam um avanço importante no estudo da composição do corpo humano, o uso da ressonância magnética em neonatos para avaliar o tecido adiposo demonstrou uma correlação positiva com outros índices antropométricos utilizados para determinar a porcentagem de gordura corpórea e a obesidade. No entanto, seu emprego no período neonatal ainda precisa ser mais estudado e sua utilização apresenta implicações práticas, como o transporte do recém-nascido até o aparelho, e econômicas, por seu alto custo.

Além disso, a avaliação bioquímica é importante, as proteínas séricas como a pré-albumina e a proteína ligada ao retinol, são parâmetros bioquímicos que permitem avaliar de forma mais dinâmica o estado nutricional, e as que refletem mais apropriadamente o estado proteico recente e o equilíbrio entre síntese e degradação. As massas séricas de pré-albumina e proteína ligada ao retinol respondem rapidamente a alterações positivas e negativas da oferta nutricional, no entanto, ainda apresentam limitações quando aplicadas no período neonatal, principalmente em recém-nascidos pré-termo.

### 3.2.1 Avaliação nutricional em neonatos pré-termos

Para avaliação do estado nutricional em pré-termos, a idade cronológica deve ser corrigida, de acordo com Ribeiro Júnior (2002), com a seguinte fórmula:

$$\text{Idade cronológica (em meses)} - \text{meses de prematuridade} = \text{Idade corrigida}$$

Para avaliação diária do crescimento e ganho de peso do pré-termo, recomenda-se: pre-termo extremo aferir até 2x/dia, sendo o ganho de peso adequado de aproximadamente 15g/Kg/dia para crianças < 2 Kg e 20g/Kg/dia para lactentes > 2Kg, para avaliação a longo prazo, medir o comprimento mensalmente.

O aumento adequado do comprimento e do Perímetro Cefálico é de aproximadamente 1cm/semana.

### 3.3 TERAPIA NUTRICIONAL PARA NEONATOS

#### 3.3.1 Terapia nutricional parenteral

Na década de 1960, na Universidade da Pensilvânia, o Dr. Stanley Dudrick et al, demonstrou pela primeira vez um sistema de hiperalimentação endovenosa em cachorros, na mesma década, *Shils et al*, perceberam a inalteração dos nutrientes em adultos e que também pôde assegurar o desenvolvimento normal dos adultos diminuindo a mortalidade em pacientes sem trato digestivo funcionante (MACHADO et al, 2009).

De acordo com a Portaria 272 de 08 de Abril de 1998 do Ministério da Saúde/ANVISA, Nutrição Parenteral (NP) é uma solução ou emulsão, composta basicamente de carboidratos, aminoácidos, lipídios, vitaminas e minerais, estéril e apirogênica, destinada à administração intravenosa em pacientes em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, desnutridos ou não. A NP visa a síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas, podendo ser acondicionada em recipiente de plástico ou vidro.

A nutrição endovenosa é indicada para os pacientes que necessitam de terapia nutricional, por não terem condições físicas ou por recusarem-se a ingerir os nutrientes adequados por via oral ou enteral, tornando a nutrição parenteral a única fonte de nutrição durante a recuperação de uma enfermidade, traumatismo ou sendo uma terapia de manutenção da vida para os pacientes que perderam a função absorptiva do intestino. (CASTAGNARO et al, 2013).

O suporte de nutrição parenteral deve ser administrado o mais rápido possível de acordo com as características peculiares de cada lactente prematuro devido ao comprometimento do seu estado nutricional, a administração dos nutrientes em TNP deve ser realizada com eficiência, segurança e responsabilidade, sempre com o intuito de suprir as necessidades nutricionais e metabólicas dos pacientes e a escolha da via apropriada depende das necessidades e condições particulares de cada indivíduo (SARNI et al 2008).

Na TNP a infusão de nutrientes pela via parenteral periférica é administrada diretamente na veia periférica, geralmente por não atingir as necessidades nutricionais do paciente é usualmente indicada por um período curto de tempo, por volta de 7 a 10 dias. A nutrição parenteral periférica é mais simples e rápida, apresenta menor risco de infecção e uma menor probabilidade de hiperglicemia, entretanto a nutrição parenteral periférica

apresenta complicações importantes como a tromboflebite. “(CUPPARI, 2014; DL WAITZBERG, 2009)”.

No acesso de administração pela via central permite a infusão de soluções hiperosmolares com maiores concentração de nutrientes devido a utilização das veias de maiores calibres como a femoral, subclávia, jugular interna e externa e cefálica, podendo ser utilizada por períodos mais longos ou por uma curta duração. A via central possui um maior risco de infecções e complicações, devendo com isso ter um monitoramento mais intenso do cateter utilizado, normalmente o cateter utilizado tem um único lúmen (via), mas se houver a necessidade da utilização do cateter para outros fins como monitoramento hemodinâmico, administração de medicamentos ou coleta de sangue para exames, será inserido um cateter com múltiplos lumens, a inserção do cateter deve ser realizado em condições de assepsia e controle radiológico para verificar o posicionamento da ponta do cateter antes da administração dos nutrientes, para reduzir o risco de infecção, o lúmen da infusão da nutrição parenteral deve ser reservado apenas para essa finalidade. “(KRAUSE, 2012; CHEMIN, 2013)”.

Uma complicação hepática no período neonatal induzida pela NP é a colestase, está associada ao aumento sérico das enzimas hepáticas: gamaGT, fosfatase alcalina, bilirrubina direta maior que 1,5 mg/ dl e elevação das transaminases glutâmico-pirúvica (TGP) e glutâmico-oxalacética (TGO). A imaturidade do sistema secretório biliar em pré-termos de baixo pode ser uma explicação para a ocorrência da colestase, mas o mecanismo fisiopatológico ainda continua incerto. A prematuridade, o baixo peso ao nascer, sepse, jejum prolongados e terapia nutricional parenteral precoce e prolongada estão associadas a fatores de risco para colestase (PERCICOTE, 2010).

### **3.3.2 Terapia nutricional enteral**

Em relação a Nutrição Enteral segundo a resolução RCD nº 63 de 2000, da ANVISA a NE é conhecida como uma alimentação por sonda para fins especiais, utilizada em pacientes impossibilitados de se alimentar pela via oral, que possam utilizar o trato gastrintestinal, desnutridos ou não, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, devem ser isentas de contaminação microbiológica para evitar complicações infecciosas em pessoas que já encontram-se em estado de fragilidade de saúde.

Bankhead et al (2009) relataram em seu estudo a respeito da estabilidade de cada nutriente composto nas fórmulas EN, mostrou-se que a escassez de estudos examinando especificamente a estabilidade dos nutrientes pode ocasionar danos aos pacientes e que as condições de armazenamento como: temperatura, luz, oxigênio e a composição do recipiente pode influenciar na estabilidade, conservação, contaminação e eficácia da formula, por isso elas devem passar por um processo de esterilização para diminuir/limitar a quantidade de micro-organismos contaminantes de modo que a NE não possa causar danos ao paciente, mantendo sua integralidade.

A terapia nutricional enteral é o melhor método para alcançar os requerimentos energéticos de uma criança que tem, pelo menos, algum grau de funcionamento do seu trato gastrointestinal, mas está incapaz de satisfazer suas necessidades nutricionais pela via oral. Ela pode funcionar como complementação da nutrição parenteral, da via oral por ingestão de nutrientes insuficientes, como suplementação calórica em estados hipercatabólicos ou como única fonte de alimentação, sendo as suas vias de administração oral ou jejunal, e podem ser administradas através de sondas ou ostomias (RIBEIRO JÚNIOR, 2002).

Na Terapia Nutricional Enteral as vias de acesso podem estar dispostas no estômago, duodeno ou jejuno, o tipo e o local de acesso têm relação com o volume, a composição e a concentração da solução utilizada, além do tempo previsto para a terapia,

. A TNE deverá apresentar características específicas de osmolaridade, pH e conteúdo dos diferentes nutrientes indispensáveis ao neonato, a escolha e o cuidado adequados com a via de acesso venoso são fundamentais para minimizar eventos adversos e garantir o sucesso da terapia. A escolha do acesso enteral é baseada na condição clínica do paciente, na previsão do tempo de uso da terapia e nos riscos de complicações. As sondas naso e oroenterais são recomendadas por curto período de tempo, as gastrostomias são recomendadas quando não há risco de aspiração ou o risco for menor e recomenda-se instituir jejunostomias quando houver grande risco de aspiração.

