



Baixo peso ao nascer e atraso na erupção de dentes decíduos em crianças


Cristiane Ribeiro da Silva Castro ¹

 <https://orcid.org/0000-0002-2480-4025>


Maria Beatriz Barreto de Sousa Cabral ²

 <https://orcid.org/0000-0001-5150-2033>


Eduardo Luiz Andrade Mota ³

 <https://orcid.org/0000-0001-7819-0084>

Maria Cristina Teixeira Cangussu ⁴

 <https://orcid.org/0000-0001-9295-9486>

Maria Isabel Pereira Vianna ⁵

 <https://orcid.org/0000-0003-4478-6941>

¹ Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. Salvador, BA, Brasil.

^{2,4,5} Faculdade de Odontologia da Bahia. Rua Araújo Pinho, 6º. Andar, 62 Canela. Salvador, BA, Brasil. CEP: 41110-150. Email: isabel@ufba.br

³ Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA, Brasil.

Resumo

Objetivos: analisar a associação entre o Baixo Peso ao Nascer (BPN) e a ocorrência de atraso na erupção da dentição decídua (AED) em crianças de 04 a 30 meses, residentes em Salvador-BA.

Métodos: estudo transversal envolvendo 520 crianças que frequentavam creches públicas, privadas e filantrópicas de dois Distritos Sanitários de Salvador-Ba. Procedeu-se a análise descritiva e regressão logística não-condicional para estimação da oddsratios (ORs), empregando-se o Intervalo de Confiança a 95% como critério para aceitar as associações. A regressão de Poisson foi utilizada como estratégia analítica para obtenção da Razão de Prevalência.

Resultados: a prevalência de atraso na erupção foi de 10,29%. Verificou-se uma associação positiva entre BPN e ocorrência de AED entre as crianças com menos de 24 meses no modelo bruto (RP=2,07, IC95%= 0,96 4,44) e ajustado (RP ajustada=2,27, IC95%= 1,02 5,07).

Conclusões: variáveis de desenvolvimento e nutricionais ao nascimento e durante a vida precoce podem ser importantes preditores do tempo de erupção, sendo necessárias outras investigações para uma adequada avaliação desta associação.

Palavras-chave Erupção dentária, Dente decíduo, Recém-nascido de baixo peso, Epidemiologia



Introdução

A erupção dental compreende toda a movimentação do dente no sentido oclusal, durante a formação, até atingir sua posição funcional em oclusão com o seu antagonista. Constitui parte dos movimentos fisiológicos do dente, relacionados com a manutenção de sua posição nos maxilares em crescimento e com a compensação pelo desgaste mastigatório e é útil para avaliação da idade fisiológica e cronológica das crianças.¹⁻⁹ O conhecimento do tempo normal de erupção do dente, que varia da vida intra-uterina até os 30 meses, tem importância clínica para o diagnóstico de várias condições locais e sistêmicas que podem afetar este processo.^{1-2,4,6,9-17}

A variação na cronologia de erupção dental é dependente de múltiplos fatores genéticos e ambientais, sendo que nenhum deles atua de forma individualizada, com inter-relação entre os mesmos durante o desenvolvimento da dentição decídua, entre eles raça, gênero, condições sistêmicas, condições ambientais, nível socioeconômico, aleitamento materno, estado nutricional infantil e desenvolvimento físico.^{1,18}

Os fatores nutricionais exercem influência sobre a odontogênese e a erupção dos dentes.^{16,17,19} Durante o desenvolvimento dentário, a ausência de nutrientes, como por exemplo a deficiência do cálcio,⁸ pode afetar não somente a arquitetura celular da matriz orgânica, como a calcificação e a maturação do processo de amelogênese, mas também a morfologia e o padrão de erupção dos dentes.^{18,20} Outras condições como restrição do crescimento intrauterino, inadequação do tamanho de acordo com a idade gestacional, nutrição parenteral exclusiva por tempo prolongado também podem potencialmente atrasar a erupção da dentição decídua.⁸ Nas situações em que a prematuridade e o Baixo Peso ao Nascer (BPN) coexistem o atraso poder ser ainda maior, especialmente os que estão no estágio crítico de desenvolvimento no momento do transtorno sistêmico e que ainda não estão calcificados no momento do nascimento.^{8,21,22}

Há evidências de associação positiva entre crianças com BPN e erupção tardia dos dentes relacionada ao atraso geral no desenvolvimento.^{5,12,23} Entretanto, existem algumas controvérsias relativas à associação entre peso ao nascer e o tempo da erupção do primeiro dente.¹³ Em alguns estudos, quando a idade foi corrigida pela prematuridade, não se observou atraso na erupção.^{12,22,24}

Dessa forma, faz-se importante realizar estudos sobre a cronologia de erupção dos primeiros dentes decíduos para se analisar alguns fatores que influen-

ciam o atraso da erupção dental. Este estudo tem como objetivo analisar a associação entre o BPN e a ocorrência de atraso na erupção da dentição decídua em crianças de 04 a 30 meses, residentes em Salvador-BA.

