

ARTIGO ORIGINAL

**TEMPO NECESSÁRIO PARA ADEQUAÇÃO CALÓRICO-PROTÉICA
EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS INTERNADOS EM UM
CENTRO NEONATAL**

**TIME NEEDED FOR CALORIC-PROTEIN ADEQUACY IN PREMATURE
NEWBORNS ADMITTED TO A NEONATAL CENTER**

Ivanete da Silva^{1*}; Patrícia Zamberlam dos Santos²; Renata Hyppolito Barnade³

1. Nutricionista pós-graduada em Atenção Clínica especializada em Neonatologia. Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), 2020. São Paulo, SP. ivanutri2016@gmail.com.
2. Doutora em Ciências da Saúde. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), 2019. Nutricionista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP. São Paulo, SP. patricia.zamberlan@hc.fm.usp.br
3. Nutricionista. Centro Neonatal do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP). São Paulo, SP. renata.barnabe@hc.fm.usp.br.

* autor para correspondência: Ivanete da Silva: ivanutri2016@gmail.com

Recebido em: 06/07/2020 - Aprovado em: 01/06/2021 - Disponibilizado em: 31/07/2021

RESUMO: Nascer prematuro é fator determinante para a mortalidade infantil, e no Brasil vem sendo registrado aumento da incidência da prematuridade nas principais capitais e cidades de maior porte. A imaturidade fisiológica que o recém-nascido pré-termo possui faz com que o suporte nutricional seja um grande desafio para as equipes de saúde, pois na maioria das vezes tal imaturidade limita a adequada oferta nutricional, o que prejudica diretamente o crescimento. O objetivo desse estudo é verificar o tempo necessário para que recém-nascidos prematuros internados em um Centro Neonatal consigam alcançar 100% das recomendações calóricas e proteicas estabelecidas no serviço. Realizou-se um estudo observacional prospectivo por meio de dados dos prontuários de recém-nascidos pré-termos internados nos meses de maio, junho, julho, agosto e setembro de 2019 em um Centro Neonatal localizado na cidade de São Paulo. Os recém-nascidos foram divididos em dois grupos de acordo com a idade gestacional de nascimento. Os nascidos com idade gestacional inferior a 32 semanas apresentaram mediana para alcance das necessidades calóricas e proteicas respectivamente de 11 e 8 dias. Já os nascidos com mais de 32 semanas de idade gestacional apresentaram mediana de 8,5 dias para alcançar as necessidades calóricas e 7 dias para as necessidades proteicas, sem diferença significativa entre os grupos. Os achados desse estudo mostram que na instituição na qual a pesquisa foi realizada não houve diferença estatística entre os grupos, indicando que o nível de prematuridade não se relacionou a um maior tempo para o alcance das necessidades nutricionais.

PALAVRAS-CHAVE: Terapia Nutricional; Recém-Nascido Prematuro. Neonatologia; Necessidades Nutricionais.

ABSTRACT: *Premature birth is a determining factor for infant mortality, and in Brazil there has been an increase in the incidence of prematurity in major capitals and larger cities. The physiological immaturity that the preterm newborn has makes nutritional support a great challenge for health teams, because in most cases such immaturity limits the adequate nutritional supply, which directly impairs growth. The objective of this study was to verify the time needed for premature newborns admitted to a Neonatal Center to achieve 100% of the caloric and protein recommendations. A prospective observational study was carried out using data from the medical records of preterm newborns hospitalized in May, June, July, August and September at a Neonatal Center located in the city of São Paulo. Newborns were divided into two groups according to the gestational age of birth. Those born with a gestational age of birth less than 32 weeks had a median to reach the caloric and protein needs of 11 and 8 days respectively. Those born with more than 32 weeks of gestational age, on the other hand, had a median of 8.5 days to reach caloric needs and 7 days for protein needs, with no statistically significant difference between groups. The findings of this study show that in the institution where the research was carried out, there was no statistically significant difference between the groups, indicating that the level of prematurity was not related to a longer time to reach nutritional needs.*

KEYWORDS: *Nutritional Therapy; Premature Newborn. Neonatology; Nutritional Need.*

1. INTRODUÇÃO

A prematuridade é definida pela Organização Mundial da Saúde como um parto que se realiza antes da 37ª semana de gestação (WHO, 2012). De acordo com a idade gestacional, os recém-nascidos pré-termo podem ser classificados em prematuro extremo (< 28 semanas de idade gestacional), muito prematuro (idade gestacional entre 28 e 31 semanas e 6 dias), prematuro moderado (idade gestacional entre 32 e 33 semanas e 6 dias) e prematuro tardio (idade gestacional entre 34 e 36 semanas e 6 dias) (ENGLE, 2006; WHO, 2012).