O estômago tolera uma variedade de fórmulas mais facilmente do que o intestino delgado, aceita normalmente grandes sobrecargas osmóticas sem cólicas, distensão, vômitos, diarreia ou desvios hidroeletrólíticos. Além disso, o estômago exibe uma enorme capacidade de armazenamento e aceita mais facilmente as dietas intermitentes, entretanto, a dieta nasogástrica aumenta o risco de aspiração. Quando a sonda se localiza em porções distais ao piloro (duodeno ou jejuno), o gotejamento da dieta deve ser observado com atenção, uma vez que o escoamento rápido pode ocasionar cólica, diarreia e distensão abdominal, com

consequente queda no aproveitamento nutricional e prejuízo ao paciente. (FUJINO e NOGUEIRA, 2007).

## 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 4.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo utiliza a pesquisa bibliográfica como ferramenta metodológica.

A revisão de literatura é uma forma de pesquisa que utiliza fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas para obtenção de resultados de pesquisa de outros autores, com o objetivo de fundamentar teoricamente um determinado objetivo (ROTHER, 2007).

A princípio, foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa de natureza descritiva e análise qualitativa, com intuito de abranger estudos significativos relacionados ao tema. Em seguida, com intuito de contabilizar a quantidade de tipos de terapia estudados nos artigos, foi feita uma análise quantitativa, propiciando, assim, um conhecimento sobre o diagnóstico da terapia nutricional parenteral e enteral na neonatologia e elencar as principais indicações e desfechos na utilização da terapia nutricional.

O método qualitativo é útil e necessário para identificar e explorar os significados dos fenômenos estudados e as interações que estabelecem, assim possibilitando estimular o desenvolvimento de novas compreensões sobre a variedade e a profundidade dos fenômenos sociais (BARTUNEK; SEO, 2002). Já o método quantitativo, consiste na quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações, utilizando-se técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança (DIEHL, 2004).

### 4.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa foi realizada por meio de bancos de dados de artigos científicos indexados nas base de dados, como: Google Acadêmico, Scielo, PubMed, Lilacs, Medline, Clinical Guidelines Bireme e Periódicos Capes, assim como livros de acervos particulares e/ou encontrados na biblioteca da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). A busca e coleta de dados foi realizada no período de Novembro/2017 a Novembro/2018 e a análise de dados e discussão dos resultados ocorreram no mês de Novembro/2018.

Foi realizada uma consulta nos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), para localizar estudos que tenham os seguintes descritores de pesquisa: RECÉM-NASCIDO DE MUITO BAIXO PESO; NUTRIÇÃO PARENTERAL; NUTRIÇÃO ENTERAL; FENÔMENOS FISIOLÓGICOS DA NUTRIÇÃO INFANTIL, utilizando de forma isolada

ou associados, por meio da utilização do operador booleano “and”. A partir do levantamento bibliográfico, foram encontrados 89 artigos no total, porém, após a leitura dos resumos e segundo o critério de inclusão e exclusão permaneceram 10 artigos, datados de 2008 a 2018.

Os dados foram obtidos a partir do acesso a cada um dos artigos/trabalhos e simultaneamente, foi elaborado, como instrumento de coleta: quadros, tabelas e gráficos. O primeiro quadro foi elaborado com os respectivos campos: título do trabalho, fonte, ano de publicação, objetivos, terapia nutricional utilizada, metodologia, resultados e conclusões. A primeira tabela foi montada de forma mais específica, utilizando apenas trabalhos originais que fizeram parte da contagem de neonatos sob terapia nutricional, especificamente neonatos pré-termos, na tabela consta dados como a distribuição de neonatos em terapias nutricionais de acordo com as vias de acesso. Na segunda tabela consta os tipos de dietas administradas e a quantidade de neonatos. Logo após, foi calculado o percentual por categoria e feito dois gráficos, o primeiro constando a distribuição do tipo de terapia nutricional encontrada nos estudos e o segundo a frequência do tipo de dieta administrada nos neonatos, com a finalidade de comparar e discorrer os resultados.

#### 4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Durante a realização da pesquisa, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão para seleção e análise dos estudos, visando a organização e sistematização do estudo.

Dentre os critérios de inclusão estão: estudos publicados entre os períodos de 2008 a 2018, encontrados a partir dos descritores cruzados na língua portuguesa, inglesa e espanhola, compilados aos escritores, artigos originais e de revisão, online na íntegra, além de dissertações, teses e monografias, contendo a temática estudada, terapia nutricional em pacientes neonatos com até 28 dias de nascido em terapia nutricional parenteral ou enteral.

Os critérios de exclusão serão todos os demais tipos de publicação (editoriais, comentários, reflexão e relato de experiência), artigos que não apresentavam algum dos descritores cruzados ou não, além de trabalhos realizados fora do período estabelecidos por esse estudo e/ou demais estudos que não se enquadravam nos critérios de inclusão.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos foram categorizados, qualitativamente, em dois temas principais: Ganho de peso e transição alimentar, com enfoque na velocidade de crescimento que está diretamente relacionada com o desenvolvimento e tolerância alimentar, respectivamente.

Existe a preocupação com o ganho ponderal dos neonatos pré-termos, pois está conexo à evolução desses pacientes. A perda de peso inicial nos pré-termos é conhecida como fase de retardo de crescimento, no Brasil essa perda varia de 5,9% a 9,7% dentro da primeira semana de vida, entre o 4º e 6º dias, e a recuperação do peso varia entre o 16º e o 19º dias após o nascimento. Autores como Oliveira et al (2010), reforçam que quando recuperado o peso de nascimento, o neonato mantém taxas de ganho de peso significantes. Tal repercussão, no anabolismo, deve seguir diretrizes e condutas específicas, para evitar possíveis complicações inerentes ao uso das terapias nutricionais.

A ocorrência de enterocolite necrosante (ECN) em neonatos prematuros é preocupante, segundo Braga et al (2012), cerca de 12% das crianças de muito baixo peso < 1500g podem ser acometidas por essa patologia e dessas 30% poderão chegar ao óbito. A ECN é considerada uma das mais graves complicações, pois está relacionada ao tubo digestivo do neonato, praticamente todo o segmento intestinal, sendo mais frequente no íleo terminal e o colo ascendente. Apresenta características sintomáticas como: distensão abdominal, vômitos biliosos e hematoquezia ou hemorragia retal, podendo evoluir para necrose intestinal seguida de perfuração, pneumoperitônio, peritonite e choque.

O tratamento cirúrgico é realizado quando o prognóstico não é favorável, quando há uma piora no quadro do neonato ou quando não há uma resposta satisfatória a terapia clínica, com essas medidas cirúrgicas a taxa de mortalidade pode aumentar significativamente. Portanto é de suma importância o conhecimento dos fatores do prognóstico desses pacientes, para que a conduta realizada seja de maneira mais específica possível e de acordo com as particularidades de cada paciente (ROCHA; SILVA, 2011).

No estudo de Celis e Nannig (2017), o fornecimento de conteúdo proteico precoce maior, têm sido associado a alterações metabólicas imprevistas, como a apresentação de hipofosfatemia precoce devido a concentração de fósforo ser menor do que outros minerais nas fórmulas nutricionais, produzindo duas complicações importantes como infecções tardias e o prolongamento de problemas respiratórios. Assimilando-se aos achados do estudo de Ybarra (2010), sugerindo que concentrações mais altas de cálcio e fósforo sejam adicionadas a terapias nutricionais pediátricas parenterais, pois estas formulações mantêm um perfil de

aminoácidos semelhante ao leite materno, mantendo uma solubilidade adequada de cálcio e fosfato prevenindo complicações ocasionadas pela deficiência desses minerais como a doença óssea metabólica.

Os resultados de uma pesquisa realizada na França por Lapillonne et al (2009) com 172 questionários respondidos pelos líderes de cada setor de neonatologia, são semelhantes aos de Celis e Nannig (2017), onde a administração da quantidade de proteína recomendada no primeiro dia de nascimento é menor do que preconiza as diretrizes, os autores mostram em seus trabalhos que uma ingestão inicial de 3 a 3,5 g/kg/ dia inibe o catabolismo e induz o anabolismo celular, quando os neonatos tem condições fisiológicas de tolerar essa quantidade de aminoácido logo no primeiro dia de vida.