Métodos

Desenvolveu-se um estudo transversal, e as informações utilizadas neste estudo foram obtidas de banco de dados pré-existente. A descrição detalhada da área e população de estudo, dos métodos de seleção de participantes, de procedimentos empregados na coleta de dados, da estratégia e dos critérios de exame, bem como o detalhamento dos aspectos éticos envolvidos, estão apresentados em outra publicação.²⁵

Neste estudo buscou-se envolver na análise a totalidade das crianças participantes da pesquisa original que adotou perspectiva censitária (n=556). O grupo era composto por crianças de quatro a trinta meses de idade que frequentavam creches públicas, privadas e filantrópicas de dois distritos sanitários do município de Salvador (Barra-Rio Vermelho e Cabula- Beirú). Na oportunidade, considerou-se como critério de exclusão a constatação de anomalias congênitas ou alterações sistêmicas que impedissem a realização do exame.

Foi considerada como variável dependente o atraso na erupção. A cronologia da erupção dental foi verificada pelo registro do mês de erupção do primeiro dente decíduo. Neste estudo, para a definição de atraso de erupção utilizou-se a definição de erupção dental atrasada proposta por Aktoren *et al.*²⁶ De acordo com esses autores, as crianças apresentam erupção atrasada se o seu primeiro dente erupciona após 40 semanas de idade cronológica.

A variável independente principal foi o baixo peso ao nascer, sendo considerado caso a criança com peso ao nascer menor a 2500g, independente da idade gestacional.

Dentre as covariáveis socioeconômicas e demográficas, foram consideradas: idade da criança em meses; sexo; cor da pele; renda familiar; escolaridade materna; idade materna, situação conjugal da mãe. No que se refere às variáveis relacionadas ao modo de vida e ao estilo de vida foram consideradas: padrão de aleitamento; tempo de aleitamento materno; uso de medicamentos nos primeiros meses de vida. Informações relativas à história pré-natal foram incluídas na análise: gravidez semintercorrências, hipertensão e infecção urinária durante a gestação; consumo de bebida alcoólica, fumo e

drogas durante a gestação e realização de pré-natal. As variáveis relacionadas ao nascimento foram: idade gestacional; dificuldade de sucção; uso de sonda e necessidade de intubação.

Realizou-se inicialmente a análise descritiva das variáveis, obtendo-se as frequências simples para as variáveis categoriais e as medidas de tendência central e de dispersão para as contínuas. Foram observadas as prevalências do efeito de acordo com as covariáveis, analisando-se as diferenças entre categorias através do teste do Qui-quadrado de Pearson.

A seguir realizou-se a análise estratificada para uma avaliação de potenciais associações. Nesta etapa foram estimadas as associações brutas entre baixo peso ao nascer e o atraso na cronologia de erupção, assim como para as covariáveis selecionadas através das Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança a 95% obtidos pelo Método Mantel-Haenszel. As potenciais covariáveis modificadoras de efeito foram identificadas através da verificação da diferença das razões de prevalência estimadas para cada uma de suas categorias, a nível estatisticamente significativo ($\alpha=0,05$). Na análise de covariáveis confundidoras, observou-se se estas estavam associadas simultaneamente à exposição entre os não casos e com os desfechos entre os não expostos, considerando uma diferença relativa entre as medidas ajustadas de cada covariável e a medida de associação bruta maior que 10% para a identificação de confundimento. Em conjunto com elementos do modelo teórico e da literatura, este procedimento estatístico contribuiu para a seleção das covariáveis utilizadas na modelagem.

Na análise multivariada, o método utilizado foi a regressão logística não condicional. Para a inferência estatística foi utilizado o Intervalo de Confiança a 95%. Foram criados termos-produtos para as potenciais variáveis modificadoras de efeito. Realizou-se a análise de interação através do procedimento *backward* de modelagem, a partir da definição do modelo saturado ou completo e do modelo reduzido para cada potencial modificador de efeito, observando-se a diferença dos desvios entre o modelo saturado e os reduzidos, e adotando um $\alpha=0,20$ do Teste da Razão de Máxima Verossimilhança (TRMV) para verificação da significância estatística. Na análise de confundimento foi empregado o procedimento *backward*, comparando-se as medidas de associação e seus respectivos Intervalos de Confiança estimados para os modelos saturado e reduzidos.