A prematuridade é um fator determinante de mortalidade infantil, e no Brasil vem sendo registrado um aumento da incidência da prematuridade e do baixo peso ao nascer nas principais capitais e cidades de maior porte (BRASIL, 2014). De acordo com o Ministério da Saúde cerca de 10% dos bebês nascem prematuros no Brasil (BRASIL, 2017).

A prematuridade pode trazer graves complicações como paralisia cerebral, déficit intelectual, doença pulmonar crônica, perdas visuais e auditivas, que por sua vez podem limitar a oferta nutricional adequada (WHO, 2012; POMBO, 2016; ALTERMAN, 2016; VILELA, 2017).

O suporte nutricional é crucial para a sobrevivência desses pacientes, visto que eles nascem com energia necessária para sobreviver poucos dias (PICCOLI *et al.*, 2012). Além disso, a restrição nutricional nos primeiros dias de vida pode gerar grave comprometimento no sistema nervoso central e no crescimento somático, na fase em que o crescimento deveria ser mais intenso (BRASIL, 2011; SAMMALLAHTI *et al.*, 2014). No entanto, algumas dificuldades metabólicas e absorptivas, principalmente em razão da imaturidade fisiológica, dificultam o adequado manejo nutricional (ANDERSON, 2002).

Deste modo, é importante um acompanhamento individualizado com um suporte nutricional de início oportuno e com o estabelecimento de metas, a fim de se evitar déficits nutricionais cumulativos, que podem

levar a um comprometimento de crescimento e desenvolvimento irreversíveis (VICTORA *et al.*, 2016; MEHTA *et al.*, 2017).

O objetivo do suporte nutricional é estabelecer para o recém-nascido prematuro um padrão de crescimento pós-natal e uma composição corporal semelhante à de um recém-nascido a termo (AGOSTINI *et al.*, 2010; WHO, 2012; BRENNAN; MURPHY; KIELY, 2016). Contudo, há uma limitação do uso da via oral de alimentação por conta da imaturidade neuropsicomotora e, algumas vezes, a nutrição enteral também está contraindicada (impossibilidade de utilização do trato gastrointestinal), situações nas quais a via de escolha é a nutrição parenteral (LIMA *et al.*, 2014; BOLISETY *et al.*, 2014; SOARES, 2016).

A imaturidade do sistema digestivo também faz com que não haja consenso em relação ao momento exato de início da terapia nutricional (VARGAS; ROMERO, 2013; CARVALHO; COSTA, 2014). No entanto, é conhecido que a não utilização do trato digestório por tempo prolongado leva à atrofia das vilosidades intestinais, trazendo como uma das principais complicações clínicas o crescimento de organismos patogênicos no lúmen intestinal que podem provocar enterocolite necrosante e sepse (NUNES; ABDALA; BEGHETTO, 2013).

Além disso, outro empecilho para o alcance das metas nutricionais nos recém-nascidos prematuros são as interrupções frequentes do suporte nutricional (MEHTA *et al.*, 2010). Altermann (2016), em seu estudo com prematuros, verificou que a mediana de tempo para o início da nutrição enteral foi de dois dias e o tempo necessário para o alcance da dieta enteral plena de 20 dias. Esse estudo também mostrou que a oferta calórica durante os três primeiros meses de vida não atingiu as metas nutricionais recomendadas.

Outro estudo, realizado por Holzbach, Moreira e Pereira (2018), mostrou que a quantidade média de calorias administradas pela via enteral nos recém-nascidos, foi significativamente menor que a quantidade prescrita ($p < 0,05$). Apenas 66,6% dos pacientes atingiram o mínimo de 70% de adequação entre o volume prescrito e o infundido, concluindo que tanto a prescrição quanto a infusão de calorias e proteínas foram menores que as suas necessidades nutricionais.

Assim, considerando que o Brasil é um dos países com maior número de partos prematuros no mundo e que o adequado suporte nutricional é importante para que os recém-nascidos prematuros internados nas unidades de terapia intensiva neonatais cresçam e se desenvolvam de forma satisfatória, conhecer a evolução nutricional destas crianças frente à terapia nutricional adotada pode propiciar uma oportunidade de reavaliar práticas até então realizadas, contribuindo para a melhoria contínua da qualidade da assistência prestada.

