

Crescimento de prematuros com peso ao nascer menor que 1500 gramas em um Hospital Universitário do estado do Espírito Santo

Growth of premature infants with birth weight less than 1500 grams in a University Hospital from Espírito Santo state, Brazil

Ivinny Guimarães Tupy¹, Ícaro Pratti Sarmenghi¹, Talissa Lima Tavares¹, Maria Vitória Poeys Santiago¹, Leticia Alves Vervloet¹, Márcia Mara Corrêa¹, Kátia Cristine Carvalho Pereira¹

RESUMO

Introdução: Diante do constante avanço da assistência neonatal, nota-se a sobrevivência de prematuros com idades gestacionais menores, o que chama atenção para a importância do seguimento como forma de garantir o crescimento e desenvolvimento adequado destes pacientes inseridos na sociedade. **Objetivos:** Descrever o padrão de crescimento de prematuros com peso ao nascer menor que 1500 gramas que foram acompanhadas no ambulatório de seguimento de recém-nascidos de risco em um Hospital Universitário do Espírito Santo. **Métodos:** Estudo transversal, retrospectivo e descritivo do crescimento de prematuros com peso ao nascer menor que 1500g que foram avaliados em pelo menos 3 consultas de seguimento ambulatorial, entre outubro de 2020 a setembro de 2021, até os 12 meses de idade corrigida. **Resultados:** Foram avaliados 54 prematuros, com idade gestacional média de 29 semanas, 61,11% do sexo feminino, peso médio ao nascer de 1145,72g, 72,22% AIG. A média do escore Z do peso ao nascimento foi -0,33DP; na alta hospitalar -1,83DP; no período I -1,18DP; período II -0,78DP; período III -0,43DP. Estatura: -0,69DP ao nascimento, -2,08DP na alta, -1,43DP; -0,65DP e -0,43DP nos períodos I, II e III, respectivamente. Quanto ao perímetro cefálico: escore Z ao nascimento -0,25DP; alta -1,84DP; e seguimento -0,98DP; -0,58DP e -0,43DP respectivamente nos períodos I, II e III. **Conclusão:** Aos 12 meses de idade corrigida, a maioria dos prematuros avaliados atingiram valores adequados para as três variáveis antropométricas, com médias de escore Z no período III se assemelhando às médias do nascimento.

Palavras-chave: Recém-Nascido de muito Baixo Peso; Recém-Nascido Prematuro; Cuidados de Seguimento.

ABSTRACT

Introduction: In front of the continuous advancement in neonatal care, there is a noticeable increase in the survival of preterm infants with lower gestational ages. This underscores the importance of follow-up care to ensure the proper growth and development of these patients within society. **Objectives:** To describe the growth patterns of preterm infants with birth weights less than 1500 grams who were monitored at the outpatient follow-up clinic for high-risk newborns at a University Hospital in Espírito Santo. **Methods:** A cross-sectional, retrospective, and descriptive study of the growth of preterm infants with birth weights less than 1500g, who were evaluated in at least 3 outpatient follow-up consultations between October 2020 and September 2021, up to 12 months of corrected age. **Results:** 54 preterm infants were evaluated, with an average gestational age of 29 weeks, 61.11% female, average birth weight of 1145.72g, and 72.22% small for gestational age (SGA). The average Z score for birth weight was -0.33SD; at hospital discharge -1.83SD; in period I -1.18SD; period II -0.78SD; period III -0.43SD. Height: -0.69SD at birth, -2.08SD at discharge, -1.43SD; -0.65SD; and -0.43SD in periods I, II, and III, respectively. Regarding head circumference: Z score at birth -0.25SD; at discharge -1.84SD; and in follow-up -0.98SD; -0.58SD; and -0.43SD in periods I, II, and III, respectively. **Conclusion:** At 12 months of corrected age, the majority of evaluated preterm infants achieved appropriate values for the three anthropometric variables, with Z score averages in period III resembling the birth averages.

Keywords: Infant; Very Low Birth Weight; Infant, Premature; Follow-Up Care.

¹ Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória/ES, Brasil.

Correspondência:

ivinnygui208@gmail.com

Direitos autorais:

Copyright © 2024 Ivinny Guimarães Tupy, Ícaro Pratti Sarmenghi, Talissa Lima Tavares, Maria Vitória Poeys Santiago, Leticia Alves Vervloet, Márcia Mara Corrêa, Kátia Cristine Carvalho Pereira.