O estudo de Venson et al (2010) corrobora com outros estudos em que o estado nutricional resulta da interação entre ingestão de alimentos, terapia nutricional utilizada, absorção, transporte, retenção e utilização de energia e nutrientes. A inadequação nutricional pode resultar num desequilíbrio nutricional e ter impactos fortemente negativos no desenvolvimento a longo prazo dos neonatos, a exemplo da desnutrição, que pode resultar na diminuição das células cerebrais em desenvolvimento, podendo interferir e causar dificuldades de comportamento, aprendizado e de memória.

Segundo Santos (2017), diversas disfunções orais e alterações bucais podem surgir em neonatos, especialmente pré-termos, em razão do período neonatal desse público haver mais intercorrências e da pouca aquisição de cálcio na vida intra-uterina dos pré-termos, devido a interrupção da mineralização do esqueleto no útero que é máxima no último trimestre de gestação, dentre as alterações estão: defeitos do esmalte, como hipoplasia, ocasionada pelos distúrbios maternos associados com a prematuridade, como diabetes, rubéola, estado febril, hipertensão, desnutrição e que podem alterar a arquitetura celular e o metabolismo durante a deposição da matriz orgânica, a hipomineralização e opacidade, atraso no desenvolvimento e na erupção da dentição decídua, malformação do palato e aumento na incidência de cárie.

A imaturidade de órgãos como fígado, glândulas da paratireoide e rins pode ser uma hipótese para aparecimento dos defeitos do esmalte dentário nos pré-termos e a não amamentação no seio materno e a quantidade de leite materno ingerido na primeira semana de vida pode interferir positivamente ou negativamente no desenvolvimento normal dos tecidos dentários dos pré-termos e crianças. O crescimento da criança pré-termo pode ser afetado se associado a hábitos de higiene bucal e condições alimentares inadequados, devido a progressão da cárie ser um fator infeccioso e pelo fato desse público apresentar esmalte

dentário mais frágil e menos espesso, ocasionando manifestação de dor e interferindo na alimentação adequada, resultando na diminuição da qualidade de vida.

A dor frequente e prolongada em unidades de terapia intensiva neonatal e potenciais repercussões a curto, médio e longo prazo nos neonatos que são submetidos a estímulos dolorosos ou procedimentos invasivos como passagens de sondas gástricas nas unidade de terapia intensiva (UTI) poderão apresentar efeitos negativos na sua organização comportamental e fisiológica, podendo gerar como consequência futura um estresse crônico, podendo afetar no seu crescimento, restabelecimento e desenvolvimento devido ao gasto das suas reservas energéticas na hora do estresse. A dor sentida pelo neonato é bem mais forte e aguda do que em criança maior ou no adulto, apesar do sistema nociceptor já está formado, as suas respostas aos estímulos dolorosos são desorganizadas. O desconforto psíquico, físico e sofrimento ocasionados pela dor prolongada e frequente na UTI torna-se prejudicial ao desenvolvimento do sistema nervoso, podendo ameaçar a estabilidade fisiológica e haver repercussões a longo prazo relacionadas a déficit de aprendizado e cognição, dificuldade de interação com a sociedade e familiar (OLIVEIRA et al 2011).

O comportamento que o neonato apresenta diante de um estímulo doloroso é uma forma de comunicação entre ele e o seu cuidador, manifestando expressões comportamentais como mímica facial (caretas), choro, elevação da frequência cardíaca e o padrão do choro, sendo os movimentos faciais a ferramenta mais importante de comunicação de dor entre o neonato e seu cuidador. Para que os procedimentos ocorram com o mínimo de sofrimento possível, faz-se necessário uma comunicação afetiva entre o cuidador e o neonato, prevenindo de certa maneira os efeitos adversos do estímulo doloroso prolongado e repetitivo no seu desenvolvimento e até a vida adulta (GUINSBURG; ARIAS, 2010).

A tecnologia quando associada as relações humanas, aprimora a construção de um novo saber e fazer, contribuindo para um "novo olhar" sobre o cuidar, apontando na direção de um novo paradigma, corroborando assim com outros estudiosos, que a importância de utilizar-se de estratégias tecnológicas para a promoção da saúde humana, permitam os propósitos das ações, buscando uma integralidade da assistência (OLIVEIRA, 2009).

Além disso, o estresse causado ao RN nas unidades de terapia intensiva podem causar uma indisponibilidade destes recém-nascidos para o contato visual e auditivo com a sua mãe, podendo perdurar nas 24 a 36h seguintes ao procedimento doloroso, podendo dificultar a terapia nutricional do recém-nascido, inclusive o aleitamento materno, o estímulo doloroso pode interferir tanto no padrão alimentar do recém-nascido quanto na relação mãe-filho. As práticas de atendimento e acolhimento, ao reduzirem o nível de estresse do RN nas unidades

de terapias intensivas neonatais, podem acarretar ao neonato diversos benefícios, como: a diminuição do aporte de oxigênio e das quedas de saturação, a redução do período em ventilação mecânica e principalmente do período de alimentação por sonda gástrica, melhorando o estado comportamental, de desenvolvimento do neonato e consequente ganho de peso (GUINSBURG,2010).

Atendendo os critérios da metodologia, foram encontrados os resultados que estão abaixo explicitados na forma de textos, tabelas, gráficos e quadros. Sendo assim, pode ser visto no quadro 1 características de todos os artigos incluídos.

**Quadro 1** - Características gerais dos estudos.

<b>Autor do Artigo Ano publicação Fonte</b>	<b>Objetivo Terapia nutricional utilizada</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
(A) SILVA et al, 2014.  Revista eletrônica de enfermagem	Comparar o ganho de peso ponderal de neonatos prematuros alimentados com leite materno da própria mãe com aqueles alimentados com leite do banco de leite humano  Terapia nutricional enteral e oral	Estudo do tipo quantitativo, descritivo, comparativo, prospectivo realizado numa Maternidade Escola, com 39 prontuários de neonatos prematuros, entre julho e outubro de 2011.	Foi encontrado um ganho de peso ponderal maior em prematuros com extremo baixo peso no nascimento em uso de leite exclusivo materno.	O estudo demonstra que o leite materno de mães de prematuros é de fato o que melhor alimenta e fornece maior ganho de peso em neonatos de baixo peso.
(B) SISK et al, 2008  R.Pediatrics is the official journal of the American Academy of Pediatrics	Determinar se altas proporções (50%) de leite humano durante o avanço da alimentação estão associados com menor tempo de alimentação enteral e melhor tolerância à alimentação.  Terapia nutricional enteral	Estudo prospectivo de coorte de recém-nascidos de muito baixo peso (127) que foram agrupados em baixo (50% n34) e alto (50% n93) grupos de leite, baseados de acordo com a proporção de leite humano usado na alimentação enteral durante o tempo de avanço da alimentação.	O grupo com alto teor de leite humano alcançou 150mL/kg por dia de alimentação enteral 5 dias mais rápido que o grupo com baixo teor de leite humano.	Portanto, crianças que pesavam <1250g e tiveram alimentação enteral que continha pelo menos 50% do leite humano materno foi associado com menos dias para transição de alimentação enteral completa.
(C) CARDOSO et al, 2010  Revista Ciência, Cuidado e Saúde	Avaliar a evolução ponderal, descrever as variáveis via de administração, tipo de leite e ganho ponderal de peso do prematuro  Terapia nutricional enteral total e de transição	Estudo exploratório-descritivo realizado com 18 RNs pré-termo internados em uma Maternidade em Fortaleza – Ceará - Brasil, de julho a agosto de 2005.	Os resultados evidenciaram ganho ponderal diário de 20 a 30g, considerado satisfatório, no entanto, com influências na nutrição, uso de suplementos nutricionais e antibióticos.	A avaliação ponderal da criança prematura é uma estratégia para promoção da saúde na unidade neonatal. Sugere-se a realização de estudos que avaliem amostras maiores.