Os procedimentos de modelagem permitiram a construção do modelo final, para estimar a medida de associação (*Odds Ratio*) entre baixo peso e a

variável dependente, controlada pelas variáveis de interação e ajustadas pelas variáveis de confundimento. A Regressão de Poisson foi utilizada como uma estratégia analítica para a obtenção das Razões de Prevalência. A bondade do ajuste do modelo foi verificada mediante o teste Qui-quadrado de Hosmer e Lemeshow.²⁷ Os dados foram analisados no programa STATA 7.0.²⁸

Resultados

Considerando a população original de 556 crianças, observou-se que havia informação relativa à erupção do primeiro dente para 554 participantes. O registro adequado do peso ao nascer, por sua vez, estava disponível para 520 crianças. Assim, a população do presente estudo foi composta por 520 crianças de quatro a trinta meses de vida e média de idade de 21,8 meses, DP=6,82. A prevalência de atraso na erupção foi de 10,29%, ou seja, para 89,71% das crianças a erupção do primeiro dente ocorreu antes das 40 semanas de idade cronológica. As características da população de estudo em relação às variáveis sócio demográficas, segundo a exposição são apresentadas na Tabela 1. Entre as crianças com BPN, 14,71% tiveram seu primeiro dente erupcionado após os 10 meses. Prevaleceram entre as mesmas crianças do sexo feminino, de etnia negro/pardo e renda familiar de até 1 salário mínimo. Para as variáveis sociodemográficas as diferenças de proporção de acordo com o peso ao nascer não se mostraram estatisticamente significantes.

Na Tabela 2 observam-se as características da saúde materna e hábitos durante a gestação de acordo com o peso ao nascer. Diferenças estatisticamente significantes foram observadas para a ocorrência de infecção urinária na gestação ($p<0,001$), tabagismo ($p=0,016$), o uso de drogas durante a gestação ($p=0,009$) e intercorrências na gravidez (0,017).

Em relação às covariáveis relativas ao nascimento e as comportamentais, verificou-se, conforme esperado, diferença estatisticamente significativa na ocorrência de prematuridade de acordo com o BPN ($p<0,001$). Da mesma forma, outras variáveis intrinsecamente relacionadas ao nascimento prematuro apresentaram maior ocorrência entre as crianças de baixo peso, quando comparadas as demais - nascer com menos de 50cm de comprimento ($p<0,001$), e ter apresentado necessidade de internação ($p=0,018$), de intubação ($p<0,001$) e de medicação ($p<0,001$) (Tabela 3).

A análise bivariada revelou associação positiva, porém sem significância estatística entre BPN e

Tabela 1

Características sócio demográficas da população de estudo de acordo com presença de baixo peso ao nascer, Salvador-BA, 2014 (n=520).

Covariáveis	Baixo Peso ao Nascer				p ¹
	BPN ausente (n=452)		BPN presente (n=68)		
	n	%	n	%	
Atraso na erupção					0,210
Ausente	408	90,17	58	85,29	
Presente	44	9,73	10	14,71	
Idade					0,357
>24 meses	186	41,15	32	47,06	
≤24 meses	266	58,85	36	52,64	
Sexo					0,116
Feminino	213	47,12	39	57,35	
Masculino	239	52,88	29	42,65	
Etnia					0,105
Branco	66	14,60	5	7,35	
Negro/pardo	386	85,40	63	92,65	
Escolaridade materna*					0,939
2º grau ou mais	246	54,91	37	54,41	
Até 1º grau	202	45,09	31	45,59	
Renda familiar					0,269
Superior a 1 SM	143	31,64	17	25	
Até 1 SM	309	68,36	51	75	
Idade materna*					0,684
21 a 39	330	73,83	47	69,12	
≤20	108	24,16	19	27,94	
≥40	9	2,01	2	2,94	
Situação conjugal materna					0,826
Casada/Vive com companheiro	292	64,60	43	63,24	
Solteira/separada/viúva	160	35,40	25	36,76	

*Dados perdidos, ¹= Valor de p do Teste Qui-Quadrado de Mantel Haenszel, SM= Salário Mínimo, BPN= Baixo Peso ao Nascer.

Tabela 2

Características da saúde materna e hábitos na gestação de acordo com presença de baixo peso ao nascer, Salvador-BA, 2014 (n=520).