Licença:

Este é um artigo distribuído em Acesso Aberto sob os termos da Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

Submetido:

23/1/2024

Aprovado:

12/3/2024

ISSN:

2446-5410

INTRODUÇÃO

No Brasil, em 2021, os nascimentos prematuros (idade gestacional menor que 37 semanas) corresponderam a 11,35% dos nascidos vivos, sendo que 1,43% nasceram com menos de 1500 gramas (0,78% entre 1000 e 1500 gramas, 0,51% entre 500 e 1000 gramas e 0,14% dos casos foram registrados como menores que 500 gramas)¹.

Com a melhoria contínua do cuidado perinatal e neonatal, nota-se a sobrevivência de bebês prematuros com idades gestacionais cada vez menores. Se há 50 anos, discutia-se a viabilidade de bebês com peso ao nascer menor que 1500g², hoje discute-se a importância do seguimento ambulatorial multidisciplinar para o crescimento e desenvolvimento adequado destes bebês, com melhorias na qualidade de vida e prevenção de morbimortalidade^{2,3,4}.

Quando o nascimento ocorre prematuramente, o crescimento normal fetal (tipicamente mais rápido no terceiro trimestre) é interrompido. Nutrir adequadamente os bebês nascidos prematuros é reconhecidamente um desafio para toda a equipe multidisciplinar^{2,5,6,7}. As diretrizes nutricionais da Academia Americana de Pediatria (AAP) e da Sociedade Europeia de Gastroenterologia Pediátrica, Hepatologia e Nutrição (ESPGHAN), recomendavam como meta nutricional dos prematuros atingir um crescimento pós-natal semelhante ao crescimento fetal, no entanto, na prática, observou-se que era um objetivo praticamente inalcançável, já que o prematuro está exposto a diversos riscos e eventos adversos após seu nascimento e durante sua internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)^{3,5,7}. A nutrição no prematuro é urgente e deve se instalar o mais precoce possível após o seu nascimento (de forma enteral ou parenteral), levando em consideração sua estabilidade clínica, já que possuem baixo estoque energético e alta demanda metabólica⁶.

Após o nascimento, na primeira semana de vida, ocorre perda ponderal estimada em 10-15%, seguida de um período de estabilização clínica, onde inicia-se uma fase de crescimento lento. Até os 12 meses de idade gestacional corrigida (IGc), ocorre uma fase de aceleração do crescimento (*catch-up*) com aumento do escore Z, inicialmente do períme-

tro cefálico (PC), seguido do peso e comprimento, atingindo uma fase de equilíbrio, onde a velocidade do crescimento será semelhante ao de um bebê nascido a termo⁸. Há controvérsias na literatura quanto à definição de um crescimento ótimo⁹, mas sabe-se que os prematuros podem até triplicar seu peso ao nascer no primeiro trimestre de vida, praticamente duas vezes mais rápido que os bebês nascidos a termo, que dobram seu peso ao nascer entre 4 a 6 meses de vida².

Este estudo tem o objetivo de descrever o padrão de crescimento de prematuros com peso ao nascer menor que 1500 gramas que foram acompanhadas em um ambulatório de seguimento de recém-nascidos de risco (conhecido como Programa de *Follow-up*) do Hospital Universitário do Espírito Santo.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo e descritivo, utilizando-se de dados obtidos dos prontuários dos pacientes pediátricos que foram acompanhados no Programa de *Follow-up*, por um período de 12 meses, de outubro de 2020 a setembro de 2021. Este é um programa multiprofissional de extensão da Universidade Federal do Espírito Santo, sendo realizado no Hospital Cassiano Antonio de Moraes (HUCAM), que possui maternidade referência para gestações de alto risco, UTIN e ambulatório de pediatria e especialidades pediátricas.

Os dados dos pacientes foram coletados a partir do prontuário eletrônico, com informações referentes ao acompanhamento do pré-natal, da assistência ao parto, da assistência no período neonatal durante a internação na UTIN e do seguimento ambulatorial, em seguida uniformizados em planilhas, com análise de frequências e cálculos das variáveis quantitativas. Excluíram-se aqueles pacientes com menos de 3 consultas no seguimento ambulatorial ou com histórico de malformações congênicas graves ao nascer.