Deste modo, este estudo teve como objetivo verificar o tempo necessário para que recém-nascidos prematuros internados em um Centro Neonatal consigam alcançar 100% das recomendações calóricas e proteicas estabelecidas no serviço.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional prospectivo no qual se utilizou uma amostra de conveniência. Para a realização do estudo foram utilizados dados secundários de recém-nascidos prematuros internados em um Centro Neonatal (CN) de nível terciário de atendimento localizado na cidade de São Paulo, SP. A amostra do estudo foi composta por recém-nascidos

(RN) prematuros que internaram no CN nos meses de maio, junho, julho, agosto e setembro de 2019; e que receberam Terapia Nutricional. Foram excluídos da pesquisa os RN prematuros que nasceram nos referidos meses da pesquisa na instituição, mas que foram a óbito após o nascimento (ou no decorrer do estudo), e os que foram transferidos para outros serviços e não pôde-se dar continuidade à sua assistência.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) com CAAE 12812919.6.0000.0068; parecer - 3.339.393, ano 2019. Por tratar-se de um estudo com dados provenientes exclusivamente dos prontuários dos pacientes, houve a dispensa da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados foram coletados dos prontuários eletrônicos dos pacientes, e do programa de prescrição online, ambos utilizados no serviço.

Foram obtidos os seguintes dados relativos às características do RN, sendo idade gestacional de nascimento (IGN), peso do nascimento (PN), comprimento, perímetro cefálico, sexo, tipo de parto, diagnóstico de crescimento intrauterino (CIU); também foram obtidas informações nutricionais, sendo elas: terapia nutricional instituída inicialmente (nutrição parenteral, nutrição enteral ou ambas, sendo referida no estudo como mista) adequação calórica e proteica em relação às metas propostas.

As metas calóricas e proteicas foram estabelecidas com base nas recomendações para recém-nascidos prematuros de Koletzko *et al.* (2014), que são adotadas pelo Centro Neonatal e Serviço de Nutrição da instituição: 110 Kcal/Kg/dia e 3,5 g proteína/Kg/dia para prematuros com peso de nascimento > 1000 g e

4g/Kg/dia para prematuros com peso de nascimento < 1000 g.

Para o diagnóstico do crescimento intrauterino foram utilizadas as curvas criadas por Fenton e Kim (2013), classificando-os em pequeno para a idade gestacional (PIG), quando o peso de nascimento abaixo do percentil 10 da curva; adequado para a idade gestacional (AIG), quando peso de nascimento entre os percentis 10 e 90 da curva; e grande para a idade gestacional (GIG), neste caso sendo o peso de nascimento acima do percentil 90 da curva.

A oferta calórica e proteica foi calculada em planilha criada no Microsoft Office Excel® (2010) utilizada pelo Serviço de Nutrição da instituição. Para o cálculo do valor calórico e proteico da nutrição dos pacientes foram utilizadas as informações nutricionais fornecidas pelos fabricantes, presentes nas embalagens das fórmulas infantis. Quando disponível leite materno, o valor calórico e proteico foi calculado considerando 70 Kcal/100 mL e 1,2 g de proteínas/100 mL (RIORDAN, 2010).

Diariamente coletava-se os dados referentes à adequação calórica e proteica da dieta dos pacientes. Verificava-se no prontuário eletrônico do paciente, o peso do paciente e o volume infundido de dieta (enteral, parenteral ou mista), sendo este dado inserido em uma planilha Excel® utilizada na instituição. Após a inserção desse dado na planilha, era possível verificar qual o percentual de adequação de caloria e proteína que o paciente estava recebendo frente às suas necessidades.

A coleta de dados foi realizada pelos próprios pesquisadores, auxiliados quando necessário, por profissionais nutricionistas da instituição.

Para análise, a amostra foi dividida em dois grupos de acordo com a IGN. O grupo 1 constituiu-se, então, de

recém-nascidos com idade gestacional < 32 semanas e o grupo 2 por aqueles com idade gestacional de nascimento ≥ 32 semanas.

Na análise descritiva foram utilizadas tabelas de frequência. As variáveis contínuas com distribuição normal foram determinadas por meio de suas médias e desvios-padrões (DP), avaliadas pelo Teste t-student, e aquelas com distribuição assimétrica por meio de medianas e valores máximos e mínimos, conforme distribuição de probabilidades avaliadas pelo Teste de Mann-Whitney. Para as variáveis categóricas foram feitas comparações utilizando o método do Qui-quadrado. Foi utilizado o programa estatístico MedCalc® versão 17.8.6, adotando-se um nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS

De maio a setembro de 2019 internaram na instituição 144 prematuros. Inicialmente 58 pacientes foram excluídos do trabalho, pois 53 iniciaram dieta por via oral, um foi transferido para o alojamento conjunto, três foram transferidos para outro instituto do hospital e um faleceu logo após o nascimento. Dos 86 pacientes elegíveis para o estudo, 14 foram a óbito no decorrer do estudo e oito permaneceram internados, impossibilitando a coleta de todos os dados necessários. Deste modo, a amostra final do estudo foi composta por 64 pacientes.