Covariáveis*	Baixo Peso ao Nascer				p ¹
	BPN ausente (n=452)		BPN presente (n=68)		
	n	%	n	%	
Hipertensão durante a gestação					0,272
Ausente	413	92,19	60	88,24	
Presente	35	7,81	8	11,76	
Infecção urinária durante a gestação					0,001
Ausente	416	92,86	55	80,88	
Presente	32	7,14	13	19,12	
Tabagismo durante a gestação					0,016
Ausente	414	92,62	57	83,82	
Presente	33	7,38	11	16,18	
Consumo de bebida alcoólica durante a gestação					0,155
Não	426	95,30	62	91,18	
Sim	21	4,70	6	8,82	
Uso de drogas durante a gestação					0,009
Não	403	90,16	54	79,41	
Sim	44	9,84	14	20,59	
Gravidez sem intercorrência					0,017
Sim	338	75,45	42	61,76	
Não	110	24,55	26	38,24	
Realização do pré-natal					0,861
Sim	404	90,38	61	89,71	
Não	43	9,62	7	10,29	

¹Valor de p do Teste Qui-Quadrado de Mantel Haenszel, *Houve dados perdidos em todas as variáveis, BPN= Baixo Peso ao Nascer.

Tabela 3

Características do nascimento e comportamentais da população de estudo de acordo com a presença de baixo peso ao nascer, Salvador-BA, 2014 (n=520).

Covariáveis	Baixo Peso ao Nascer				p ¹
	BPN ausente (n=452)		BPN presente (n=68)		
	n	%	n	%	
Prematuridade					<0,001
Ausente	431	95,35	39	57,35	
Presente	21	4,65	29	42,5	
Altura ao nascer*					<0,001
≥50 cm	154	45,56	3	5,88	
≤50 cm	184	54,44	48	94,12	
Necessidade de internação ao nascer					0,018
Não	389	86,06	51	75,00	
Sim	63	13,94	17	25,00	
Uso de sonda					<0,001
Não	447	98,89	61	89,71	
Sim	5	1,11	7	1,29	
Necessidade de intubação					0,860
Não	444	98,23	67	98,53	
Sim	8	1,77	1	1,47	
Amamentação					0,304
Sim	393	86,95	56	82,35	
Não	59	13,05	12	17,65	
Duração da amamentação (meses)					0,835
Maior ou igual a 6	152	33,63	22	32,35	
Menor que 6	300	66,37	46	67,65	
Aleitamento artificial					0,822
Não	127	28,10	20	29,41	
Sim	325	71,90	48	70,59	
Uso de medicação					<0,001
Não	418	92,48	53	77,94	
Sim	34	7,52	15	22,06	

*Dados perdidos, ¹= Valor de p do Teste Qui-Quadrado de Mantel Haenszel, BPN= Baixo Peso ao Nascer.

Tabela 4

Prevalências e Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança a 95% da associação bruta entre as covariáveis analisadas e o atraso da erupção, Salvador-BA, 2014 (n=520).

Variáveis	N	%	RP ¹	IC95% ²	p ³
Baixo peso ao nascer				0,79-2,86	0,21
Não	44	9,73	1,00		
Sim	10	14,71	1,51		
Idade				0,61-1,67	0,96
24 meses ou mais	24	1,21	1,00		
Menor que 24 meses	33	10,34	1,01		
Cor da pele				0,65-3,82	0,29
Branca	5	6,86	1,00		
Preta/parda	52	1,81	1,58		
Sexo				0,83-2,24	0,22
Masculino	25	8,74	1,00		
Feminino	32	11,94	1,37		
Escolaridade materna*				1,14-3,18	0,01
2º grau ou mais	21	7,27	1,00		
1º grau ou menos	36	13,85	1,90		
Gravidez sem intercorrências*				0,45-1,48	0,51
Sim	44	10,92	1,00		
Não	13	8,97	0,82		
Idade gestacional				0,62-2,71	0,49
A termo	50	10,02	1,00		
Prematuro	7	12,96	1,29		
Amamentação exclusiva				0,65-2,36	0,51
Sim	47	9,94	1,00		
Não	10	12,35	1,24		
Duração da amamentação				0,68-2,01	0,57
6 meses ou mais	17	9,24	1,00		
Menos de 6 meses	40	10,81	1,17		

1= Razão de Prevalência, 2= Intervalo de Confiança a 95%, 3= Valor de p do Teste Qui-Quadrado de Mantel Haenszel, *Dados perdidos.

Tabela 5

Estimativas das RP brutas e ajustados e os respectivos Intervalos de Confiança a 95%, para a associação entre baixo peso ao nascer e atraso na erupção, de acordo com a idade, obtidas pela regressão logística, Salvador-BA, 2014 (n=520).