Durante o seguimento, foram selecionadas as consultas que se enquadraram nos períodos avaliados, conforme IGc, sendo categorizadas em períodos: período I (de 1 a 3 meses), período II (de 4 a 6 meses) e o período III (de 7 a 12 meses).

No *Follow-up*, as ferramentas de avaliação antropométrica utilizadas durante o período analisado, foram balança digital para pesagem, com capacidade até 15 kg (precisão de 5g), o estadiômetro para aferir o comprimento com limite de 100 cm e intervalo entre medidas de 0,1cm e fita inelástica, com precisão de 0,1cm, para o PC.

O crescimento foi avaliado por análise de escore Z, em desvio-padrão (DP), aplicando-se as curvas de Fenton¹⁰ (para os recém-nascidos com idade gestacional menor que 27 semanas), do Intergrowth-21¹¹ (para os recém-nascidos com idade gestacional maior ou igual 27 semanas, até as 64 semanas de IGc) e da Organização Mundial de Saúde (a partir de 64 semanas de IGc), conforme caderneta da criança do Ministério da Saúde (MS)¹².

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Hospital Universitário Cassiano Antonio Moraes, sob número CAAE 57982322.7.0000.5071, número do parecer 5.445.026.

RESULTADOS

No período estudado foram levantados 132 prontuários, 62 destes com peso menor que 1500 gramas, dos quais, 6 pacientes foram excluídos por apresentarem menos que 3 consultas no seguimento ambulatorial e 2 por presença de malformações congênicas graves ao nascer, totalizando 54 pacientes no presente estudo.

Com média da idade materna de 31,1 anos (57,41% situavam-se entre 20 e 34 anos), 44,44% eram tercigestas ou mais e 46,30% com ensino médio completo. O pré-natal foi considerado adequado (6 consultas ou mais) em 29,63%, com uma média de 4,85 consultas para o total. Quanto à gemelaridade, estas ocorreram em 31,48% destas gestações. Negaram prática de etilismo ou tabagismo em 88,89 e 83,33% dos casos, respectivamente. Quanto aos partos, 66,67% foram do tipo cesárea (Tabela 1).

Do total de bebês, 33 (61,11%) eram do sexo feminino e 21 (38,89%) do sexo masculino. Na sala de parto, no 1º minuto de vida, 33,34% obtiveram pontuação de Apgar < 7, já no 5º minuto, apenas 5,56% obtiveram tal pontuação. Metade dos bebês necessitaram de manobras de reanimação neonatal

(42,59% de intubação orotraqueal, 1,85% de reanimação avançada) (Tabela 1).

Conforme a idade gestacional (IG), foi possível classificar 18,5% como prematuros extremos (< 28 semanas), 62,96% como muito prematuros (28 a

TABELA 1. Dados do pré-natal, assistência da sala de parto e nascimento dos prematuros com menos de 1500g do programa de *Follow-up* da Ufes/Hucam

Variáveis		n	%
Idade materna	20 a 34 anos	31	57,41
	35 ou mais	20	37,04
Escolaridade materna	Ensino médio completo	25	46,30
Número de gestações	Primigesta	19	35,19
	Tercigesta ou mais	24	44,44
Pré-natal	Adequado (6 ou mais consultas)	16	29,63
Gemelaridade	Sim	17	31,48
Etilismo	Sim	4	7,41
Tabagismo	Sim	7	12,96
Tipo de parto	Cesárea	36	66,67
Apgar 1º minuto	1 a 3	3	5,56
	4 a 6	15	27,78
	7 a 10	34	62,96
	Não assistido*	2	3,70
Apgar 5º minuto	4 a 6	3	5,56
	7 a 10	49	90,74
	Não assistido*	2	3,70
Necessidade de reanimação neonatal		25	50,00
Intubação orotraqueal na sala de parto		23	42,59
Reanimação avançada na sala de parto		1	1,85
Sexo	Feminino	33	61,11
Idade gestacional	22 a 27+6 semanas	10	18,50
	28 a 31+6 semanas	35	64,81
	32 a 33+6 semanas	7	12,96
	34 a 36+6 semanas	2	3,70
Peso ao nascimento	500 a 999g	14	25,93
	1000 a 1499g	40	74,07
Classificação	AIG	43	79,63
	PIG	11	20,37
Peso ao nascimento <P3		8	14,81

* Partos que aconteceram em trânsito ou de pacientes encaminhados de outro serviço para internação da UTIN/HUCAM. Fonte: Os autores, 2024.