<p>(D) QUEIROZ; SOARES, 2016</p> <p>Revista eletrônica acervo saúde</p>	<p>Analisar o início da nutrição enteral mínima em recém-nascido prematuro internados na UTI neonatal da Fundação Santa Casa Misericórdia do Pará.</p> <p>Terapia nutricional enteral</p>	<p>Estudo descritivo e analítico no período de outubro a novembro de 2015, com 38 prematuros com peso menor que 1.500g, admitidos na UTI neonatal da FSCMP. Foram avaliadas as seguintes práticas: dias para início de dieta enteral, dias para atingir a dieta enteral plena e o tipo de dieta de início de dieta enteral.</p>	<p>O tempo médio para início de dieta enteral foi de 2,2 dias, enquanto para atingir a dieta enteral plena levou-se, em média, 17,1 dias. As práticas se associaram, sendo encontrada correlação, que revelaram quanto menor o peso de nascimento, maior tempo para início da alimentação.</p>	<p>Este estudo revelou que não há demora para o início da nutrição enteral mínima, uma vez que as práticas alimentares preconizadas na literaturas vem sendo adotadas.</p>
<p>(E) SENTERRE; RIGO, 2011</p> <p>Journal of pediatric gastroenterology and nutrition</p>	<p>Avaliar o crescimento pós-natal até a alta em recém-nascidos de muito baixo peso após otimizar apoio baseado em recomendações nutricionais recentes</p> <p>Terapia nutricional parenteral e enteral</p>	<p>Estudo prospectivo, não randomizado, consecutivo e estudo observacional com 102 lactantes com peso &lt;1250 g</p>	<p>A perda de peso pós-natal foi limitada aos 3 primeiros dias de vida sendo recuperada após 7 dias em média. Catch-up (alcance) do peso ocorreu após a segunda semana em todos os grupos de recém-nascidos de muito baixo peso. Crianças com idade pequena para a gestação demonstraram um ganho de peso mais precoce e mais alto.</p>	<p>O estudo confirmou que a primeira semana de vida é um período crítico para promover o crescimento e que a nutrição precoce a partir do primeiro dia de vida é essencial. A perda de peso pós-natal pode ser limitada e o crescimento subsequente pode ser otimizado com uma redução drástica da restrição de crescimento pós-natal.</p>

<p>(F) MARTIN, 2009</p> <p>Pediatrics: official journal of the American Academy of</p>	<p>Descrever as práticas nutricionais no primeiro mês de vida para um grande coorte de recém-nascidos em baixíssima idade gestacional e determinar o impacto dessas práticas sobre velocidade de crescimento (VC) no mesmo período</p> <p>Terapia nutricional parenteral</p>	<p>Estudo prospectivo, de coorte projetado para identificar características e exposições que aumentam o risco de problemas estruturais e funcionais, distúrbios neurológicos em bebês prematuros. A amostra incluiu 1187 crianças nascidas de 23 a 27 semanas de gestação, em 14 instituições, entre 2002 e 2004</p>	<p>A entrega de proteína e gordura se aproximou das recomendações, exceto de carboidratos. Apesar disso, a VC dos neonatos do estudo excedeu a atual diretriz de 15 g/kg por dia. Uma VC de 20 a 30 g/kg por dia foi associado à manutenção de bebês ou excedendo seu escore z de peso ao nascer. Práticas nutricionais precoces até o dia 7 pós nascimento foram positivamente associados ao VC medido entre os dias 7 e 28.</p>	<p>O fornecimento precoce de nutrientes é um importante determinante do crescimento pós-natal. No estudo demonstrou-se melhora na oferta de proteína e gordura em comparação com relatos anteriores e uma velocidade de crescimento que excede as recomendações atuais. Restrição de crescimento extrauterino permanece alta em prematuros extremos, mesmo quando atingem uma taxa de velocidade de crescimento dentro das diretrizes atuais.</p>
<p>(G) ARNON et al, 2013</p> <p>Jornal de pediatria</p>	<p>Examinar o efeito da nutrição precoce sobre o tempo para atingir a nutrição completa em neonatos prematuros (PIG) estáveis pequenos para a idade gestacional.</p> <p>Terapia nutricional enteral</p>	<p>Estudo prospectivo randomizado. Os neonatos prematuros e peso ao nascer inferior a 10% foram alocados aleatoriamente para um regime de nutrição precoce (nas primeiras 24 horas de vida) ou tardia (após as primeiras 24 horas de vida). Os neonatos incapazes de iniciar uma nutrição precoce foram excluídos e o tempo para a alimentação completa, a progressão da nutrição e morbidez correspondente foram comparados.</p>	<p>Os neonatos incluídos no regime de nutrição precoce atingiram a nutrição enteral completa antes dos neonatos do grupo de controle em comparação a horas de idade; e receberam alta hospitalar antes. Nenhuma enterocolite necrosante (ECN) foi comprovada em ambos os grupos de estudo. A motilidade gástrica melhorou no sétimo dia após o início da nutrição em ambos os grupos de estudo.</p>	<p>Os neonatos prematuros PIG estáveis em regime de nutrição precoce atingiram alimentação enteral completa e receberam alta hospitalar significativamente antes que aqueles em regime de nutrição tardio.</p>

<p>(H) ABRANCHES et al, 2018</p> <p>Jornal de Pediatria.</p>	<p>Avaliar o gasto energético de repouso, o crescimento e a quantidade ofertada de energia e macronutrientes em um grupo de recém-nascidos pré-termo</p> <p>Terapia Nutricional Parenteral, Enteral e Oral</p>	<p>Estudo de coorte com recém-nascidos pré termo adequados e pequenos para a idade gestacional. O gasto energético foi avaliado com a calorimetria indireta nos dias 7º, 14º, 21º, 28º dias de vida e alta hospitalar. Medidas do comprimento, perímetro cefálico e peso corporal foram avaliadas semanalmente.</p>	<p>O gasto energético de repouso não apresentou diferença estatística entre os grupos e aumentou entre a primeira e quarta semana de vida. O aporte energético nas duas primeiras semanas de vida mostrou-se bem abaixo do requerimento energético mensurado.</p>	<p>Os resultados demonstram um gasto energético alto ao longo das primeiras semanas de vida, fica evidente a necessidade de fornecer ao recém-nascido pré-termo um melhor aporte energético já nas primeiras semanas de vida, para que os neonatos com ou sem restrição intrauterina possam atingir o seu potencial máximo de crescimento e desenvolvimento.</p>
<p>(I) MARTINS; KREBS, 2009.</p> <p>Jornal de Pediatria</p>	<p>Comparar o ganho pômdero-estatural e a frequência de complicações clínicas em recém-nascidos pré-termo com peso inferior a 1.500 g, alimentados exclusivamente com leite humano cru da própria mãe com e sem aditivo até atingirem o peso de 1.800g.</p> <p>Terapia Nutricional Enteral</p>	<p>Ensaio clínico prospectivo randomizado duplo-cego em 40 recém-nascidos pré-termo com peso de nascimento &lt; 1.500g e ≤ 34 semanas, internados em unidade de terapia intensiva neonatal no período de agosto de 2005 a abril de 2007. 2 grupos: controle (leite humano puro) e intervenção (leite humano com aditivo).</p>	<p>A fortificação obteve os melhores resultados no grupo intervenção, em todas as variáveis (Ganho de peso, no comprimento e no perímetro cefálico). Quanto às complicações clínicas observadas, não houve diferença significativa.</p>	<p>O uso de aditivo no leite humano cru da própria mãe proporcionou melhor crescimento, com aumento significativo do comprimento e do perímetro cefálico.</p>
<p>(J) VALETE et al, 2009.</p> <p>Revista de nutrição.</p>	<p>Analisar as práticas precoces de alimentação e o tipo de dieta de prematuros na alta hospitalar.</p> <p>Terapia Nutricional Parenteral e Enteral</p>	<p>Estudo descritivo, a partir de uma coorte retrospectiva de dois anos, com 203 prematuros com peso &lt; 1.500g, na maternidade do Hospital Geral de Bonsucesso, Rio de Janeiro. Foram avaliadas as seguintes práticas: dias para início de dieta enteral, dias para atingir a dieta enteral plena, dias para início e tempo de uso de nutrição parenteral e o tipo de dieta na alta hospitalar.</p>	<p>O tempo médio para início de dieta enteral foi de 6,5 dias, enquanto para atingir a dieta enteral plena levou-se, em média, 18,9 dias. A média de dias para início de nutrição parenteral foi de 2,8 dias e o tempo de uso de nutrição parenteral foi de 10,8 dias.</p>	<p>O estudo revelou que há demora em iniciar a alimentação de prematuros. A proporção total de aleitamento na alta foi de 74%. Esforços merecem ser envidados para alimentar precocemente e promover o aleitamento materno nestes pacientes.</p>

Fonte: Dados da Pesquisa (2018)

