

Associação entre nutrição enteral precoce e enterocolite necrosante em recém-nascidos pré-termo internados em unidade de tratamento intensivo neonatal

Association between early enteral nutrition and necrotizing enterocolitis in preterm newborns admitted to a neonatal intensive care unit

Marina de Paula Mendonça Dias¹. Brenda Maria Colaço Pereira¹. Raquel Guimarães Nobre². Julyanne Torres Frota². Vivian Braga Gomes de Sousa². Mirly Regina da Silva Oliveira². Macileide da Silva Bandeira². Afonso Lucas Sanguinetti¹. Francisca Marliane de Sousa Teixeira¹. Ana Vaneska Passos Meireles^{2,3}.

1 Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil. 2 Maternidade Escola Assis Chateaubriand (MEAC/UFC/EBSERH), Fortaleza, Ceará, Brasil. 3 Universidade de Fortaleza (Unifor), Fortaleza, Ceará, Brasil.

RESUMO

Objetivo: avaliar associação entre nutrição enteral precoce e presença de enterocolite necrosante em recém-nascidos prematuros sob cuidados intensivos. **Metodologia:** Estudo realizado em maternidade de referência de Fortaleza, Ceará, entre outubro de 2020 a março de 2021, totalizando 75 prematuros, com dados de fonte secundária do setor de nutrição. Analisou-se tempo de início de dieta enteral – precoce ou tardia. Além dos aspectos nutricionais, investigou-se presença de enterocolite, tempo médio para alcance de dieta plena, meta calórica e proteica, internação, diagnóstico e desfecho clínico. Para estatística, apresentou-se variáveis numéricas em média e desvio-padrão e categóricas em frequência e taxa de prevalência. Foi utilizado teste qui-quadrado, com nível de significância de 5%. Foram atendidas exigências do Conselho Nacional de Saúde, e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa institucional. **Resultados:** Nutrição enteral predominantemente precoce, houve maior proporção de não recuperação do peso ao nascer, os neonatos apresentaram complicações clínicas, porém com maior número de altas da internação. Além disso, houve menor tempo de internação, desmame parenteral, recuperação do peso. Finalmente, não houve associação entre a nutrição precoce e enterocolite. **Conclusão:** Oferta de alimentação precoce não foi fator de proteção para enterocolite. Contudo, os achados demonstram efeito desta sobre curso clínico e nutricional do grupo.

Palavras-chave: Enterocolite Necrosante. Ganho de Peso. Nutrição Enteral. Recém-Nascido Prematuro. Terapia Nutricional.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the association between early enteral nutrition and the presence of necrotizing enterocolitis in premature newborns under intensive care. **Methodology:** Study carried out in a reference maternity hospital in Fortaleza, Ceará, with preterm infants, between October 2020 and March 2021, totaling 75 newborns. Secondary source data obtained from the nutrition sector. Time of enteral feeding onset – early or late – was analyzed with a divided sample. In addition to nutritional aspects, the presence of enterocolitis, mean time to reach a full diet, caloric and protein target, hospitalization, diagnosis and clinical outcome were investigated. For statistics, numerical variables in mean and standard deviation and categorical variables in frequency and prevalence rate were presented. The chi-square test was used, with a significance level of 5%. Meeting the requirements of the National Health Council, and approved by the institutional Research and Ethics Committee. **Results:** Predominantly early enteral nutrition, there was a higher proportion of non-recovery of birth weight, newborns had clinical complications, but with a higher number of hospital discharges. In addition, there was a shorter hospital stay, parenteral weaning, and weight recovery. Finally, there was no association between early nutrition and enterocolitis. **Conclusion:** early feeding was not a protective factor for enterocolitis. However, the findings demonstrate its effect on the clinical and nutritional course of the group.

Keywords: Necrotizing Enterocolitis. Weight Gain. Premature. Enteral Nutrition. Nutrition Therapy.