31+6 semanas), 14,81% como prematuros moderados (28 a 31+6 semanas) e 3,7% como prematuros tardios (34 a 36+6 semanas)¹³ com uma média de 29,18 semanas (variando de 22-36 semanas). Quanto ao peso ao nascer, 72,22% muito baixo peso (1000 a 1499g) e 27,77% extremo baixo peso (500 a 999g). Ademais, 79,63% foram adequados para a idade gestacional (AIG), 20,37% pequenos para idade gestacional (PIG) e 14,81% tinham peso ao nascer menor que o percentil 3 (Tabela 1 e 3).

Quanto à assistência neonatal, 88,89% receberam nutrição parenteral (NPT). Diagnosticados 25,93% com displasia broncopulmonar (DBP); 48,15% com sepse (entre precoce, tardia ou ambas); 57,41% com anemia (40,74% receberam transfusão de concentrado de hemácias); 44,44% com hemorragia intracraniana; 90,74% com icterícia; 18,5% com retinopatia da prematuridade e 3,7% com enterocolite necrosante (Tabela 2).

Acerca do suporte ventilatório, 94,5% necessitaram de alguma assistência ventilatória (3,7% não informado), sendo que 59,26% receberam ventilação invasiva (25,93% por mais de 7 dias, com uma média de 350 horas). O tempo de internação variou de 10 a 225 dias, de acordo com a gravidade e evolução clínica de cada paciente, com uma média de 63,05 dias (Tabela 2).

No momento da alta da UTIN, 14,81% recebiam aleitamento materno exclusivo, 44,44% aleitamento misto e 37,04% fórmula infantil de partida (Tabela 2).

No que tange o crescimento, os pacientes foram analisados ao nascimento, no momento da alta hospitalar e no seguimento em 3 períodos, e as médias dos escores Z para peso, estatura e perímetro cefálico (PC) estão demonstradas na Tabela 3 e na Figura 1. A média da antropometria do nascimento (com mínimos e máximos) foi para o peso de 1145,72g (576 - 1494g), com escore Z médio: -0,33 DP (-2,98 - 1,49); para a estatura 36,7cm (29 - 42cm) com escore Z médio: -0,69 DP (-3,99 - 1,41); e para o PC 26,46cm (21,5 - 29,4cm) com escore Z médio: -0,25 DP (-3,46 - 1,35).

Na alta hospitalar, em relação ao nascimento, o escore Z médio do peso decaiu -1,49 DP; o do comprimento -1,39 DP e o do PC -1,59 DP. No período I, em relação à alta hospitalar, o escore Z médio do peso ascendeu +0,64 DP; o do comprimento +0,65

TABELA 2. Dados referentes à assistência neonatal dos prematuros com menos de 1500g do programa de *Follow-up* da Ufes/Hucam

Variáveis	n	%
Nutrição parenteral	48	88,89
Displasia broncopulmonar	14	25,93
Sepse		
Precoce e tardia	6	11,11
Precoce (<7 dias)	12	22,22
Tardia (≥7 dias)	8	14,81
Anemia	31	57,41
Transfusão de concentrado de hemácias	22	40,74
Hemorragia intracraniana	24	44,44
Icterícia	49	90,74
Retinopatia da prematuridade	10	18,50
Enterocolite necrosante	2	3,70
Necessidade de assistência ventilatória	51	94,5
Necessidade de ventilação invasiva	32	59,26
Ventilação invasiva >7 dias	14	25,93
Tempo de internação UTIN ^a		
>60 dias	21	38,89
31 a 60 dias	27	50,00
Dieta de alta		
Aleitamento misto	24	44,44
Aleitamento exclusivo	8	14,81
Fórmula infantil	20	37,04

^a Unidade de terapia intensiva neonatal. Fonte: Os autores, 2024.