O grupo 1 (IGN < 32 semanas) constituiu-se de 28 pacientes (43,8%) e o grupo 2 (IGN ≥ 32 semanas) de 36 pacientes (56,2%). Na tabela 1, observam-se as características de nascimento dos RN, havendo diferenças estatísticas entre os grupos no peso do nascimento, comprimento e perímetro cefálico, porém

sem diferença estatística quanto à adequação de crescimento intrauterino.

Tabela 1. Características de nascimento de recém-nascidos prematuros de um Centro Neonatal de São Paulo, SP, 2019

Variáveis	Grupo 1 <32 semanas (n = 28)	Grupo 2 ≥32 semanas (n = 36)	p
Sexo (%)			
Feminino	11 (39.2)	21 (58.3)	0,133*
Masculino	17 (60.8)	15 (41.7)	
Parto (%)			
Vaginal	4 (14.2)	6 (16.6)	0,796*
Cesáreo	24 (85.8)	30 (83.4)	
Adequação CIU (%)			
PIG	6 (21.5)	10 (27.7)	0,546*
AIG	22 (78.5)	25 (69.5)	
GIG	-	1 (2.8)	
Peso (g)	1193.1±414.8 ¹	1734.6±415,2 ¹	<0,0001**
Comprimento (cm)	36.1±3.84 ¹	40.8±3.21 ¹	<0,0001**
Perímetro Cefálico (cm)	27.1±2.49 ¹	29.7±1.92 ¹	<0,0001**

¹Dados apresentados como média e desvio-padrão; *Teste Qui-quadrado; **Teste t-Student

Legenda: CIU = crescimento intrauterino; PIG = pequeno para a idade gestacional; AIG = adequado para a idade gestacional; GIG = grande para a idade gestacional.

Na tabela 2 é apresentada a Terapia Nutricional instituída inicialmente para os RN. Observou-se predominância da terapia nutricional parenteral (TNP) exclusiva no grupo dos prematuros do grupo 1. Já em relação à Terapia Nutricional mista (parenteral + enteral) e a enteral exclusiva não houve diferença entre os grupos. No grupo 1, utilizou-se preferencialmente para início a nutrição parenteral, seguida da enteral exclusiva e mista. No grupo 2 ocorreu o inverso.

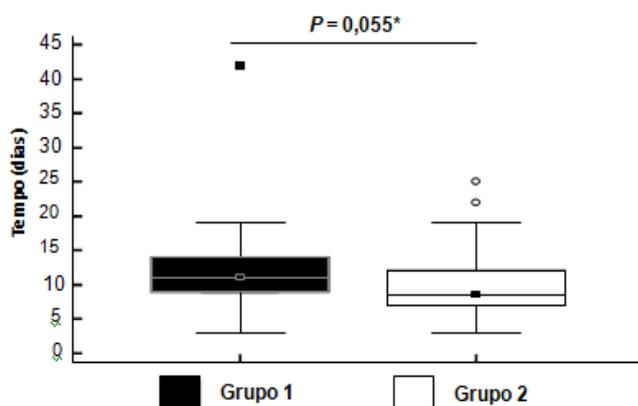
Tabela 2. Terapia Nutricional inicial para recém-nascidos prematuros de um no Centro Neonatal, São Paulo, SP, 2019

Terapia Nutricional	Grupo 1	Grupo 2	p
Parenteral (%)	11 (39,0)	3 (8,3)	
Mista (%)	7 (25,0)	8 (22,2)	0,00060*
Enteral (%)	10 (36,0)	25 (69,5)	

*Teste de Mann-Whitney.