Autor correspondente: Marina de Paula Mendonça Dias, Avenida Dr. Correa Lima, 818, Sapiroanga, Fortaleza, Ceará. CEP: 60834-195. E-mail: marinutri9@gmail.com

Conflito de interesses: Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 25 Jan 2022; Revisado em: 10 Nov 2022; Aceito em: 09 Mar 2023.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos, apesar de terem ocorrido avanços tecnológicos e científicos, a prematuridade ainda é desafiadora por representar a principal causa de morte em crianças menores de cinco anos, e por haver uma tendência de aumento dessa população nas próximas décadas em virtude dos investimentos realizados, objetivando a sobrevivência desses neonatos.¹ Dessa forma, órgãos e entidades governamentais, mundialmente, propõem estratégias para atender às necessidades de tal população.

O Recém-Nascido Pré-Termo (RNPT) pode apresentar comprometimento fisiológico e do estado nutricional devido à imaturidade ocasionada pela prematuridade. Além de outros fatores, tais características podem justificar o fato de haver mais RNPT necessitando de suporte nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN), sendo o público alvo de diversas intervenções clínicas.²

As evidências apontam que a nutrição adequada em períodos precoces da vida possui impacto importante no desenvolvimento dos neonatos a longo prazo, logo, a terapia nutricional pode ser aliada na boa recuperação desses recém-nascidos.³ Ao lado disso, estudos sinalizam a associação da Nutrição Enteral Precoce (NEP) com a diminuição da atrofia da mucosa intestinal, redução da capacidade de permeabilidade do intestino, redução do risco de intolerância alimentar e desenvolvimento de enterocolite necrosante (ECN), além de estar relacionada com o menor índice de doenças do trato respiratório e urinário, e diminuição do tempo de uso de nutrição parenteral.⁴

Para prevenção de ECN, as recomendações destacam a importância do início de dieta o mais precocemente possível e de preferência com o leite humano, tendo em vista que o jejum prolongado é um dos fatores de risco para o desenvolvimento da patologia. Ao lado disso, o volume inicial e a velocidade de progressão são também influentes nesse processo. Desse modo, deve-se sempre que possível evitar o jejum e, quando este for inevitável, monitorar o tempo estabelecido.⁵

Dentre seus inúmeros benefícios, a oferta de uma nutrição precoce contribui para uma perda de peso inicial dentro do esperado nos primeiros dias de vida, favorece um ganho de peso na quantidade e na velocidade adequadas, após a recuperação do peso de nascimento, além de proporcionar melhores desfechos clínicos ao longo da internação. Associado a tais benefícios, evidencia-se também um menor tempo de recuperação do peso ao nascer, menor tempo para atingir o volume enteral pleno e menor tempo de internação.⁶

Assim, considerando a influência da nutrição enteral precoce sobre o desenvolvimento de enterocolite necrosante e sobre a evolução clínica de recém-nascidos pré-termo internados sob cuidados intensivos, e seus possíveis desfechos, bem como observando o período de internação pós-natal como oportuno para intervenções nutricionais precoces, que favoreçam o bom crescimento e desenvolvimento dos neonatos, justifica-se o presente estudo, que tem por objetivo geral avaliar a associação

entre Nutrição Enteral Precoce e presença de enterocolite necrosante em recém-nascidos pré-termo internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa realizado por meio da análise de dados de prontuário armazenados em banco de dados do setor de nutrição de uma maternidade de referência na cidade de Fortaleza-CE.

O estudo foi desenvolvido no hospital maternidade de referência em atendimento às gestantes de alto risco, a qual é vinculada a uma universidade federal, e se constitui um recorte do projeto maior intitulado “Associação entre Nutrição Enteral Precoce e Desfechos Clínicos em Recém-nascidos pré-termo internados em Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN)”, aprovado sob o número: CAAE 47035221.1.0000.5050. Ao lado disso, foram atendidas as exigências éticas e científicas segundo a Resolução 466 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde,⁷ a qual estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da referida maternidade e devidamente aprovado, e autorizado mediante assinatura do termo de fiel depositário pelo responsável pela instituição.

A população foi composta por recém-nascidos prematuros internados em unidades de tratamento intensivo de alto risco neonatal no período entre outubro de 2020 e março de 2021. Foi utilizada a amostragem consecutiva para selecionar os indivíduos que compuseram a amostra final do estudo. Logo, participaram da investigação todos os neonatos pré-termo que se enquadraram nos critérios de inclusão pelo período proposto, contabilizando o total de 75 neonatos, sendo o poder amostral avaliado a posteriori.