DP e o do PC +0,86 DP. No período II em relação ao período I, o Z score médio do peso e do PC ascenderam +0,4 DP e do comprimento +0,78 DP. No período III, em relação ao período II, o Z score médio do peso ascendeu +0,35 DP; o do comprimento +0,22 DP e o do PC +0,15 DP.

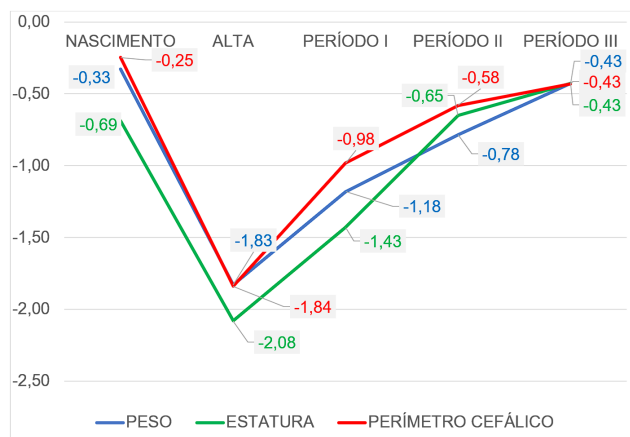
Observou-se queda acentuada nas médias de escore Z das três variáveis antropométricas no momento da alta hospitalar em relação ao nascimento (mais importante do peso e do PC), com aumento progressivo até o final dos 12 meses de idade corrigida, com maior ganho de peso e PC no período I (da alta até 3 meses de IGc) e de comprimento nos períodos I e II (da alta até 6 meses de IGc) e com as médias de escore Z das três variáveis antropométricas do Período III se assemelhando às do nascimento.

Tabela 3. Variáveis quantitativas relacionadas aos dados perinatais, neonatais e do seguimento ambulatorial dos prematuros com menos de 1500g do programa de *Follow-up* da Ufes/Hucam

Variáveis	Média	Mínimo	Máximo	DP
Nascimento (n=54)				
Idade gestacional ^a	29	22	36	2,50
Idade materna (anos)	31,10	14	42	6,62
Consultas pré-natal	4,85	2	12	2,10
Peso (gramas)	1145,7	576	1494	253,83
Estatura (centímetros)	36,70	29	42	2,95
PC (centímetros)	26,46	21,5	29,4	1,93
Escore Z peso	-0,33	-2,98	1,49	1,14
Escore Z estatura	-0,69	-3,99	1,41	1,06
Escore Z PC	-0,25	-3,46	1,35	0,91
Assistência neonatal				
Ventilação invasiva (horas) (n=32)	350,03	5		467,67
Ventilação não invasiva (horas) (n=50)	472,32	72	1320	369,70
Tempo de internação total (dias) (n=54)	63,05	10	225	37,61
Alta hospitalar (n=51)*				
Escore Z peso	-1,82	-5,00	1,80	1,52
Escore Z estatura	-2,08	-7,50	1,40	2,03
Escore Z PC	-1,84	-6,30	1,10	1,70
Período I (até 3 meses de idade gestacional corrigida) (n=52)				
Escore Z peso	-1,18	-4,80	2,30	1,59
Escore Z estatura	-1,43	-5,00	1,70	1,80
Escore Z PC	-0,98	-5,20	1,80	1,65
Período II (4 a 6 meses de idade gestacional corrigida) (n=41)				
Escore Z peso	-0,78	-4,30	3,10	1,58
Escore Z estatura	-0,65	-4,40	2,30	1,51
Escore Z PC	-0,58	-3,00	1,90	1,28
Período III (7 a 12 meses de idade gestacional corrigida) (n=36)				
Escore Z peso	-0,43	-3,40	1,80	1,45
Escore Z estatura	-0,43	-3,20	2,10	1,45
Escore Z PC	-0,43	-2,90	2,30	1,32

a – número de semanas de idade gestacional completas ao nascimento (calculada a partir da primeira ultrassonografia obstétrica realizada no primeiro trimestre ou pelos Métodos Capurro ou New Ballard nos casos em que esta não foi realizada); PC – perímetro cefálico. * Dados não descritos no resumo de alta de 3 pacientes. Fonte: Os autores, 2024.

FIGURA 1. Representação gráfica do escore Z das variáveis antropométricas peso, estatura e perímetro cefálico do nascimento até 12 meses de idade corrigida dos prematuros com menos de 1500 gramas em acompanhamento de *Follow-up Ufes/Hucam*



Fonte: Os autores, 2024.