Atraso na erupção	Idade da criança			
	Maior que 24 meses (n=218)		Até 24 meses (n=302)	
	RP ¹	IC95% ²	RP ¹	IC95% ²
Modelo 1 (atraso na erupção)				
Presente	0,92	0,29-2,93	2,07	0,96-4,44
Modelo 2 (atraso, ajustado por gravidez com intercorrência e amamentação)				
Presente	0,89	0,28-2,82	2,27	1,02-5,07

1=Razão de Prevalência, 2=Intervalo de Confiança a 95%.

atraso na erupção (RP=1,51; IC95%=0,79-2,86). Dentre as covariáveis selecionadas para esta análise, apenas a escolaridade materna apresentou uma associação positiva e estatisticamente significativa com o desfecho em estudo, sendo maior a ocorrência de atraso na erupção entre crianças com mães de baixa escolaridade (RP=1,91; IC95%=1,14-3,18) (Tabela 4).

As covariáveis não se comportaram como modificadoras de efeito ou confundidoras, na análise estratificada. Na modelagem, mediante uso do método de regressão logística, o mesmo resultado foi observado. Contudo, baseado na literatura, o modelo final foi controlado pela covariável idade da criança, e medidas de associação bruta e ajustada pela amamentação exclusiva e gravidez sem intercorrências foram geradas. Desse modo, verificou-se uma associação positiva entre BPN e ocorrência de atraso na erupção entre as crianças com menos de 24 meses (RP ajustada=2,27, IC95%=1,02-5,07) (Tabela 5).

Os diagnósticos realizados para os modelos logísticos ajustados nos estratos (idade=0 e idade=1), respectivamente, mediante o teste qui-quadrado de Hosmer e Lemeshow ($p=0,842$ e $p=0,067$), a área sob a curva ROC, 0,59 e 0,55, que mostraram aceitável discriminação entre os atrasos (1) e não atrasos (0) em relação ao BPN (exposição), além da concordância do modelo, 89,8% e 89,3, alta especificidade, 100% e 100%, e os padrões de covariáveis influentes, indicaram que os modelos ajustam-se bem aos dados.

Discussão

Os resultados encontrados sugerem que existe, na população estudada, associação entre o BPN e a ocorrência de atraso de erupção em crianças menores de 24 meses de idade. Após o ajuste pelas variáveis independentes amamentação exclusiva no seio e gravidez sem intercorrências, houve um aumento da força dessa associação que passou a ser estatisticamente significativa.

Considerando-se as medidas de ocorrência do atraso de erupção dental (AED) observadas neste estudo, pode-se dizer que a prevalência global (10,29%), e a prevalência verificada entre as crianças com BPN (14,71%) são menores quando comparadas aos resultados de outros estudos envolvendo a mesma faixa etária. Aktoren *et al.*²⁶, por exemplo, verificaram que 21,95% das crianças prematuras estudadas tiveram seu primeiro dente erupcionado após os 10 meses de idade.

Este estudo reforça a hipótese de que fatores biológicos e nutricionais presentes na vida “precoce”

influenciam os padrões de erupção dental em fases posteriores da vida. Especificamente, os efeitos do crescimento intrauterino e do estado nutricional podem ser verificados na dentição decídua. Observou-se que crianças com BPN tiveram maior ocorrência de AED. O que está de acordo com o estudo de Rezende *et al.*¹⁶, no qual as crianças que nasceram com baixo peso apresentaram erupção dental tardia comparada à das crianças que tiveram peso ao nascer maior que 2.500g. Segundo Andrade *et al.*²³, a erupção dental é o sinal de desenvolvimento mais afetado por variáveis que vem sendo mais frequentemente descritas como atuantes na evolução integral da criança. Assim, entre as crianças nascidas com baixo peso, prematuras, desnutridas, que não estão mamando ou que não mamaram em nenhum período da vida, filhos de mães adolescentes e cuja escolaridade não ultrapassou a quarta série do primeiro grau apresentaram risco significativo de atraso na dentição em comparação com as crianças que não apresentaram essas condições.

Ramos *et al.*¹² também encontraram uma associação positiva estatisticamente significativa entre peso ao nascer e o tempo de erupção do primeiro dente, quando a idade cronológica foi utilizada, como neste estudo.

De acordo com estes autores, crianças cujo peso ao nascer foi inferior a 1.500g tiveram seu primeiro dente erupcionado mais tarde, quando comparadas aquelas cujo peso ao nascer foi entre 1.500 e 2.499g e aquelas cujo peso ao nascer foi igual ou superior a 2.500g. Entretanto, quando a idade corrigida foi utilizada, não houve diferença estatisticamente significativa nos três grupos de peso ao nascer.