Foram incluídos no estudo os neonatos admitidos nas UTINs oriundos do Centro Obstétrico (CO) da referida instituição, com idade gestacional entre 27 e 36 semanas, com peso superior à 500g e com permanência mínima de 15 dias de internação.

Foram excluídos todos os recém-nascidos com idade inferior a 27 semanas gestacionais, peso inferior à 500g, neonatos transferidos de outras unidades neonatais ou do Alojamento Conjunto (AC), recém-nascidos com malformação congênita, doenças que afetavam o aparelho digestivo e que foram incompatíveis com a alimentação, alterações cromossômicas e patologias que provocavam retenção hídrica e que interferiram diretamente no peso.

Em seguida, depois de definida a amostra, esta foi dividida em dois grupos de acordo com o tempo de início da dieta enteral: Nutrição Enteral Precoce (NEP) – até 24h/vida – e Nutrição Enteral Tardia (NET) – após 24h/vida para análise do número de dias para alcance de meta calórica, proteica, alcance de dieta plena, internação, recuperação do peso, jejum e desmame de suporte parenteral, bem como para as associações entre as variáveis de

interesse, considerando a recomendação de início de dieta enteral até o primeiro dia de vida preconizada pelo “Protocolo de Nutrição Enteral da MEAC”,⁸ aliado também ao que determina o “Protocolo de Enterocolite da MEAC”⁹ para a análise das associações.

Utilizou-se formulário próprio para a coleta dos dados a partir de uma fonte secundária disponibilizada pelo setor de nutrição da instituição, contendo os dados clínicos e nutricionais colhidos dos prontuários dos recém-nascidos internados nas UTINs ao longo do período de assistência analisado.

Os dados do estudo foram gerenciados usando a ferramenta eletrônica de gerenciamento *Research Electronic Data Capture* (REDCap) hospedadas na Unidade de Pesquisa Clínica do Complexo de Hospitais Universitários da Universidade Federal do Ceará.

As variáveis investigadas foram: gênero, idade gestacional, peso ao nascer, diagnóstico clínico ao nascer, tempo de início de dieta enteral, peso na alta da UTIN, presença ou não de ECN, número de dias de jejum, de internação, número de dias para alcance de dieta plena, para alcance de meta calórica, meta proteica (estas últimas segundo o estabelecido no protocolo de assistência nutricional em neonatologia da MEAC), para desmame da nutrição parenteral (NPT) e para recuperação do peso ao nascer. Além disso, investigou-se a presença de outras patologias e condições clínicas ao nascimento e ao longo da internação, e desfecho clínico (óbito ou alta).

Para classificação do peso ao nascer se utilizou o seguinte critério: muito baixo peso (1000g a 1499g), baixo peso (1500g a 2499g), peso insuficiente (2500g a 2999g), peso adequado (3000g a 3999g) e macrossomia (4000g ou mais).¹⁰ Conforme o peso ao nascer, segundo a idade gestacional ao nascimento, o recém-nascido foi classificado como: adequado para a idade gestacional (AIG): peso entre +2 DP e -2 DP; pequeno para a idade gestacional (PIG): peso ao nascimento \leq -2 DP; grande para a idade gestacional (GIG): peso ao nascer \geq +2 DP¹¹ e classificação da idade gestacional segundo o nascimento - em idade gestacional (IG) <28 semanas: RNPT (recém-nascido pré-termo), IG \geq 28<34 semanas: RNPT e IG \geq 34<37 semanas: RNPT tardio. Ao lado disso, os aspectos clínicos foram analisados segundo as recomendações do manual técnico *Atenção Humanizada ao Recém-Nascido de Baixo Peso: Método Canguru* e os aspectos nutricionais de acordo com o que preconizam as diretrizes do Protocolo de Nutrição Enteral⁸ e do Protocolo de Enterocolite Necrosante⁹ da instituição.

As variáveis numéricas foram apresentadas em média e desvio-padrão. Já as **categóricas foram** expostas em frequência e taxa de prevalência de modo que investigou-se as associações entre nutrição enteral precoce e ECN em recém-nascidos pré-termo internados em UTIN. Desse modo, para análise estatística foi utilizado o teste qui-quadrado de *Pearson*. Adotou-se um nível de significância de 5%, sendo as análises realizadas por meio do programa *REDCap*.