DISCUSSÃO

Na nossa análise, destaca-se a baixa taxa de pré-natal adequado, menos de um terço realizou o mínimo de 6 consultas preconizado pela Organização Mundial da Saúde¹⁴, o que pode ser justificado pelo nascimento muito prematuro (mais de 80% da amostra nasceu com menos de 32 semanas de IG).

Não raro, o tempo de internação na UTIN é prolongado. Em nosso serviço a média foi de aproximadamente 2 meses, variando de 10 a 225 dias, relacionado ao estado clínico de cada bebê. Apesar de todos os esforços para nutrir adequadamente estes bebês, o déficit energético proteico durante a internação é bastante comum⁷. Em nosso estudo, foram diagnosticadas algumas comorbidades que podem ter influenciado no padrão de crescimento dos bebês, como quase 26% de taxa de DBP. Em uma coorte com 70 prematuros realizada no interior de São Paulo, os pacientes com DBP não conseguiram atingir a faixa de normalidade do peso até o 2º ano de vida, um efeito indireto da DBP devido aumento da morbidade e do número de reinternações¹⁵. Os prematuros, especialmente aqueles com peso ao nascer menor que 1500 gramas, possuem risco elevado de falha do crescimento. Após o nascimento encontram-se suscetíveis às diversas complicações associadas à prematuridade^{7,15,16}.

No presente estudo, quase 60% dos bebês receberam alta em aleitamento materno (AM), porém apenas 14,81% em AM exclusivo. O leite materno é considerado o padrão ouro para nutrição dos prematuros e cabe a equipe multidisciplinar estimular a lactação, orientando métodos de ordenha, estimulando a posição canguru e oferecendo suporte físico e emocional para que o binômio mãe-bebê obtenha sucesso na amamentação antes e após alta hospitalar^{2, 17}. Ademais, o leite humano está associado à melhora do desenvolvimento neurológico e melhor tolerância alimentar em comparação com as fórmulas infantis, o que pode reduzir o tempo de nutrição parenteral e de internação^{18,19}.

Este estudo observou importante queda das médias de escore Z das três variáveis antropométricas no momento da alta hospitalar. A média de escore Z do peso decaiu -1,6 DP no momento da alta hospitalar em relação ao nascimento, semelhante aos resultados de outros estudos nacionais com decréscimo de aproximadamente -2,0 DP para o mesmo parâmetro^{8,20}. Em relação ao PC, a queda do escore Z até a alta foi de -1,71 DP, mais acentuada em comparação com estudo realizado na região Nordeste do país, onde o decréscimo foi de -0,5 DP desde o nascimento até 40 semanas de IGc²⁰. Em contrapartida, um estudo nacional com 570 recém-nascidos com peso ao nascer < 1500g, realizado no Rio de Janeiro, observou ascensão da média do escore Z do PC do nascimento para a alta hospitalar²¹. Semelhante a algumas análises nacionais e internacionais^{8, 15, 20, 22, 23}, a recuperação do crescimento do PC foi mais rápida, dado importante, visto que o crescimento adequado do PC está relacionado a melhor neurodesenvolvimento. Em relação ao comprimento, o escore Z médio em nosso estudo apresentou queda de -0,74 DP, menor do que a queda observada por Rover⁸ e Santiago²⁰, que chegou a queda de -1,5 DP. Finalmente, as médias de escore Z do Período III assemelharam-se às do nascimento, de forma símile ao encontrado por Rover et al.⁸, Santiago et al.²⁰, Rugolo et al.¹⁵ e Goulart et al.²⁴. A queda substancial dos escore Z para todos os índices antropométricos após o nascimento é um problema frequente e universal dos prematuros com peso ao nascer menor que 1500g, variando para mais ou para menos de acordo com condições demográficas

e comorbidades apresentadas no período neonatal¹⁸

15, 20, 22, 23, 24, 25

Uma limitação do nosso estudo foi a avaliação do crescimento somente até os 12 meses de IGc, já que alguns prematuros podem apresentar adequação da antropometria mais tardiamente que outros¹⁵. Outra limitação importante foi a perda de seguimento ou menor número de consultas de alguns prematuros (cerca de 30% a menos no período III em relação ao período I), o que pode ser explicado pelo fato de que, no período analisado, o país encontrava-se no auge da pandemia do COVID-19, que exigiu políticas de confinamento e restrição de atendimentos.