No trabalho de Sjjadian *et al.*,¹³ a análise de regressão linear identificou uma correlação linear negativa entre peso ao nascer e erupção do primeiro dente decíduo. Esse resultado sugere que variáveis nutricionais e de desenvolvimento ao nascimento e através da *early life* podem ser importantes preditores da cronologia de erupção do primeiro dente decíduo.

Al-Sayagh *et al.*²¹ observaram erupção atrasada dos dentes decíduos nas crianças com BPN em relação com as crianças do grupo controle em todos os grupos de idade exceto no grupo com 4 a 6 meses de idade. Ao comparar a média de idade de erupção entre as crianças nascidas de peso normal e as crianças de baixo peso, Um *et al.*⁴ verificaram que a mesma ocorreu significativamente mais cedo nas crianças nascidas de peso normal, com exceção do primeiro molar superior e dos caninos superiores e inferiores.

Destaca-se no presente estudo a abordagem de

variáveis potencialmente associadas à prematuridade e a intercorrências na gestação (uso do tabaco, infecção urinária e outras). Assim, reforça-se a hipótese de que crianças que apresentam quadro de desnutrição antes do nascimento, período no qual os dentes ainda estão sendo formados, sofrem um insulto nutricional que pode ocasionar prejuízo no desenvolvimento dos dentes decíduos.¹ Como o BPN pode ser decorrente da restrição do crescimento intrauterino, que é uma condição relacionada com uma nutrição inadequada, poderia alterar a magnitude do atraso na erupção da dentição decídua.^{24,29}

Diferentemente do presente estudo, Um *et al.*⁴ não encontraram correlação estatisticamente significativa entre a cronologia de erupção dos dentes decíduos e o peso ao nascimento. Os resultados apontam para o fato de que o bebê, mesmo nascido prematuro ou de baixo peso, poderá vir a apresentar, em qualquer idade, tantos ou mais dentes erupcionados que bebês nascidos a termo e com peso normal desde que o seu crescimento tenha atingido um ritmo acelerado a ponto de sua altura para a idade ser representada em um percentil mais alto do que os que tiveram medidas antropométricas normais ao nascimento.

Os resultados de Alnemer *et al.*¹⁰ mostraram uma relação distinta entre peso ao nascer e números de dentes erupcionados. Segundo os autores, AED é comum em bebês prematuros com relação à dentição decídua, mas o desenvolvimento *catch-up* ocorre após a primeira infância e regulariza a cronologia de erupção.

Retardo do desenvolvimento dentário em crianças prematuras foi também pesquisado por Zaidi *et al.*²⁴ que identificou esta como uma causa do AED. Observa-se que neste estudo a prematuridade foi uma variável de ajuste importante na modelagem. Isto porque alguns estudos demonstraram um atraso na erupção dental entre crianças prematuras, mas quando a idade corrigida foi considerada, nenhum atraso foi encontrado na cronologia de erupção.^{8,10,29} A idade corrigida é a idade pós-natal subtraída do número de dias, semanas ou meses que faltavam para completar as 40 semanas na época do nascimento da criança.²⁹

Alnemer *et al.*¹⁰ puderam demonstrar que quanto menor o peso de nascimento maior o atraso na erupção dental. Entretanto, declararam que quando a idade corrigida foi considerada, não houve diferença entre os grupos, implicando que o atraso na erupção entre as crianças com menor peso ao nascer foi simplesmente atribuído ao seu nascimento prematuro. O BPN poderia assim levar a um retardo na erupção dental devido à prematuridade e não ao desenvolvimento dental atrasado.²⁹

Neste estudo, a análise de confundimento e interação não revelou a necessidade de ajustes ou controles pelas covariáveis pesquisadas. Entretanto, é reconhecido que as crianças com BPN normalmente tendem a recuperar a velocidade de crescimento entre 2 e 3 anos de idade, durante a fase de crescimento de recuperação ou *catch-up*. Esta fase é caracterizada por um aumento rápido do peso, comprimento e perímetro cefálico com uma velocidade de crescimento acelerada, ultrapassando a encontrada na população geral de crianças a termo e com peso normal ao nascer. O *catch-up weight growth* é o ganho compensatório de peso e acima dos padrões normais para determinada idade entre o nascimento e os 24 meses. Considerando o *catch-up* e que o atraso na erupção dental em crianças nascidas de baixo peso é mais evidente até 24 meses de idade,^{11,29} optou-se em fazer o controle pela covariável idade da criança, mesmo que a mesma não tenha se comportado como modificadora de efeito na análise. Associações positivas de maior magnitude foram encontradas entre as crianças com idade até 24 meses.