A pesquisa trouxe riscos mínimos aos recém-nascidos tendo em vista que os dados coletados foram provenientes de fonte secundária. Já os benefícios consistiram na geração de dados que ratificam a importância da nutrição enteral precoce para o

desenvolvimento clínico e nutricional do grupo estudado, bem como no conhecimento acerca do efeito desta nos desfechos de RNPT que posteriormente pode subsidiar ações a serem realizadas pelo setor de neonatologia da maternidade e replicadas em outras instituições, qualificando o cuidado prestado.

RESULTADOS

Os recém-nascidos pré-termo estudados (n=75) eram em sua maioria do sexo feminino (52,0%), com idade gestacional (IG) entre 30 e 34 semanas (46,0%) e classificados como “RNPT moderado” (72,0%). Ao nascimento, apresentaram peso médio de 1457,5g \pm DP (dado não apresentado em tabela), tendo majoritariamente o peso classificado como “muito baixo peso” (41,0%), sendo o peso, em sua maioria, classificado segundo IG como “Adequado para Idade Gestacional” (AIG) (84%). Em relação ao tempo de início de dieta enteral, a maioria dos neonatos foram alimentados precocemente - \leq 24Horas/vida - (53,0%), fizeram uso de nutrição parenteral (NPT) (73,0%), sendo iniciada nas primeiras horas de vida (84,0%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características ao nascer e Nutricionais de recém-nascidos pré-termo internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Fortaleza, Ceará, 2021.

Características Pessoais e Nutricionais	n (%)
Gênero	
Masculino	36 (48,0)
Feminino	39 (52,0)
Idade gestacional (IG) ao nascer	
IG < 28s: RNPT extremo	10 (13,0)
IG \geq 28s < 34s: RNPT moderado	54 (72,0)
IG \geq 34s < 37s: RNPT tardio	11 (15,0)
Classificação do peso ao nascer	
Extremo baixo peso (< 1000g)	13 (17,0)
Muito baixo peso (\geq 1000g < 1499g)	31 (41,0)
Baixo peso (\geq 1500g < 2500g)	26 (35,0)
Peso insuficiente (\geq 2500g < 2999g)	4 (5,0)
Peso adequado (\geq 3000g < 3999g)	1 (1,0)
Macrossomia (>4000g)	0 (0,0)
Classificação do peso segundo IG	
Pequeno para idade gestacional (PIG)	3 (4,0)
Adequado para idade gestacional (AIG)	63 (84,0)
Grande para idade gestacional (GIG)	9 (12,0)
Tempo de início de dieta enteral	
>24 horas/vida – Nutrição Enteral Tardia (NET)	35 (47,0)
\leq 24Horas/vida - Nutrição Enteral Precoce (NEP)	40 (53,0)
Uso de Nutrição Parenteral (NPT)	
Sim	55 (73,0)
Não	20 (27,0)
Tempo de início de NPT	
>24 horas/vida – Tardia	9 (16,0)
\leq 24Horas/vida – Precoce	46 (84,0)

O diagnóstico clínico ao nascer predominante que justificou a internação dos RNPT em UTIN, além da própria prematuridade, foi infecção neonatal precoce (INN) (60,0%), seguido de síndrome do desconforto respiratório (SDR) (83,0%), e risco de hipoglicemia (55,0%). Já, durante a internação, os neonatos majoritariamente desenvolveram alguma complicação clínica, sendo as mais prevalentes: icterícia neonatal (ICT) (67,0%), displasia broncopulmonar (DPB) (23,0%) e distúrbio hidroeletrólítico (DHE) (21,0%). Finalmente, o desfecho clínico prevalente foi a alta da UTIN (89,0%) (Tabela 2).

Na avaliação do número de dias segundo tempo de nutrição, evidenciou-se que aqueles neonatos que receberam

alimentação precoce apresentaram: menor número médio de dias de internação (19,9 dias), de jejum (3,8 dias), para desmame de NPT (12,7 dias) e recuperação do peso ao nascer (9,6 dias). Contudo, na presente investigação, demonstraram maior número médio de dias para alcance de dieta plena (19,0 dias), alcance de meta calórica (28,5 dias) e alcance de meta proteica (37,5 dias) (Tabela 3).