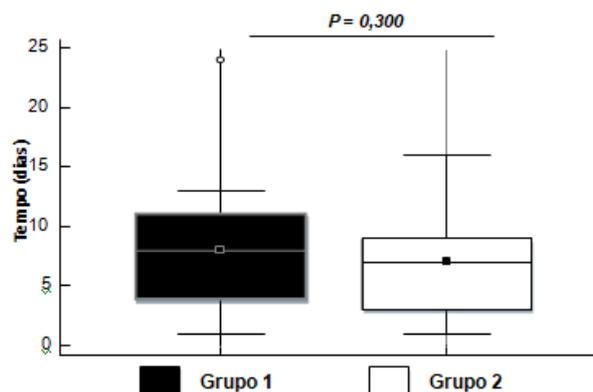
Quanto à adequação calórica (figura 1), verificou-se uma mediana de 11 dias para o alcance de 100% da meta calórica estabelecida (mínimo: três dias; máximo: 42 dias) para o grupo 1 e oito e meio dias (mínimo: três dias; máximo: 25 dias) para o grupo 2, diferença sem significância estatística ($p=0,055$). Em relação à adequação proteica (figura 2), também não houve diferença entre os grupos. O grupo 1 precisou de oito dias para alcançar a oferta proteica estabelecida (mínimo: um dia; máximo: 24 dias) e o grupo 2 de 7 dias (mínimo: um dia; máximo: 16 dias).

Figura 1. Mediana de tempo necessário para o alcance de 100% da recomendação calórica estabelecida no Centro Neonatal, São Paulo – SP, 2019



*Teste de Mann-Whitney.

Figura 2. Mediana de tempo necessário para o alcance de 100% da recomendação proteica estabelecida no Centro Neonatal, São Paulo – SP, 2019



*Teste de Mann-Whitney.

4. DISCUSSÃO

Embora a taxa de sobrevivência de crianças nascidas prematuras tenha aumentado continuamente nos últimos anos, com o desenvolvimento de técnicas de monitoramento perinatal e neonatal, nascer prematuro ainda é um grande problema de saúde pública, tendo em vista ser uma das principais causas de mortalidade infantil. Além disso, grandes são as chances de lesão cerebral dentre outras complicações relacionadas à prematuridade (WHO, 2015; YAO; MAO, 2019). Deste modo, é de suma importância estudos que avaliem a evolução clínica global em curto e longo prazo dessa população.

Na amostra do presente estudo houve um predomínio de recém-nascidos com idade gestacional ≥ 32 semanas em detrimento daqueles nascidos com idade gestacional < 32 semanas. No entanto, na amostra total, a média da idade gestacional foi 31,4 semanas ($\pm 2,4$), dados semelhantes ao observados em estudo

com prematuros de muito baixo peso internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de um Hospital Universitário do Sul do país (média de 31,2 semanas gestacionais) (ALTERMANN, 2016); e de Piccoli *et al.* (2012) em UTIN do Rio Grande do Sul (média de 30 semanas gestacionais).

Em relação ao tipo de parto, houve prevalência nos dois grupos do parto cesariano (> 80%). Estes dados refletem o cenário mundial atual, no qual se observa aumento das taxas de cesarianas ultrapassando valores que são considerados aceitáveis pela OMS (WHO, 2015). O trabalho de Ha-mid *et al.* (2019) corrobora esses achados quando mostra em sua pesquisa, um percentual de partos cesarianos nos dois grupos da pesquisa maior que 50%, chegando a mais de 80% em um dos grupos do estudo.

Em relação ao crescimento intrauterino, observou-se uma prevalência de 78,5% de RN AIG no grupo 1 e de 69,4% no grupo 2. Outros trabalhos realizados no país mostram resultados similares, como por exemplo, estudo de coorte realizado em UTIN de um Hospital Universitário do Rio de Janeiro, no qual 78,6% da amostra era composta de RN AIG, 15,3% de PIG e apenas 6,1% de GIG (VILELA, 2017). Outro trabalho realizado em UTIN de um Hospital Universitário do Sul do país sobre crescimento de prematuros durante a internação verificou um resultado similar, sendo AIG 71%, PIG 25% e GIG 4% (VARGAS *et al.*, 2015).

Os resultados da presente pesquisa estão em acordo com outros recentes estudos, que mostram um predomínio de RN AIG em alguns serviços do país. Contudo, ainda é expressivo o percentual de RN PIG, o que é preocupante, uma vez que crianças nascidas com restrição do crescimento intrauterino (RCIU) estão, em sua maioria, condicionadas a problemas de saúde futuros, como baixa estatura persistente, disfunção neurocognitiva, função renal e pulmonar

comprometidas, problemas de mineralização óssea, síndrome metabólica, dentre outras complicações (HWANG, 2019).