Como atrasos na erupção da dentição decídua são comuns em crianças que não foram amamentadas pelas mães¹ e considerando que a existência de intercorrências durante a gestação é um importante preditor da saúde infantil, foram gerados modelos ajustados pela gestação sem intercorrências e pela amamentação exclusiva.

O peso ao nascimento resulta do crescimento pré-natal e a erupção dental sofre influência cumulativa do crescimento tanto pré quanto pós-natal, além dos fatores genéticos, maternos e gestacionais.⁴ A presença de intercorrências durante a gestação, como doenças maternas, uso de medicamentos, fumo, álcool e outras drogas pode influenciar no tempo de erupção dental, seja através da ocorrência de um parto prematuro, do nascimento com peso inadequado ou de ambos, o que foi analisado neste trabalho. Como o BPN pode relacionar-se a uma menor idade gestacional, ao menor peso e a problemas sistêmicos, as crianças que nascem sob essa condição tendem a apresentar atraso na erupção dos primeiros dentes decíduos.^{24,29}

Alguns aspectos metodológicos precisam ser discutidos. Deve-se ressaltar que abordagens epidemiológicas de caráter confirmatório e que considerem os múltiplos fatores envolvidos na determinação do efeito investigado são raras no campo da epidemiologia das alterações na erupção, onde a maioria dos estudos emprega análises bivariadas ou descritivas. Há que se considerar, entretanto, o delineamento transversal do estudo e seus limites para o

teste de hipóteses causais, visto que exposição e efeito são investigados em um mesmo momento. Contudo, neste estudo, a exposição (BPN) é necessariamente anterior à erupção dentária, ainda que possa ter havido um viés de memória com relação a essa variável.

Em que pese às limitações, este estudo sugere que variáveis de desenvolvimento e nutricionais ao nascimento e durante a vida precoce podem ser importantes preditores do tempo de erupção do primeiro dente decíduo em crianças na primeira infância.