CONCLUSÃO

Aos 12 meses de IGc, a grande maioria dos prematuros avaliados neste estudo alcançaram valores adequados para as três variáveis antropométricas, com média de escore Z no período de 7 a 12 meses de IGc se assemelhando às médias do nascimento, o que vai de encontro ao padrão de crescimento do prematuro descrito na literatura. Existem muitos estudos brasileiros que analisaram o crescimento do prematuro, porém não identificamos nenhuma publicação recente do estado do Espírito Santo, além de não existir uma sistematização para o seguimento de prematuros de risco no estado, o que contribuiria para aplicação de boas práticas e melhorias na assistência neonatal.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Available from: <https://datasus.saude.gov.br/>. Accessed January 2, 2024.
2. Koletzko B, Li Z. Feeding after Discharge. In: Koletzko B, Cheah FC, Domellöf M, Poindexter BB, Vain N, van Goudoever JB, editors. *Nutritional Care of Preterm Infants*. Switzerland: Karger; 2021. p. 325-39.
3. Kuo DZ, Lyle RE, Casey PH, Stille CJ. Care System Redesign for Preterm Children After Discharge From the NICU. *Pediatrics*. 2017 Apr;139(4):e20162969. doi: 10.1542/peds.2016-2969. Epub 2017 Mar 1. PMID: 28250024.
4. Ong KK, Kennedy K, Castañeda-Gutiérrez E, Forsyth S, Godfrey KM, Koletzko B, Latulippe ME, Ozanne SE, Rueda R, Schoemaker MH, van der Beek EM, van Buuren S, Fewtrell M. Postnatal growth in preterm infants and later health outcomes: a systematic review. *Acta Paediatr*. 2015 Oct;104(10):974-86. doi: 10.1111/apa.13128. PMID: 26179961; PMCID: PMC5054880.
5. Cordova EG, Belfort MB. Updates on Assessment and Monitoring of the Postnatal Growth of Preterm Infants. *Neoreviews*. 2020 Feb;21(2):e98-e108. doi: 10.1542/neo.21-2-e98. Epub 2020 Jan 31. PMID: 32005720.
6. Embleton ND. Fifteen-minute consultation: ABCDE approach to nutritional assessment in preterm infants. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2022 Oct;107(5):314-9. doi: 10.1136/archdischild-2020-320928. Epub 2021 May 21. PMID: 34021008.
7. Villar J, Giuliani F, Barros F, Roggero P, Coronado Zarco IA, Rego MAS, et al. Monitoring the Postnatal Growth of Preterm Infants: A Paradigm Change. *Pediatrics*. 2018 Feb;141(2):e20172467. doi: 10.1542/peds.2017-2467. Epub 2018 Jan 4. PMID: 29301912.
8. Rover MDMS, et al. Crescimento de prematuros de muito baixo peso até os 12 meses de idade corrigida. *Rev Crescimento Desenvol Humano*. 2015;3:351.
9. Rozé JC, Darmaun D, Boquien CY, Flamant C, Picaud JC, Savagner C, et al. The apparent breastfeeding paradox in very preterm infants: relationship between breast feeding, early weight gain and neurodevelopment based on results from two cohorts, EPIPAGE and LIFT. *BMJ Open*. 2012 Apr 5;2(2):e000834. doi: 10.1136/bmjopen-2012-000834.
10. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr*. 2013 Apr 20;13:59. doi: 10.1186/1471-2431-13-59. PMID: 23601190; PMCID: PMC3637477.
11. Villar J, Giuliani F, Bhutta ZA, Bertino E, Ohuma EO, Ismail LC, Barros FC, Altman DG, Victora C, Noble JA, Gravett MG, Purwar M, Pang R, Lambert A, Papageorgiou AT, Ochieng R, Jaffer YA, Kennedy SH; International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century (INTERGROWTH-21st). Postnatal growth standards for preterm infants: the Preterm Postnatal Follow-up Study of the INTERGROWTH-21st Project. *Lancet Glob Health*. 2015 Nov;3(11):e681-91. doi: 10.1016/S2214-109X(15)00163-1. PMID: 26475015.
12. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl*. 2006 Apr;450:76-85. doi: 10.1111/j.1651-2227.2006.tb02378.x. PMID: 16817681.
13. American Academy of Pediatrics, Committee on Fetus and Newborn and the American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) Committee on Obstetric Practice. *Guidelines for perinatal care*. 8th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2017.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
15. Rugolo LMSS, Bentlin MR, Rugolo Junior A, Dalben I, Trindade CEP. Crescimento de prematuros de extremo baixo peso nos pri-