Os RN com IGN inferior a 32 semanas apresentaram uma média de PN < 1200g, que independente da IGN é considerado muito baixo peso para o nascimento. O trabalho de Vilela (2017) encontrou resultados similares com pacientes de IGN semelhante. No entanto, trabalho realizado com pacientes também de mesma média de IGN encontrou PN superior (1631,0 g) (HOLZBACH; MOREIRA; PEREIRA, 2018), valor próximo ao encontrado no presente estudo nos RN com ≥ 32 de IGN (1734,6 g).

Outro trabalho, realizado em Santa Catarina, verificou uma média de IGN de 32 semanas em RN internados em UTIN, entretanto, o PN era superior a 2000,0 g (RODRIGUE; BELHAM, 2017). Esses dados mostram uma heterogeneidade das características de PN dos RN entre os diferentes serviços do país, o que pode estar relacionado a inúmeros fatores condicionantes, como os pré-concepcionais e os perinatais.

Foi possível verificar que no grupo dos RN com IGN < 32 semanas, que 39,2% receberam inicialmente TNP, seguida da TNE (37,7%), e apenas 25% TN mista. Já no grupo com IGN ≥ 32 semanas ocorreu o inverso, com apenas 8,3% dos RNs recebendo TNP exclusiva inicialmente. Esses resultados vão de encontro às recomendações da literatura e mostram as diferenças existentes no manejo nutricional de prematuros. De acordo com o Ministério da Saúde em situações nas quais há imaturidade do trato gastrointestinal e há a impossibilidade de alcance das necessidades metabólicas e nutricionais por meio da alimentação enteral, a via parenteral deve ser a escolha. A meta segundo o Ministério da Saúde deve ser a instituição desse tipo de terapia em até 24 horas (BRASIL, 2011). Já a Terapia Nutricional Enteral para o recém-nascido

tem o intuito de reduzir a proteólise, reduzir a perda de peso após o nascimento e promover ganho ponderal, devendo ser introduzida também de forma precoce (FEFERBAUM *et al.*, 2016).

Em relação ao tempo necessário para o alcance das necessidades calóricas encontrou-se uma mediana de 11 dias para o alcance de 100% da adequação calórica nos pacientes do grupo 1. No entanto, vale ressaltar que neste grupo um paciente alcançou essa adequação em três dias e outro somente o fez em 42 dias. Esse resultado reflete a complexidade do manejo nutricional dos pacientes que internam na instituição. O grupo 2 apresentou uma mediana menor, apenas oito dias e meio, com tempo mínimo de três como o grupo 1, mas também houve paciente que necessitou de quase um mês para tal alcance (25 dias). Esse indicador no presente estudo foi superior ao encontrado no estudo de Holzbach (2018), cujos pacientes apresentaram uma mediana de três dias para alcançarem as recomendações nutricionais.

Em relação à adequação proteica, verificou-se uma mediana para o grupo 1 de oito dias. No entanto, houve paciente que atingiu suas necessidades proteicas já no primeiro dia e, em contrapartida, paciente que o fez com quase um mês (24 dias). O grupo 2 apresentou uma mediana de sete dias, com tempo mínimo de um dia e máximo de 16 dias, superior também ao tempo verificado por Holzbach, Moreira e Pereira (2018), uma mediana de 3 dias.

Vale ressaltar que os pacientes em TNP necessitam de menos tempo para alcançar 100% da adequação proteica, uma vez que a oferta proteica plena por via parenteral é mais fácil de ser obtida. É sabido que déficits proteicos ocorrem após o nascimento, e sendo assim, o fornecimento de aminoácidos via parenteral deve ocorrer desde as primeiras horas de vida (RISKIN, 2017).

Não há dados consistentes na literatura que indiquem o tempo ideal para que os RN prematuros consigam alcançar suas necessidades nutricionais, para que obtenham o crescimento e o desenvolvimento esperado. Pôde-se observar com os achados desse estudo uma tendência ao alcance de tais metas antes do 14º dia de terapia nutricional. Contudo, pôde-se verificar, também, que alguns pacientes necessitaram de muito mais tempo. Isso ocorreu possivelmente porque os RN prematuros internados nesse CN são pacientes que apresentam inúmeras complicações clínicas durante a internação, que muitas vezes comprometem a adequada progressão do volume ofertado, o que impossibilita o alcance da meta nutricional estabelecida, que depende de uma progressão, na maioria das vezes, diária para ser alcançada.

O resultado inapropriado de o paciente necessitar de muitos dias para atingir a ingestão das suas necessidades nutricionais é a não evolução com o ganho de peso esperado ou o comprometimento da adequada recuperação ponderal que deve ocorrer após o nascimento.