Referências

- Duarte MEQ, Andrade MA, Faria PC, Marques LS, Jorge MLR. Fatores associados à cronologia de erupção de dentes decíduos - revisão de literatura: erupção de dentes decíduos e fatores associados. *Rev Uni Vale do Rio Verde*. 2011; 9 (1): 139-51.
- Caregnato M, Mello LD, Silveira EG. Estudo da cronologia da erupção dental decídua das crianças atendidas nas clínicas do curso de Odontologia da Univali. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2009; 6 (3): 237-42.
- Brandão CF, Rocha MC. Cronologia e sequência de erupção dos dentes decíduos em crianças de 0 a 42 meses. *JBP Rev Ibero-am Odontopediatr Odontol Bebê*. 2004; 7: 528-35.
- Um L, Hsu CS, Yee R, Koh D, Lee YS, Chong MF, Cai M, Kwek K, Saw SM, Godfrey K, Gluckman P, Chong YS. Influence of metabolic linked early life factors on the eruption timing of the first primary tooth. *Clin Oral Investig*. 2016; 20 (8): 1871-9.
- Bastos JL, Peres MA, Peres KG, Barros AJ. Infant growth, development and tooth emergence patterns: a longitudinal study from birth to 6 years of age. *Arch Oral Biol*. 2007; 52 (6): 598-606.
- Suri L, Gagari E, Vastardis H. Delayed tooth eruption: Pathogenesis, diagnosis, and treatment. A literature review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004; 126 (4): 432-45.
- Pavicin IS, Dumancic J, Badel T, Vodanovic M. Timing of emergence of the first primary tooth in preterm and full-term infants. *Ann Anat*. 2016; 203: 19-23.
- Fernandes Neto PG, Falcão MC. Cronologia de erupção dos primeiros dentes decíduos em crianças nascidas prematuras com peso inferior a 1500g. *Rev Paul Pediatr*. 2014; 32 (1): 17-23.
- Woodroffe S, Mihailidis S, Hughes T, Bockmann M, Seow WK, Gotjamanos T, Townsend G. Primary tooth emergence in Australian children: timing, sequence and patterns of asymmetry. *Aust Dent J*. 2010; 55: 245-51.
- Alnemer KA, Pani SC, Atthubaiti AM, Bawazzer M. Impact of birth characteristics, breastfeeding and vital statistics on the eruption of primary teeth among health infants in Saudi Arabia: an observational study. *BMJ Open*. 2017; 7 (12): e018621.
- Gunashekhar M, Tenny J. Longitudinal study of age and order of eruption of primary teeth in Indian children. *J Clin Exp Dent*. 2010; 3 (2): 113-6.
- Ramos SRP, Gugisch RC, Fraiz FC. The influence of gestational age and birth weight of the newborn on tooth eruption. *J Appl Oral Sci*. 2006; 14 (4): 228-32.
- Sajjadi N, Shajari H, Jahadi R, Barakat MG, Sajjadi A. Relationship between birth weight and time of first deciduous tooth eruption in 143 consecutively born infants. *Pediatr Neonatol*. 2010; 51 (4): 235-7.
- Casanova-Rosado AJ, Sánchez MM, Casanova-Rosado JF, Santilana RDR, Ramirez ME, Ruiz VO, Solis CEM. Impacto de la posición socioeconómica sobre los defectos de desarrollo del esmalte erupción primaria. *Rev CES Odontol*. 2012; 25 (1): 22-31.
- Verma N, Bansal A, Tyagi P, Jain A, Tiwary V, Gupta R. Eruption chronology in children: a cross sectional study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2017; 10 (3): 278-82.
- Rezende KMPC, Zöllner MSAC, Santos MRN. Avaliação da Erupção Dental Decídua em Bebês Considerados de Risco. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2010; 10 (1): 61-5.
- Vantine FF, Carvalho PL, Candelária LFA. Estudo dos fatores que alteram a cronologia de erupção dentária. *Rev Bras Epidemiol*. 2010; 13 (2): 246-58.
- Lynch RJ. The primary and mixed dentition, post-eruptive enamel maturation and dental caries: a review. *Int Dent J*. 2013; 63 (Suppl. 2): 3-13.
- Thomaz EB, Alves CM, Ribeiro CC, Batista RF, Simões VM, Cavalli R, Rasaiva MDAC, Cardoso VC, Bettiol H, Barbieri MA, da Silva AA. Perinatal outcomes and changes in the oral cavity: Brazilian cohorts of Ribeirão Preto and São Luis. *Rev Bras Epidemiol*. 2015; 18 (4): 966-70.
- Peedikayil FC. Delayed tooth eruption. *e-Journal of Dentistry*. 2011; 1 (4): 81-6.
- Al-Sayagh GD, Qasim AA, Al-Rawi BA. The effect of premature birth on the primary dentition. *Al-Rafidain Dent J*. 2008; 8 (1): 18-22.
- Zaidi I, Tahyath MN, Singh S, Sinha A. Preterm birth: a primary etiological factor for delayed oral growth and development. *Int J Clin Pediatric Dent*. 2015; 8 (3): 215-9.

Contribuições dos autores

Castro CRS, Vianna MIP, Cabral MBBS e Mota ELA - elaboração do artigo, análise e interpretação dos dados, escrita do rascunho do manuscrito, revisão crítica do conteúdo e elaboração da versão final do manuscrito. Cangussu MCT - escrita do rascunho do manuscrito, revisão crítica do conteúdo e elaboração da versão final do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

23. Andrade KC, Souza SB, Szarfarc SC. Desenvolvimento neuromotor e dentição de crianças atendidas em serviços públicos de saúde do Brasil, no primeiro ano de vida. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2007; 17 (2): 37-44.
24. Ferrini FRO, Marba STM, Gavião MB. Alterações bucais em crianças prematuras e com baixo peso ao nascer. *Rev Paul Pediatr.* 2007; 25 (1): 66-71.
25. Cabral MBBS, Mota ELA, Cangussu MCT, Vianna MIP, Floriano FR. Risk factors for caries-free time: longitudinal study in early childhood. *Rev Saúde Pública.* 2017; 51 (118): 1-12.
26. Aktoren O, Tuna EB, Guven Y, Gokcay G. A study on neonatal factors and eruption time of primary teeth. *Community Dent Health.* 2010; 27 (1): 52-6.
27. Hosmer DW, Lemeshow S. A goodness-of-fit test for the multiple logist regression model. *Communications in Statistics.* 1980; A10: 1043-69.
28. Stata Corporation, 1997. *Stata Reference Manual Release 7.* College Station: Stata Corporation.
29. Paulsson L, Bondemark L, Soderfeldt B.A Systematic Review of the Consequences of Premature Birth on Palatal Morphology, Dental Occlusion, Tooth-Crown, Dimensions, and Tooth Maturity and Eruption. *Angle Orthodontist.* 2004; 74 (2): 269-79.

Recebido em 22 de Janeiro de 2018

Versão final apresentada em 21 de Setembro de 2018

Aprovado em 25 de Julho de 2019