Quanto à presença de enterocolite necrosante, apenas 16,0% do grupo amostral desenvolveu tal condição, sendo 42,0% desta classificada como ECN estágio II A (Tabela 4). Ao lado disso, não houve associação estatisticamente significativa entre nutrição enteral precoce e presença de ECN no presente estudo (Tabela 5).

Tabela 2. Diagnóstico clínico ao nascer, ao longo da internação e desfecho clínico de recém-nascidos pré-termo internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Fortaleza, Ceará, 2021.

Diagnóstico clínico ao nascer, ao longo da internação e desfecho clínico	
	n (%)
Ao nascer	
Infecção neonatal precoce (INN)	45 (60,0)
Síndrome do desconforto respiratório (SDR)	62 (83,0)
Risco de hipoglicemia	41 (55,0)
Risco de anemia	1 (1,0)
Risco de incompatibilidade materno fetal (IMF)	7 (9,0)
Axfixia perinatal	4 (5,0)
Tocotrauma	3 (4,0)
Outros	2 (3,0)
Ao longo da internação	
Icterícia neonatal (ICT)	50 (67,0)
Sepse	16 (21,0)
Distúrbio hidroeletrólítico (DHE)	17 (23,0)
Displasia broncopulmonar (DBP)	3 (4,0)
Hemorragia peri-intraventricular (HPIV)	14 (19,0)
Doença metabólica óssea (DMO)	6 (8,0)
Leucomalácia periventricular (LPV)	15 (20,0)
Anemia	13 (17,0)
Acidose metabólica	3 (4,0)
Colestase	6 (8,0)
Pneumonia	3 (4,0)
Atelectasia	1 (1,0)
Insuficiência renal	4 (5,0)
Sem complicações	13 (17,0)
Desfecho clínico	
Alta	67 (89,0)
Óbito	8 (11,0)

Tabela 3. Relação entre o tempo de início de nutrição enteral e aspectos nutricionais em recém-nascidos pré-termo internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Fortaleza, Ceará, 2021.

Número de dias segundo tempo de nutrição enteral: tardia ou precoce	n	Média	Mediana	DP*	
Número de dias de internação (n=75)	NET	35	22.54	15.00	19
	NEP	40	19.98	16.00	14
Número de dias em jejum (n=60)	NET	35	4.91	3.00	4.87
	NEP	25	3.88	1.00	5.78
Número de dias para alcance de dieta plena (n=21)	NET	11	17.18	15.00	6.49
	NEP	10	19.00	12.00	17
Número de dias para alcance meta calórica (n=14)	NET	8	17.88	17.50	7.43
	NEP	6	28.50	28.00	19
Número de dias para alcance de meta proteica (n=8)	NET	6	34.50	27.00	31
	NEP	2	37.50	37.50	34
Número de dias para desmame de NPT (n=54)	NET	27	12.81	10.00	6.67
	NEP	27	12.78	9.00	11
Número de dias para recuperação do peso (n=34)	NET	18	10.44	9.50	3.36
	NEP	16	9.69	9.00	3.59

*DP: Desvio padrão.

Tabela 4. Presença e estágio de enterocolite necrosante (ECN) em recém-nascidos pré-termo internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Fortaleza, Ceará, 2021.

Presença e estágio de enterocolite necrosante (ECN)	n (%)
Presença de ECN	
Sim	12 (16,0)
Não	63 (84,0)
Estágios	
IA	4 (33,0)
II A	5 (42,0)
III A	2 (17,0)
II B	1 (8,0)

Tabela 5. Presença de enterocolite necrosante segundo tipo de nutrição enteral: tardia (NET) ou precoce (NEP) em recém-nascidos pré-termo internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Fortaleza, Ceará, 2021.

Presença de enterocolite necrosante (ECN)	Tempo de início de dieta enteral			p*
		NET	NEP	
ECN				0,312
Sim	12 (16%)	4 (11%)	8 (20%)	
Não	63 (84%)	31(89%)	32 (80%)	
Total	75 (100%)	35 (47%)	40 (53%)	

*Teste qui-quadrado de *Pearson*.

DISCUSSÃO

Os resultados da presente investigação apontam para a importância da relação entre o tempo de início de nutrição enteral e desfechos clínicos de recém-nascidos prematuros, tendo em vista a influência exercida sobre os diversos aspectos que atuam como marcadores de uma boa assistência ao longo da internação no contexto de uma UTIN.