Vale ressaltar que este trabalho não se propôs a garantir a infusão da dieta dos pacientes. Desse modo, apenas coletaram-se os dados de volume de dieta infundido conforme descrito no prontuário eletrônico do paciente.

4 CONCLUSÃO

Os achados desse estudo mostram que na instituição na qual a pesquisa foi realizada, no período do estudo, a Terapia Nutricional inicialmente instituída para os RN mais prematuros (grupo 1) foi a parenteral e a

enteral foi a predominante para os prematuros tardios a moderados (grupo 2).

Em relação ao tempo necessário para o alcance das necessidades calóricas e proteicas, não houve diferença com significância estatística entre os grupos, indicando que o nível de prematuridade não se relacionou a um maior tempo para o alcance das necessidades nutricionais na amostra do estudo.

Vale ressaltar que os resultados encontrados nesse trabalho não devem ser extrapolados para outras instituições, tendo em vista tratar-se de uma caracterização dos pacientes atendidos nesse serviço. Além disso, é necessário salientar a não inclusão de variáveis clínicas e pré-gestacionais, como comorbidades maternas e condições relacionadas ao parto, como por exemplo, ruptura prematura de membranas, apgar ao nascimento dentre outras condições clínicas que podem estar relacionados a alguns dos dados obtidos.

Deste modo, há a necessidade de demais estudos relacionando às condições clínicas ao tempo necessário para alcançarem suas necessidades, bem como outras variáveis clínicas (comorbidades maternas) não abordadas no presente estudo.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, Carlos. et al. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition. **J Pediatr Gastroenterol Nutr.**v.50 n.1, p. 85-91, 2010.

ALTERMANN, Carolina Santos. **Crescimento de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso durante internação em unidade de terapia**

intensiva neonatal e fatores associados (Mestrado em Ciências da Saúde). Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria – UFSM; 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11273/Altermann%2C%20Carolina%20Santos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 março de 2021.

ANDERSON, Diane. Nutritional assessment and therapeutic interventions for the preterm infant. **Clinics in Perinatology.** v. 29, n. 2, p. 313-326. 2002.

BOLISSETTY, Srinivas. et al. Improved nutrient intake following implementation of the consensus standardized parenteral nutrition formulations in preterm neonates a before-after intervention study. **BMC Pediatrics.**v.14, n.1, p. 309, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Ações Programáticas Estratégicas.** Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v2.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção à Saúde do Recém-nascido: guia para profissionais de saúde: cuidado com o recém-nascido pré-termo.** Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_recem_nascido_%20guia_profissionais_saude_v1.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde: bebês prematuros; 2017. Disponível em:

<<http://portalms.saude.gov.br/noticias/823-assuntos/saude-para-voce/40775-bebes-prematuros>>.

Acesso em: 28 de março de 2021.

BRENNAN, Ann-Marie; MURPHY, Brendan; KIELY, Mairead. Conference on 'Nutrition at key life stages: new findings, new approaches' Symposium 2: Nutrition in early life Optimising preterm nutrition: present and future. **Proceedings of the Nutrition Society**. v. 75, n. 2, p. 154-161, 2016.

CARVALHO, Elaine; COSTA, Marlice. Dieta enteral em recém-nascidos criticamente enfermos: um protocolo prático. **RMMG**, Belo Horizonte. v. 24, n. 2, p. 248-253, 2014.

ENGLE, William. A Recommendation for the Definition of Late Preterm (Near-Term) and the Birth Weight-Gestational Age Classification System. **Semin Perinatol**. v. 30, n.1, p. 2-7, 2006.

FEFERBAUM, Rubens. et al. Recomendações Nutricionais para prematuros e/ou recém-nascidos de muito baixo peso. São Paulo: **ILSI Brasil – International Life Sciences Institute do Brasil**; 2016.

FENTON, Tanis; KIM, Jae. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. **BMC Pediat**. v.13, p. 59, 2013.

HA-MID, Enas. et al. Oxidative Stress and Anti-Oxidant Markers in Premature Infants with Respiratory Distress Syndrome. **Acesso Aberto Maced J Med Sci**. v. 7 n.17, p 2858-2863, 2019.

HOLZBACH, Luciana Carla; MOREIRA, Renata; PEREIRA, Renata. Protein-energy adequacy and nutritional evolution of preterm infants in neonatal intensive care unit. **Rev. Nutr**. Tocantins, v. 31, n. 2, p.147-57, 2018.