meiros dois anos de vida. *Rev Paul Pediatr.* 2007 Jun;25(2):142-9. doi: 10.1590/S0103-05822007000200008.

16. Oliveira MG, Silveira RC, Procianny RS. Growth of very low birth weight infants at 12 months corrected age in southern Brazil. *J Trop Pediatr.* 2008 Feb;54(1):36-42. doi: 10.1093/tropej/fmm103. Epub 2007 Dec 21. PMID: 18156645.
17. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Método canguru: diretrizes do cuidado – 1ª ed. revisada – [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Available from: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/metodo_canguru_diretrizes_cuidado_revisada.pdf.
18. Lawrence & Lawrence, E. AL. Breastfeeding: a guide for the medical profession. 9th ed. Philadelphia, PA: Elsevier - Health Sciences Division; 2022.
19. Young A, Beattie RM, Johnson MJ. Optimising growth in very preterm infants: reviewing the evidence. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2023 Jan;108(1):2-9. doi: 10.1136/archdis-child-2021-322892. Epub 2022 Feb 28. PMID: 35228320.
20. Santiago ACT et al. Perfil de crescimento de recém-nascidos prematuros menores de 32 semanas no primeiro ano de vida. *Rev Ciênc Méd Biol.* 2014 Sep-Dec;13(3 – especial):269-73.
21. Lima PA, Carvalho Md, Costa AC, Moreira ME. Variables associated with extra uterine growth restriction in very low birth weight infants. *J Pediatr (Rio J).* 2014 Jan-Feb;90(1):22-7. doi: 10.1016/j.jpmed.2013.05.007. Epub 2013 Oct 22. PMID: 24156833.
22. Michaelis IA, Krägeloh-Mann I, Mazinu M, Jordaan E. Growth of a cohort of very low birth weight and preterm infants born at a single tertiary health care center in South Africa. *Front Pediatr.* 2023 Jan 18;10:1075645. doi: 10.3389/fped.2022.1075645.
23. Cockerill J, Uthaya S, Doré CJ, Modi N. Accelerated postnatal head growth follows preterm birth. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2006 May;91(3):F184-7. doi: 10.1136/adc.2005.077818. Epub 2006 Jan 12. PMID: 16410256; PMCID: PMC2672692.
24. Goulart AL et al. Impacto dos fatores perinatais nos déficits de crescimento de prematuros. *Rev Assoc Med Bras.* 2011;57(3):272-279.
25. Rover MMS, Viera CS, Silveira RC, Guimarães ATB, Grassioli S. Risk factors associated with growth failure in the follow-up of very low birth weight newborns. *J Pediatr (Rio J).* 2016 May;92(3):307-13. doi: 10.1016/j.jpmed.2015.09.006.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Aprovação no comitê de ética

O estudo foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), sob o número de CAAE 57982322.7.0000.5071, parecer 5.445.026.

Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos por meio de contato com os autores.

Editores responsáveis

Carolina Fiorin Anhoque, Blima Fux.

Endereço para correspondência

Rua Jahira dos Santos Rodrigues, 140, apto. 102, Vitória/ES, Brasil. CEP: 29060-160.

DECLARAÇÕES

Contribuição dos autores

Concepção: IGT, IPS, MMC, TL T, KCCP. Investigação: IGT, IPS, KCCP. Metodologia: IPS, PLNS, LAV, KCCP. Coleta de dados: IGT, IPS, MMC, TLT, MVPS. Tratamento e análise de dados: IGT, IPS, LAV, MMC. Redação: IGT, IPS, KCCP. Revisão: IGT, IPS, KCCP. Aprovação da versão final: KCCP. Supervisão: KCCP.

Financiamento

O artigo contou com financiamento próprio.