Evidenciou-se uma oferta de nutrição enteral precoce para a maioria do grupo, corroborando com as principais recomendações nutricionais para prematuros.^{12,13} Diferentemente do que foi encontrado em estudo com prematuros de muito baixo peso, no qual se observou uma nutrição enteral tardia, sendo esta associada com maior risco de intolerância gastrointestinal e desenvolvimento de ECN no grupo, além de piores aspectos clínicos ao longo da internação.¹⁴

A NEP iniciada de maneira trófica nas primeiras 24h de vida objetiva a maturação do trato gastrointestinal e a preservação da mucosa, reduzindo o risco de infecções, logo propiciando um menor tempo de internação e um consequente menor desenvolvimento de complicações associadas. Ao lado disso, a NEP está relacionada ao um menor tempo para atingir dieta plena e uma maior proteção contra complicações referentes à terapia nutricional.¹⁵

Outro achado prevalente foi o uso de nutrição parenteral precoce, sendo esta utilizada de forma coadjuvante à nutrição enteral mínima. Tal protocolo vai ao encontro da recomendação de início de NPT para prematuros de muito baixo peso ($\leq 24h$ /vida), favorecendo o suprimento calórico e proteico do neonato durante o período necessário de seu uso, visando o bom crescimento e desenvolvimento, o que ratifica outro achado do estudo: aqueles recém-nascidos alimentados precocemente levaram um menor número de dias para desmame da NPT.^{16,17}

Ao longo da internação a maioria dos RNPT desenvolveram algum tipo de complicação, corroborando com outros estudos^{18,19} que evidenciam intercorrências prevalentes nas vias respiratórias, cardiopatias, distúrbios hemodinâmicos e hidroeletrólíticos, bem como icterícia neonatal e a própria sepse.²⁰ Quanto ao desfecho clínico, houve uma predominante alta da UTIN em detrimento ao número de neonatos que vieram à óbito no período analisado. Tal achado concorda com o que foi observado em estudo com pacientes críticos pediátricos no qual a alta da UTIN (57,4%) foi significativamente superior ao número de óbitos (42,6%).²¹

O incremento da nutrição precoce demonstrou ser fator positivo para um menor tempo médio de diversos marcadores da assistência, tanto nutricionais quanto clínicos: menor tempo de internação, jejum e recuperação do peso ao nascer, e menor tempo para desmame de NPT corroborando com estudo realizado com neonatos críticos que receberam NEP.²⁰ Porém, diferente dos achados de outra investigação com o mesmo público, no qual aqueles indivíduos que receberam alimentação precoce obtiveram um fator protetor para maior

tempo de alcance de meta calórica, proteica e alcance de dieta plena.⁶ Causas possíveis para tal fenômeno possivelmente estejam relacionadas ao número da amostra, período analisado, e a homogeneidade da mesma durante o estudo.

A enterocolite necrosante é uma doença que, predominantemente, acomete prematuros de baixo peso, sendo o risco maior naqueles de extremo baixo peso. Logo, com o avanço técnico-científico associado aos cuidados dos prematuros, sua proporção nos nascimentos anuais vem aumentando ao longo dos anos, fazendo com que estratégias de prevenção e manejo adequados para tal grupo sejam importantes para diminuir o risco de desenvolvimento de ECN, bem como as chances de óbitos prematuros.²¹

Embora tenha havido uma menor presença de ECN, 16,0%, no estudo durante o período analisado, quando se observa as taxas de prevalência da patologia tanto na geral dos recém-nascidos, 5 a 12,0%, quanto em função do peso: de 14%, 9%, 5% e 3%, nos recém-nascidos com peso de 501-750g, 751-1000g, 1001-1250g e 1251-1500g, respectivamente, evidencia-se que houve uma proporção importante de casos de ECN nos neonatos investigados. Por se tratar de um grupo que representa fator de risco para a condição (prematuridade, baixo peso, cuidados intensivos), tal achado corrobora com as expectativas da literatura.⁵