**Tabela 1** - Distribuição de neonato em terapias nutricionais de acordo com as vias de acesso.

<b>Título do artigo</b>	<b>Quant. Neonatos T. N. O. (Copo)</b>	<b>Quant. Neonatos Seio materno</b>	<b>Quant. Neonatos T. N. P</b>	<b>Quant. Neonatos T. N. E.</b>	<b>Quant. Neonatos T. N. P. /E.</b>	<b>Quant. Neonatos Total</b>
(A) SILVA et al, 2014	Não esclarecido	Não esclarecido	-	39	-	39
(B) SISK et al, 2008	-	Não esclarecido	Não esclarecido	34	Não esclarecido	127
(C) CARDOSO et al, 2010.	02	01	-	15	-	18
(D) QUEIROZ; SOARES, 2016.	-	-	-	38	-	38
(E) SENTERRE; RIGO, 2011.	-	-	01	85	-	102*
(F) MARTIN, 2009.	-	-	-	-	1187	1187
(G) ARNON et al, 2013.	-	-	-	N.E.Precoce 30 N.E.Tardia 30	-	60
(H) ABRANCHES et al, 2018.	-	-	61 Com transição para V.O em + ou - 3 dias	-	-	61
(I) MARTINS; KREBS, 2009.	-	-	40	40	40	40**
(J) VALETE et al, 2009.	-	-	-	-	203	203
<b>TOTAL:</b>	<b>02</b>	<b>01</b>	<b>102</b>	<b>311</b>	<b>1430</b>	<b>1875</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

\*Os dados quantitativos do somatório dos neonatos no estudo “E” diferem no total final, porque a forma de administração nutricional não está clara no estudo.

\*\* Todos os neonatos passaram pelos três tipos de terapias nutricionais, diferenciando apenas a quantidade de dias da transição.

Na tabela 01 pode-se observar a quantidade de neonatos e a frequência da utilização das vias de acesso das terapias nutricionais. A quantidade de neonatos que alimentam-se por via oral ou no próprio seio materno 02 e 01 respectivamente, é relativamente inferior em relação aos outros resultados, podendo ser reflexo do estresse causado no ambiente hospitalar,

falta de estimulação de sucção, comprometimento gastrointestinal, uso de ventilação mecânica ou até mesmo falta de aconchego com a sua mãe. A estimulação sensório-motora-oral pode favorecer o desempenho nas funções de sucção do recém-nascido pré-termo, aumentar o vínculo afetivo com a mãe e a própria nutrição do mesmo, esses resultados do estudo de Yamamoto et al (2010) são similares aos de Venson et al (2010) e demonstram resultados satisfatórios tanto na técnica da estimulação da sucção não-nutritiva na mama vazia quanto na estimulação da sucção com dedo enluvado.

A nutrição enteral é sempre a primeira opção quando a via oral é impossibilitada ou quando não há envolvimento gastrointestinal, tornando-se a terapia nutricional mais utilizada nos estudos, com 311 neonatos como mostra a Tabela 01. Entretanto, se a via enteral não for possível, a administração da via parenteral o mais precoce possível é de suma importância para o aporte necessário de energia do pré-termo, isolada ou como complemento à nutrição enteral, no entanto a sua utilização é menos frequente, podendo ser observado na tabela 01 com um quantitativo de 102 neonatos, certamente devido as suas complicações e custo elevado.

Apesar da tabela 01 apresentar 1430 neonatos em uso de terapia nutricional parenteral/enteral associadas em evidência, esse resultado não pode ser utilizado como referência de maior via de acesso e terapia nutricional utilizada, devido ao grande coorte de recém-nascidos acompanhados num único estudo utilizado nessa revisão.

**Gráfico 1** - Distribuição da frequência do tipo de terapia nutricional encontrada dos estudos.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

O gráfico 01 apresenta uma distribuição da frequência de terapia nutricional em percentuais de acordo com o valor total encontrado de neonatos nos trabalhos. Como os protocolos de início da terapia nutricional preconizam a introdução da alimentação por meio artificial, se a amamentação não for possível, pode-se identificar um maior percentual (76,3%) na combinação das vias parenteral e enteral, garantindo desta forma o aporte nutricional do neonato.

Neonatos pré-termos com peso inicial maior e em estados menos graves facilitam o alcance das suas necessidades nutricionais mais rápido, principalmente quando a terapia nutricional é iniciada logo nas primeiras horas após o nascimento. Provavelmente esses neonatos alcancem a nutrição enteral plena mais rápido devido a maturação do trato gastrointestinal está mais avançada.

Estas decorrências corroboram com Valete et al (2009) e com os achados desse trabalho, onde observaram que quanto menor o peso de nascimento do neonato, maior será o tempo de transição da terapia nutricional parenteral para enteral inicial e enteral plena, tornando a via parenteral como via primária e com importante frequência (5,44%) como apresentado no gráfico 01.

A nutrição por via oral, por meio de copinhos ou do seio materno, é descrita na literatura como a maneira mais simples, segura e de baixo custo de alimentar recém nascidos, sendo a forma mais fisiológica para que eles consigam suas necessidades energéticas, mas a quantidade de neonatos utilizando essa via de terapia é praticamente zero nos resultados encontrados nos estudos, com uma frequência de 0,1% e 0,05%, respectivamente.

Essa via além de proporcionar ao prematuro os estímulos gustativos de textura e temperatura, melhora principalmente a relação da força de sucção e a coordenação da sucção-deglutição-respiração, sendo o uso prolongado de sonda para alimentação prejudicial ao RN (MEDEIROS et al.2010).

Almeida et al (2010) relata em seu estudo sobre o estímulo do aleitamento materno e seus benefícios, sendo que através do método canguru, onde o mesmo preconiza a presença da mãe junto ao bebê, valorizando o contato afetivo pele a pele e trazendo benefícios como menor tempo de internação hospitalar, aumento do vínculo familiar e maior período de aleitamento exclusivo, corroborando com o estudo de Lamy Filho et al (2008), que encontrou uma diferença significativa nos seus resultados em relação ao aleitamento materno exclusivo no momento da alta hospitalar, no grupo de neonatos atendido pelo método canguru.

Sendo assim, a via oral é a mais fisiológica, a enteral ganha da parenteral e permite a administração mais compatível para a assimilação dos nutrientes, além de ser utilizada com

mais frequência individualmente (16,6%) ou associada a nutrição parenteral (76,3%) como mostra os estudos.

**Tabela 2** - Tipo de dieta (leite/fórmulas) administrado e quantidade de neonatos.

	Leite humano materno (n)	Banco leite humano pasteurizado (n)	LHM+BLHP <sup>a</sup> (n)	Leite humano materno fortificado (n)	Leite humano pasteurizado fortificado ATLH <sup>b</sup> (n)	Leite humano pasteurizado fortificado BTLH <sup>c</sup> (n)	Fórmulas Infantis (n)	Fórmulas Infantis + leite humano Pasteurizado (n)	Fórmulas neonatais parenterais (n)	Dieta zero (n)
(A)	11	12	16	-	-	-	-	-	-	NI <sup>d</sup>
(B)	-	-	-	-	93	34	-	-	-	NI <sup>d</sup>
(C)	04	10	16	-	-	-	-	-	-	01 *
(D)		38	-	-	-	-	-	-	-	-
	1 <sup>a</sup> sem									
	78						1 <sup>a</sup> sem.	1 <sup>a</sup> sem.	1 <sup>a</sup> sem.	
	2 <sup>a</sup> sem						03	01	20	
(E)	65	-	-	-	-	-	2 <sup>a</sup> sem.	2 <sup>a</sup> sem.	2 <sup>a</sup> sem.	-
	3 <sup>a</sup> sem	-	-	-	-	-	15	05	17	-
	67	-	-	-	-	-	3 <sup>a</sup> sem.	3 <sup>a</sup> sem.	3 <sup>a</sup> sem.	-
	Fim do est	-	-	-	-	-	22	06	07	-
	09						Fim do estudo	Fim do estudo	Fim do estudo	
							84	08	01	
(F)	-	-	-	-	-	-	-	-	1187	-
(G)	60	-	-	-	-	-	NI <sup>d</sup>	-	-	-
(H)	NI <sup>d</sup>	-	-	-	-	-	NI <sup>d</sup>	-	-	-
(I)	20	-	-	20	-	-	-	-	-	-
(J)	25	-	-	128	-	-	50	-	-	-
	339	60	32	148	93	34	174	20	1232	01
<b>TOTAL: 2133 neonatos</b>										

Fonte: Dados da pesquisa (2018).