HWANG, Tae. Long-term care, from neonatal period to adulthood, of children born small for gestational age. **Clin Pediatr Endocrinol**. v. 28, n. 4, p 97-103, 2019.

KOLETZKO, Berthold; POINDEXTER, Brenda; UAUY, Ricardo (eds): Nutritional Care of Preterm Infants: Scientific Basis and Practical Guidelines. **World Rev Nutr Diet**. v.110 p. 215-227, 2014.

LIMA, Paola. et al. Variables associated with extra uterine growth restriction in very low birth weight infants. **J Pediatr**. Rio de Janeiro, v. 90, n. 1, p. 22-7, 2014.

MEHTA, Nilesh. et al. Challenges to Optimal Enteral Nutrition in a Multidisciplinary Pediatric Intensive Care Unit. **JPEN J Parenter Enteral Nutri**. v. 34, n. 1, p 38-45, 2010.

MEHTA, Nilesh. et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the pediatric critically ill patient: Society of Critical Care Medicine and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. **JPEN J. Parenter. Enteral Nutr**. v. 41, n. 5, p. 706–742, 2017.

NUNES, Cristiane; ABDALA, Leticia Gabriel; BEGHETTO, Muriur. Acompanhamento dos desfechos clínicos no primeiro ano de vida de prematuros. **Rev. Gaúcha Enferm**. Porto Alegre, v. 34, n. 4, p. 21-27, 2013.

PICCOLI, Alana. et al. Perfil clínico de neonatos de muito baixo peso internados em uma Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal. **Rev. HCPA & Fac. Med. Univ. Fed.** Rio Gd. do Sul, v. 32, n. 4, p 412-19, 2012.

POMBO, Nina. **Prematuridade na Coorte de Nascidos Vivos do Município do Rio de Janeiro e Evolução dos Neonatos do Hospital Universitário Pedro Ernesto em UTI** (Mestrado em Ciências da Saúde). Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz

- Fiocruz; 2016. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-983432>>. Acesso em 28 de março de 2021.
- RIORDAN, Jan. Anatomy and physiology of lactation. In: Breastfeeding and human lactation. Sudbury: **Jones and Bartlett Publishers**, p. 79-111, 2010.
- RISKIN, ArieH. Meeting the nutritional needs of premature babies: their future is in our hands. *J Hosp Med*. V. 78, n. 12, p. 690-694, 2017.
- RODRIGUE, Victor Bruno; BELHAM, Adriana. Perfil dos recém-nascidos admitidos na Uti neonatal do hospital Santo Antônio, Blumenau/SC, entre 2014-2016. *Arq. Catarin Med*. v. 46, n. 4, p. 43-49, 2017.
- SAMMALLAHTI, Sara. et al. Infant growth after preterm birth and neurocognitive abilities in young adulthood. *The Journal of Pediatrics, Cincinnati*. v. 165, n. 6, p. 1109 –1115, 2014.
- SOARES, Eduardo. Nutrição hiperproteica em recém-nascidos com muito baixo peso e evolução de índices antropométricos até a alta hospitalar: ensaio randomizado. *Revista HUPE*. Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 92 – 98, 2016.
- VARGAS, Camila. et al. Prematuros: crescimento e sua relação com as habilidades orais. *CoDAS*. Santa Maria, v. 27, n. 4, p. 378-383, 2015.
- VARGAS, Jerónimo Zuluaga; ROMERO, Hector Alfonso. Alimentación enteral del recién nacido prematuro. *Repert Med Cir*. Merida Yucatán, v. 22, n. 2, p. 81-8, 2013.
- VICTORA, Cesar. et al. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*. v. 387, p. 475-490, 2016.
- VILELA, Leticia Duarte. **Crescimento e composição corporal de recém-nascidos menores que 32 semanas ou 1500g: estudo de coorte** (Doutorado em Ciências da Saúde). Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz; 2017. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26365>>. Acesso em: 28 de março de 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Born Too: The Global Action Report on Preterm Birth. **Who Library Cataloguing-in-Publication** Data, 2012. Disponível em: <https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_born_too_soon-report.pdf>. Acesso em 08 de maio de 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Declaração da OMS sobre Taxas de Cesáreas** [Internet], 2015. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/161442/WHO_RHR_15.02_por.pdf>. Acesso em: 28 de março de 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Definition of preterm birth**, 2015. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>. Acesso em: 28 de março de 2021.
- YAO, Mei; MAO, Shan-Shan. Research advances in the biomarkers of brain damage in preterm infants. *CJCP*. v. 21, n. 11, p.1138-1143, 2019.