Ao lado disso, em relação ao estágio da ECN, a mais prevalente foi a II A, que corresponde a ECN definida com neonato considerado moderadamente enfermo. Os principais achados radiológicos e sintomáticos nesse caso são: dilatação intestinal, pneumatose, presença de resíduo gástrico, distensão abdominal leve, vômitos, sangue oculto nas fezes e, em alguns casos, ausência de ruídos abdominais. Nesse caso, a conduta indicada é o jejum e a antibioterapia de 7 a 10 dias.²¹ Assim, pode-se perceber que maior parte dos casos de ECN na UTIN no período investigado foram de importante gravidade, demandando cuidados específicos e monitoramento contínuos, além de gerarem gastos mais onerosos para a assistência prestada, fomentando a importância da prevenção da ECN, bem como da intervenção clínica e nutricional precoce.

Finalmente, não houve associação entre NEP e ECN na presente investigação, achado este que vai de encontro às recomendações de prevenção de enterocolite necrosante, bem como a diversas evidências fundamentadas na literatura.^{5,12,13} Sabe-se que o tempo de início da alimentação enteral, o tipo de leite e a progressão do aleitamento são fatores de risco implicados na doença. Além disso, é sugerido um efeito protetor do leite humano em relação a essa doença devido às imunoglobulinas e IgA secretora presentes,⁶ o que sugere que uma nutrição enteral precoce muito beneficiaria na prevenção de ECN na presente amostra, visto que esta foi a mais prevalente.

Embora se saiba que existem outros fatores envolvidos na prevenção da enterocolite necrosante, tais como corticoterapia, uso excessivo de antibióticos, controle inadequado de infecção hospitalar, dentre outros, o jejum prolongado parece ser fator de risco importante para o desenvolvimento da patologia, pois

além da imaturidade do trato gastrointestinal do prematuro, se desenvolve também a dismotilidade do intestino, barreira diminuída, maior permeabilidade do epitélio e quantidade de imunoglobulinas e imunidade reduzidas.¹⁸ Dessa forma, a NEP prevalente nos RNPT estudados deveria exercer fator de proteção estatisticamente significativa, achado este não observado.

Fatores como a homogeneidade da amostra – cuidados intensivos, patologias e complicações associadas semelhantes podem estar associados a tal achado e o fato de se tratar de um estudo unicêntrico configuram como limitações do estudo. Além disso, os critérios de exclusão determinados e a própria transversalidade do estudo, a qual não permite inferir causa e efeito, podem também ter exercido influência sobre a não associação. Sugere-se mais estudos com uma amostragem maior e por um período mais prolongado para elucidar mais a temática.

Contudo, o presente estudo trouxe importantes achados acerca da influência de uma oferta nutricional precoce para o público-alvo, tanto para aspectos nutricionais quanto

clínicos, percebendo-se a relação determinante daquela com os desfechos positivos esperados na assistência neonatal intensiva. Somado a isso, o estudo pode contribuir para intervenções nutricionais precoces que favoreçam o bom crescimento e desenvolvimento dos neonatos, aprimorando a assistência clínica e gerando conhecimento para melhor qualificar futuras condutas nutricionais.