<sup>a</sup>LHM+BLHP - Leite humano pasteurizado associado a banco de leite humano pasteurizado; <sup>b</sup>ATLH – Alto teor de leite humano; <sup>c</sup>BTLH – Baixo teor de leite humano; <sup>d</sup>NI – Não informado.

\*O quantitativo de leite ofertado difere do número da amostra de RNs, pois para alimentá-los analisam-se sua evolução clínica e fatores associados ao seu estado nutricional. Caso essas condições sejam favoráveis, a criança é amamentada pela genitora e no caso de seu leite ser insuficiente, complementa-se com leite do BLH.

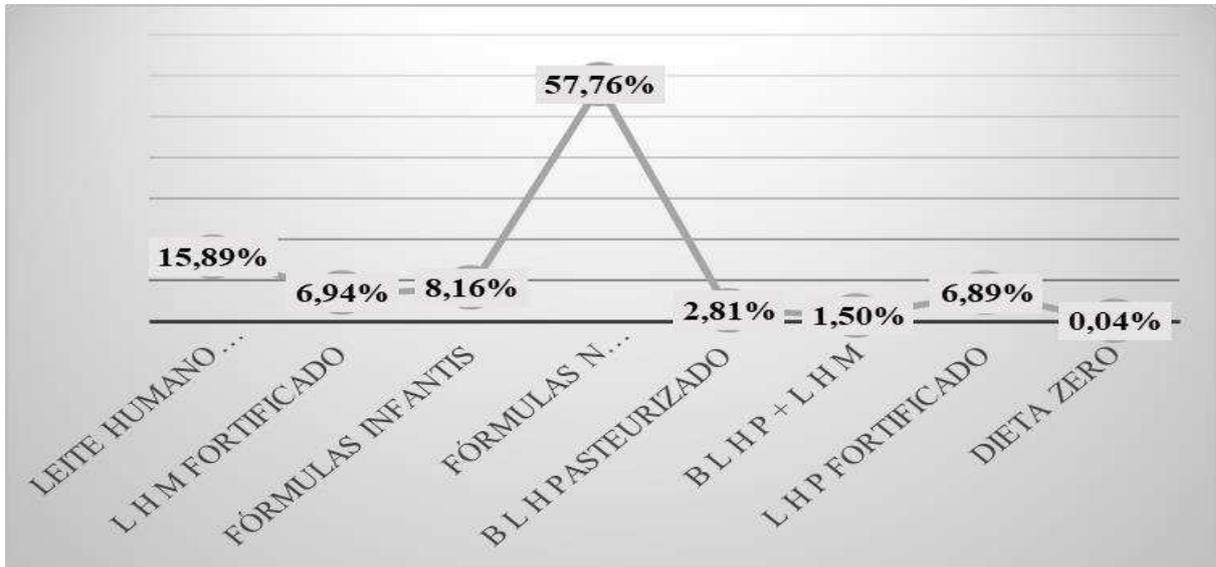
A intenção de apresentar a tabela 2 foi demonstrar a distribuição dos tipos de dietas utilizadas no estudos e o quantitativo de neonatos. Pode-se observar que em relação a frequência apenas em dois estudos foram utilizadas fórmulas infantis isoladas, sendo 174 neonatos em via oral/enteral e parenteral e 1232 neonatos em via parenteral. Dando-se ênfase ao leite humano, tanto materno (339 neonatos) quanto ao advindo de um banco de leite humano pasteurizado (60 neonatos), sendo administrados de forma associada, materno mais pasteurizado (32 neonatos), pasteurizado mais fórmulas (20 neonatos) ou fortificado (148 neonatos), por ser o alimento mais completo, de baixo custo e adequado para os recém-nascidos. No estudo de Sisk (2008), onde os neonatos receberam leite humano pasteurizado associados a fórmulas, o grupo que recebeu a dieta com maior quantidade de leite humano (93 neonatos) em relação ao grupo que recebeu menor quantidade (34 neonatos), atingiu a nutrição enteral plena mais rápido.

Em relação a dieta zero, foi relatado em apenas um estudo que 01 neonato permaneceu em dieta zero por algumas horas devido a complicações neonatais, mas assim que possível iniciou-se a dieta.

A administração de NP é um componente essencial no cuidado com os neonatos e uma formulação cuidadosa e adequada pode atender a todas as necessidades de nutrientes nos primeiros dias após o nascimento. Celis e Nannig (2017) demonstraram em seu estudo que a programação e formulação adequada de macronutrientes, micronutrientes e minerais da terapia nutricional parenteral quanto enteral nos neonatos com crescimento extra uterino, permite um aumento progressivo de peso, evitando hipofosfatemia e conseqüentemente suas complicações. No entanto, existem vários empecilhos associados à formulação, fornecimento e administração, da NP como alto custo, devido a sua administração, que é exclusivamente realizada em centros especializados com recursos e conhecimentos adequados.

A fórmula neonatal parenteral apresentou maior quantidade (1232 neonatos) em relação as demais dietas, mas isso não implica dizer que esse resultado seja relevante, devido a quantidade de neonatos analisados em um único estudo de grande coorte, todos usando fórmulas parenterais associadas a enterais.

**Gráfico 2** - Frequência do tipo de dieta administrada nos neonatos, segundo estudos avaliados.



Fonte: Dados da pesquisa (2018)

O leite humano fornece a nutrição ideal para neonatos pré-termos e principalmente a termos, o crescimento e as necessidades de neurodesenvolvimento da população muito prematura são melhores atendidas pela fortificação apropriada do leite humano. Estudos sobre os benefícios do leite humano materno (15,89%), leite humano materno fortificado (6,94%), banco de leite humano pasteurizado (2,81%), leite humano materno associado ao leite humano pasteurizado (1,50%), leite humano pasteurizado fortificado (6,89%) em neonatos prematuros em comparação com as fórmulas infantis prematura (8,16%) tem mostrado resultados significativos como demonstrado no gráfico 2.

Além dos benefícios a nível nutritivo, imunológico e de custo, o leite materno têm outras vantagens quando o neonato é amamentado no seio materno, como: desenvolvimento da mastigação, sucção, fala, afetividade materna e estruturas dentárias. A tabela 2 traz a informação que o leite humano tanto materno quanto de banco de leite humano destacam-se em frequência de utilização nas terapias nutricionais, graças às suas propriedades mais fáceis de digestão, melhorando o funcionamento intestinal, com ganho de peso, desenvolvimento e prevenindo alterações metabólicas futuras (SILVA, 2014).

Pode-se observar que a quantidade de neonatos em dietas zero é irrelevante (0,04%), mostrando um dado satisfatório em relação ao início da terapia nutricional que é de suma importância nessa fase. Outro dado em destaque são das fórmulas parenterais (57,76%), não devendo levar em consideração como melhor tipo de dieta administrada nesse trabalho, sendo

essa porcentagem relacionada a um único estudo de uma grande quantidade de neonatos em terapia parenteral, como citado anteriormente.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto menor for o neonato principalmente o pré-termo e que necessite de terapia nutricional, mais precoce deve ser a indicação da mesma, sendo ela parenteral, enteral, de transição, fortificada ou não, uma vez que as reservas energéticas desse público são limitadas.

Assim, os neonatos com peso inferior a 1000g devem receber terapia nutricional efetiva e é de extrema importância que o início da terapia não ultrapasse mais do que 48h após o nascimento.

Logo, ao cuidarmos do recém-nascido, não devemos tratá-lo como objeto do nosso fazer, mas perceber que esse ser frágil e indefeso é um ser humano e deve ser tratado com dignidade. O estresse causado na hora de procedimentos dolorosos, os custos, a qualidade da assistência, as limitações, os riscos, adequação da tecnologia no cuidado neonatal e a incorporação de novas tecnologias no cuidado neonatal, vem sendo necessária para uma avaliação crítico-reflexiva, do ponto de vista ético, dos benefícios, malefícios, limitações, adequações e necessidades do neonato.

Desse modo, a terapia nutricional nesta fase da vida é um processo que envolve diferentes saberes, habilidades, técnicas e equipamentos. A formulação de uma terapia nutricional para neonatos, em especial pré-termos, tem que fornecer todos os nutrientes essenciais em quantidades adequadas, incluindo carboidratos, aminoácidos, minerais, oligoelementos, vitaminas e gorduras, respeitando as suas necessidades individuais, com o intuito de completa manutenção da vida, crescimento tecidual e celular.