CONCLUSÃO

Conclui-se que não houve associação estatisticamente significativa entre nutrição enteral precoce e enterocolite necrosante. Desse modo, no presente estudo, possivelmente a oferta de uma alimentação precoce não exerceu fator de proteção sobre a presença da ECN nos neonatos prematuros. Contudo, os achados evidenciados demonstram o efeito da NEP sobre o curso clínicos e nutricional dos recém-nascidos sob cuidados intensivos, salientando a importância de se oferecer uma assistência nutricional qualificada, com intervenções precoces, de modo a favorecer o bom crescimento e desenvolvimento do grupo, além de contribuir para desfechos clínicos cada vez mais favoráveis.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Fact sheet on preterm birth 2018 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2023 Oct 10]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth2018>.
2. Holzbach LC, Moreira RA, Pereira RJ. Indicadores de qualidade em terapia nutricional de recém-nascidos pré-termo internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Nut clin y diet hosp*. 2018;(38)4:39-48.
3. Lima SS, Souza JI, Ávila PE. Enterocolite Necrosante em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Par Med*. 2017;(29)2:63-8.
4. Salas AA, Li P, Parks K, Lal CV, Martin CR, Carlo WA. Early progressive feeding in extremely preterm infants: a randomized trial. *Ame Jour Clini Nut*. 2018;(107)8:365–70.
5. Campos OJ, Silva AM, Santana MS, Rocha CS, Silva AR, Silva GM, et al. Avaliação do estado nutricional de recém-nascidos pré-termo em unidade de terapia intensiva neonatal. *Braz Jour of Dev*. 2020;(6)4:80007-28.
6. Meireles GC, Gomes AC, Olinto EO, Barreto MR, Batista IG. Nutrição enteral precoce em paciente crítico pediátrico: evolução da conduta nutricional e desfecho clínico. *Braz Jour of Heal Rev*. 2021;(4)1:1603-19.
7. Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. 2013;Seção I:59-62.
8. Santos TM, Paes LS. EBSEH. Protocolo Clínico Nutrição Enteral. PRO.MED-NEO.043. Fortaleza (CE): Maternidade Escola Assis Chateaubriand; 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/acao-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatalogia2021>>
9. Paes LSM, Ciarlini NSC, Rebelo OB Neto. EBSEH. Protocolo Clínico Enterocolite Necrosante. PRO.MED-NEO.024. Fortaleza (CE): Maternidade Escola Assis Chateaubriand; 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/acao-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatalogia2021>>
10. Puffer RR, Serrano CV. Patterns of birthweights. Washington, D.C: Pan American Health Organization; 1987.
11. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. *Jour of Ped*. 1967;(71)2:159-63.
12. Feferbaum R, Falcão MC, Schimider KF, Barros K. Recomendações nutricionais para prematuros e/ou recém-nascidos de muito baixo peso. *Rev Internat Life Sci Inst of Bras*. 2016; (14) 4:381-6.
13. Baylor College of Medicine. Guidelines for acute care of the neonate. 26. ed. Houston: Baylor College of Medicine; 2016 [cited 2020 Jan 20]. Disponível em: https://relaped.com/wp-content/uploads/2018/08/Guidelines-for-AcuteCare-of-the-Neonate_2021.
14. Salas AA, Kabani N, Travers CP, Philips V, Ambalavanan N, Carlo WA. Short versus extended duration of trophic feeding to reduce time to achieve full enteral feeding in extremely preterm infants: an observational study. *Neonat*. 2017;(6)2:112-6
15. Santos TM, Paes LS. EBSEH. Protocolo Clínico Nutrição Parenteral. PRO.MED-NEO.044. Fortaleza (CE): Maternidade

Escola Assis Chateaubriand; 2021. Disponível em:<<https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/acesso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/neonatalogia2021>>.

16. Meireles AV, Oliveira MR, Nobre RG, Sousa VB. Assistência nutricional em neonatologia: sistema de gestão de qualidade. *Rev Dens Cient Neo*. 2018;(6)10:641-72.

17. Sociedade Brasileira Pediatria. Monitoramento do crescimento de RN pré-termos. Departamento Científico de Neonatologia. 2017; (7) 9: 61-71.

18. Oliveira CS, Casagrande GA, Grecco LC, Golin MO. Perfil de recém-nascidos pré-termo internados na unidade de terapia intensiva

de hospital de alta complexidade. *Arq Bras Cien Sal*. 2016;(40)1:28-32.

19. Battersby C, Santhalingam T, Costeloe K, Modi N. Incidence of neonatal necrotising enterocolitis in high-income countries: a systematic review. *Arch Dis Child Fet Neo*. 2018;(103)1:82-92.

20. Hachen AS, Lyra JC, Scarpa EC, Bentlin MR. Enterocolite Necrosante: uma revisão da literatura. *Rev Nutr*. 2020;(17)3:83-96.

21. Micheli NS, Jose RL Filho, Priscila G, Camila OM, Julia ML, Tatiana R, et al. Análise de casos de enterocolite necrosante do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus no período de janeiro 2015 a outubro 2017. *Res Ped*. 2018;8(3):123-7.

Como citar:

Dias MP, Pereira BM, Nobre RG, Frota JT, Sousa VB, Oliveira MR et al. Associação entre nutrição enteral precoce e enterocolite necrosante em recém-nascidos pré-termo internados em unidade de tratamento intensivo neonatal. *Rev Med UFC*. 2023;63(1):1-8.