Apesar da importância dessa terapia, pode-se ressaltar a preocupante falta da demanda oral, por mais que seja feita a sucção oral não-nutritiva ou com o dedo enluvado para estimulação da mesma, já se sabe que existem evidências fortes que o ato de alimentar não se restringe ao fornecer alimento, mas de dar aconchego necessário para o desenvolvimento do neonato. O método canguru promove progresso na qualidade de vida do neonato, favorecendo o vínculo amoroso com sua mãe e sua família, proporcionando ao neonato estabilidade térmica, estímulo a amamentação, desenvolvimento e menor período de internação hospitalar com uma abordagem segura e humanizada.

A evidência científica para utilização de terapia nutricional na melhora da evolução dos pacientes pediátricos ainda é escassa. Novos estudos com melhor delineamento e análise estatística são necessários, segundo avaliação da revisão sistemática.

## REFERÊNCIAS

- ABRANCHES, A. D. de; SOARES, F. V. M.; VILLELA, L. D.; MÉIO, M. D. B. B.; ZIN, O. A.; JUNIOR, S.-C. G.; MOREIRA, M. E. L. Gasto energético, crescimento e terapia nutricional em recém-nascidos pré-termo adequados e pequenos para idade gestacional. **Jornal de Pediatria - Sociedade Brasileira de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 6, p. 652–657, 2018.
- ALMEIDA, H. de; VENÂNCIO, S. I.; SANCHES, M. T. C.; ONUKI, D. Impacto do método canguru nas taxas de aleitamento materno exclusivo em recém-nascidos de baixo peso. **Jornal de Pediatria - Sociedade Brasileira de Pediatria**, Rio de Janeiro; v. 86, n. 3, p. 250-253, 2010.
- ARNON, S.; SULAM, D.; KONIKOFF, F.; REGEV, R. H.; LITMANOVITZ, I.; NAFTALI, T. Nutrição precoce de neonatos prematuros estáveis e pequenos para a idade gestacional: um ensaio clínico randomizado. **Jornal de Pediatria - Sociedade Brasileira de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 4, p. 388–934, 2013.
- BEREZIN, E. N.; SOLÓRZANO, F. Gram-negative infections in pediatric and neonatal intensive care units of Latin America. **The Journal of Infection in developing Countries**, São Paulo, v. 13, n. 8, p. 942-953, 2014.
- BRAGA, T. D.; SILVA, G. A. P.; LIRA, P. I. C.; LIMA, M. de C. Enterocolite necrosante em recém-nascidos de muito baixo peso em uma unidade neonatal de alto risco do Nordeste do Brasil (2003-2007). **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v.12, n.2, p. 127-133, 2012.
- BRASIL. Resolução nº 63, de 06 de Julho de 2000. Regulamento técnico para terapia de nutrição enteral; **ANVISA**- Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
- BROCK, R. S.; FALCÃO, M. C. Avaliação nutricional do recém-nascido: limitações dos métodos atuais e novas perspectivas. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26 n.1, 2008.
- CARDOSO, M. V. L. M. L.; MOURA, L. M. de; OLIVEIRA, M. M. C. Avaliação ponderal do recém-nascido pré-termo na unidade neonatal de cuidados intermediários. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Fortaleza, Ceará, v. 9, n 3, p. 432-439, 2010.
- CASTAGNARO, D.; GADOTTI, G.; CANABARRO, I. M.; TAGLIARI, M. P.; SILVA, M. A. S. Estabilidade físico-química de formulações para nutrição parenteral neonatal manipuladas em hospital universitário. **Revista Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, Santa Catarina, v. 34, n. 2, p. 275-280, 2013.
- CELIS, M. P. C.; NANNIG, P. M. Hipofosfemia en recién nacidos prematuros: un trastorno bimodal. **Revista Chilena de pediatria**, Santiago, v. 89, n. 01, p. 10 – 17, 2018.
- CHAGAS, R. I. de A.; VENTURA, C. M. U.; LEMOS, G. M. J. de; SANTOS, D. F. M. dos; SILVA, J. J. da. Artigo de pesquisa análise dos fatores obstétricos, socioeconômicos e comportamentais que determinam a frequência de recém-nascidos pré-termos em uti neonatal.

**Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras**, São Paulo, v. 09, n. 1, p. 7-11, 2009.

CUPPARI, L. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da EPM-unifesp: nutrição - clínica no adulto**. 3. ed. Barueri, São Paulo: Manole, 2014

GUINSBURG, R.; ARIAS, M. C. C. A linguagem da dor no recém-nascido. Documento Científico do Departamento de Neonatologia, **Sociedade Brasileira de Pediatria**, São Paulo, 2010.

Disponível em: <[www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/2015/02/doc\\_linguagem-da-dor-out2010.pdf](http://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/doc_linguagem-da-dor-out2010.pdf)> Acesso em 02 Nov 2018.

LAMY FILHO, F.; SILVA, A. A.; LAMY, Z. C.; GOMES, M. A.; MOREIRA, M. E. Avaliação dos resultados neonatais do método canguru no Brasil. **Jornal de Pediatria-Sociedade Brasileira de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 84, n.5, p. 428-435, 2008.

LAPILLONNE A.; FELLOUS L.; MOKTHARI M.; KERMORVANT-DUCHEMIN E. Parenteral Nutrition Objectives for Very Low Birth Weight Infants: Results of a National Survey. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, França, v. 48, n. 5, p. 618–626, 2009.

LEAL, M. do C. Nascido no Brasil. Inquérito nacional sobre parto e nascimento. 2016. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/taxa-de-bebes-prematurados-no-pais-e-quase-o-dobro-do-que-em-paises-da-europa>>. Acesso em 27 Out 2018.

MACHADO, J. D. C.; SUEN; V. M. M.; FIGUEIREDO, J. F. de C. (in memoriam); MARCHINI, J. S. Pacientes assintomáticos apresentam infecção relacionada ao cateter venoso utilizado para terapia nutricional parenteral. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 6, p. 787-793, 2009.

MAHAM, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause: Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012

MARTIN, C. R.; BROWN, Y. F.; EHRENKRANZ, R. A.; O'SHEA, T. M.; ALLRED, E. N.; BELFORT, M. B.; MCCORMICK, M. C.; LEVITON, A.; Nutritional Practices and Growth Velocity in the First Month of Life in Extremely Premature Infants. **Pediatrics: official journal of the American Academy of Pediatrics**, Boston, EUA, v. 124, n. 2, p. 649-657, 2009.

MARTINS, E. C.; KREBS, V. L. J. Efeitos do uso de aditivo no leite humano cru da própria mãe em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso. **Jornal de pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, n.02, p. 157-162, 2009.

MEDEIROS, A. M. C.; OLIVEIRA, A. R. M.; FERNANDES, A. M.; GUARDACHONI, G. A. dos S.; AQUINO; J. P. de S. P. de; RUBINICK, M. L.; ZVEIBIL, N. M.; GABRIEL, T. C. F. Caracterização da técnica de transição da alimentação por sonda enteral para seio materno em recém-nascidos prematuros. **Jornal da sociedade brasileira de fonoaudiologia**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 57-65, 2010.

NETO, J. A. de S.; RODRIGUES, B. M. R. D. Tecnologia como fundamento do cuidar em neonatologia. **Texto & Contexto Enfermagem Florianópolis**, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 372-377, 2010.

OLIVEIRA, M. M. C.; ALMEIDA, P. C. de; CARDOSO, M. V. L. M. L. Crescimento de crianças prematuras de muito baixo peso egressas da unidade neonatal- estudo descritivo. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Fortaleza, Ceará, v. 08, n. 01, 2009.

OLIVEIRA, R. M.; SILVA, L. M. S. da; SILVA, A. P. A. D. da; CHAVES, E. M. C.; BEZERRA, S. C.; SILVA, A. V. S. e. Implementação de medidas para o alívio da dor em neonatos pela equipe de enfermagem. **Escola Anna Nery – Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 277-283, 2011.

PERCICOTE, L. C. **Coletase por nutrição parenteral em recém-nascidos**. 2010. 12 f. Tese (Especialização em Neonatologia) - Universidade Federal do Paraná, 2010.

QUEIROZ, D. N. R. de; SOARES, V. H. M. Análise da Prática de Nutrição Enteral Mínima em Recém Nascidos Prematuros Internados na UTI Neonatal de um Hospital de Referência do Estado Pará. **REAS, Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Pará, v. 8, n. 2, p. 885-892, 2016.

RAMOS, H. A. de C.; CUMAN, R. K. N. Prematuridade e fatores de risco. **Escola Anna Nery – Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v.13, n. 2, p. 297- 304, 2009.

RIBEIRO JÚNIOR, H. C. Manual de terapia nutricional em pediatria / Manual of pediatric nutrition therapy. **Nestlé Nutrição**, p. ilus. 142, São Paulo, 2002

ROCHA, A. A.; SILVA, P. S. G. da. Intervenção cirúrgica e fatores associados em neonatos com enterocolite necrosante. **Revista da Associação médica do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 55, n. 4, p. 361-364, 2011.

SALGE, A. K. M.; VIEIRA, A. V. C.; AGUIAR, A. K. A.; LOBO, S. F.; XAVIER, R. M.; ZATTA, L. T.; CORREA, R. R. M.; SIQUEIRA, K. M. GUIMARÃES, J. V.; ROCHA, K. M. N.; CHINEM, B. M.; SILVA, R. C. R. e. Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiás, v. 11, n. 3, p. 642-646, 2009.

SANTOS, V. P. dos. **Alterações bucais em crianças nascidas prematuras**, 2017. 16 f. Tese (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Tiradentes – Aracaju, 2017.

SENTERRE, T.; RIGO, J. Optimizing Early Nutritional Support Based on Recent Recommendations in VLBW Infants and Postnatal Growth Restriction. **Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, Bélgica, v. 53, n. 5, p. 536-542, 2011.

SILVA, A. L. F. **Terapia nutricional em prematuros da UTI/UCI neonatal de um hospital de referência em gestação de alto risco**. 2016. 83 f. Tese (Curso de Graduação em Nutrição) - Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco, 2016.

SILVA, R. K. C. e; SOUZA, N. L. de; SILVA, R. A. R.; SILVA, J. B. da; LADISLÁO, N. B. P. R. OLIVEIRA, S. I. M. de. O ganho de peso em prematuros relacionado ao tipo de leite. **Revista eletrônica de enfermagem**, Goiás, v. 16, n. 3, p. 535-541, 2014.

SILVA, S. M. C. S.; MURA, J. D'Arc P. **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. 2ª ed. São Paulo: Roca, 2013.

SISK, P. M.; LOVELADY, C. A.; GRUBER, K. J. DILLARD, R. G.; O'SHEA, T. M. Human Milk Consumption and Full Enteral Feeding Among Infants Who Weigh  $\leq 1250$  Grams. **Pediatrics is the official journal of the American Academy of Pediatrics**, EUA, v. 121, n. 6, p. 1528 – 1533, 2008.

SOUZA, F. I. S. de; TESKE, M.; SARNI, R. O. S. Nutrição parenteral no recém-nascido pré-termo: proposta de protocolo prático. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 278-289, 2008.

UNDERWOOD, M. A. Human milk for the premature infant. **Pediatric Clinics of North America**, EUA, v. 60, n. 1, p. 189-207, 2013.

VALETE, C. O.; SICHIERI, R.; PEYNEAU, D. P. L.; MENDONÇA, L. F. de. Análise das práticas de alimentação de prematuros em maternidade pública no Rio de Janeiro. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 22, n. 5, p. 653-659, 2009.

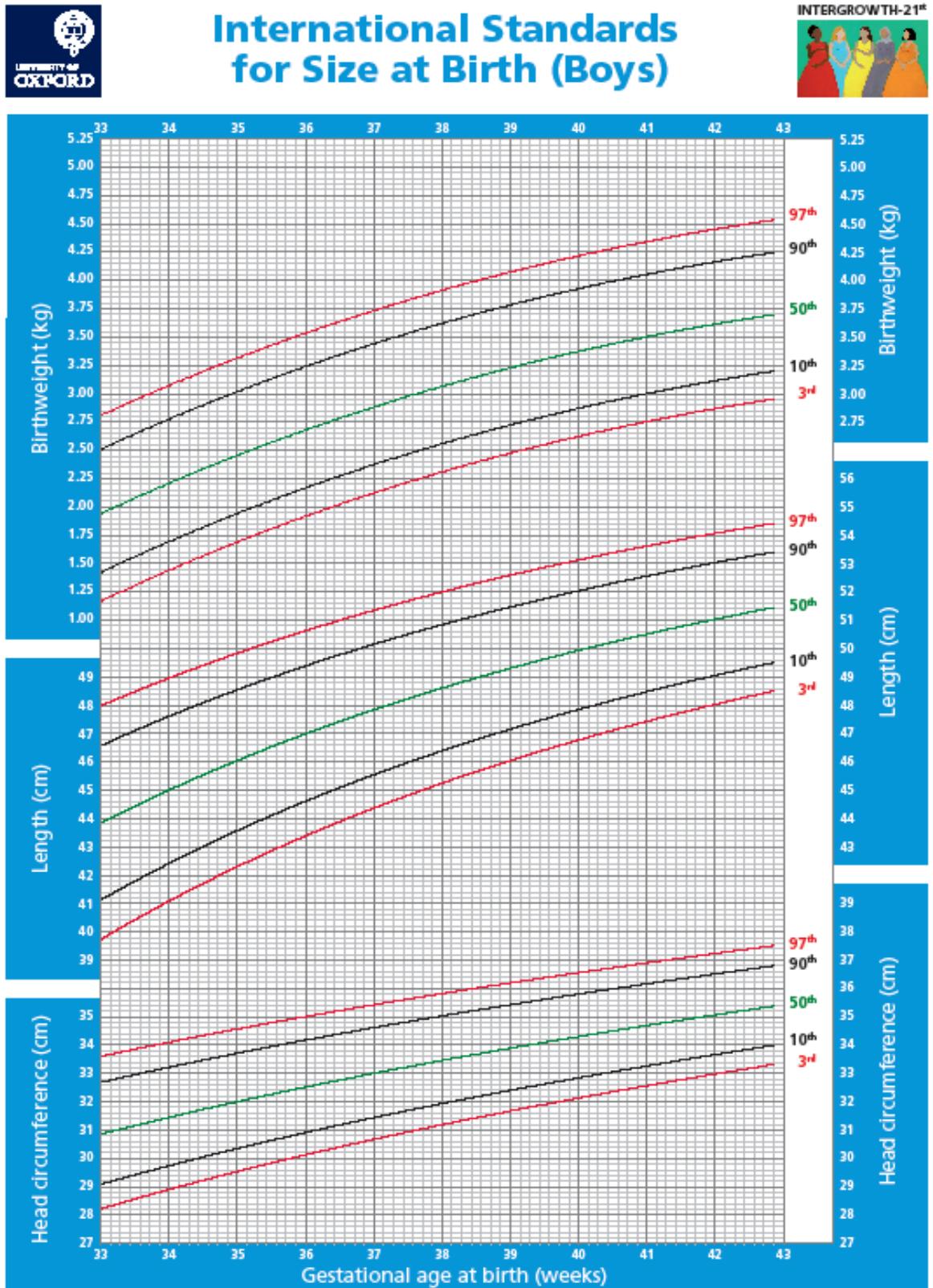
VENSON, C.; FUJINAGA, C. I.; CZLUNIAK, G. R. Estimulação da sucção não nutritiva na “mama vazia” em bebês prematuros: relato de casos. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 15, n 3, p. 452-457, 2010.

YBARRA, J. V. Calcium and Phosphate Solubility in Neonatal Parenteral Nutrient Solutions Containing TrophAmine. *Nutrition in Clinical Practice*. **American Society for Parenteral and Enteral Nutrition**, Auburn, Alabama, v. 25 n. 4, p. 353-356; 2010.

YAMAMOTO, R. C. de C.; BAUER, M. A.; HÄEFFNER, L. S. B.; WEINMANN, Ã. R. M.; KESKE-SOARES, M. Os efeitos da estimulação sensório motora oral na sucção nutritiva na mamadeira de recém-nascidos pré-termo. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 12, n. 2, 2010.

**ANEXOS**

ANEXO A – Curvas padrões internacionais para tamanho no nascimento (meninos)



ANEXO B - Curvas padrões internacionais para tamanho no nascimento (meninas)

