

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

LIRANE DA SILVA CARNEIRO SULIANO

PREMATURIDADE ASSOCIADA À MÁ OCLUSÃO: ESTUDO PROSPECTIVO



CURITIBA

2019

LIRANE DA SILVA CARNEIRO SULIANO

PREMATURIDADE ASSOCIADA À MÁ OCLUSÃO: ESTUDO PROSPECTIVO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente na Área de Concentração em Ortodontia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Paula Guimarães  
Vieira Cavalcante da Silva  
Coorientador: Prof. Dr. Jairo Gross

CURITIBA

2019

S949 Suliano, Lirane Carneiro  
Prematuridade associado à má oclusão : estudo transversal [recurso eletrônico] / Lirane Carneiro Suliano. – Curitiba, 2019.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante da Silva

Coorientador: Prof. Dr. Jairo Gross

1. Recém-nascido prematuro. 2. Má oclusão. 3. Anormalidades craniofaciais. I. Silva, Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante da. II. Gross, Jairo. III. Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

NLMC: WU 440

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS/JFPR  
BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, BIBLIOTECÁRIA: RAQUEL PINHEIRO COSTA  
JORDÃO CRB 9/991

## *Termo de Aprovação*

Os Membros da Banca Examinadora designada pelo colegiado do **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO - MESTRADO E DOUTORADO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE**, do Setor de Ciências Saúde da Universidade Federal do Paraná, foram convocados para realizar arguição a Doutoranda,

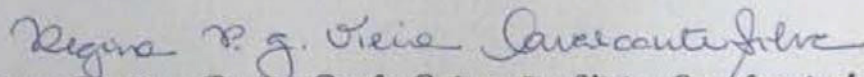
*Lirane da Silva Carneiro Suliano*

em relação a sua **Tese de Doutorado** intitulada:

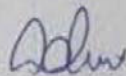
**"PREMATURIDADE ASSOCIADA À MÁ OCLUSÃO:  
ESTUDO PROSPECTIVO"**

Realizado a avaliação do trabalho são de parecer favorável à **Aprovação** da acadêmica **Doutor em Saúde da Criança e do Adolescente**,  
Área de Concentração: *Neonatologia e Terapia Intensiva Neonatal*,  
Área Específica: *Odontologia*.

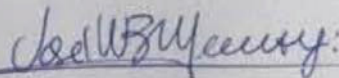
Curitiba, 24 de maio de 2019



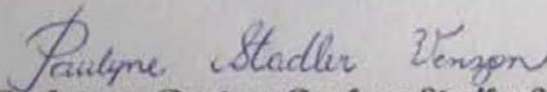
**Professora Doutora Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante da Silva**  
Professor Associada do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná-UFPR; *Orientadora*.



**Professora Doutora Cristina Terumy Okamoto**  
Professora Titular do Departamento de Pediatria da Universidade Positivo - UP; *Primeira Examinadora*.



**Professor Doutor José Vitor Nogueira Borges de Menezes**  
Professor Associado do Departamento de Estomatologia da Universidade Federal do Paraná-UFPR; *Segundo Examinador*.



**Professora Doutora Paulyne Stadler Venzon**  
Professora Associada do Departamento de Pediatria do Setor de Ciências Saúde da UFPR; *Terceira Examinadora*.

**DEDICO ESTE TRABALHO**

*Aos meus pais, José e Salete,  
pelo amor incondicional, pelo apoio e  
por serem exemplo de determinação,  
amor e humildade. Em especial,  
à minha mãe, pois sem ela seria  
impossível concretizar este sonho.*

*Ao Halley,  
pelo infinito apoio, pela paciência,  
compreensão e companheirismo. Por  
compartilhar os momentos mais importantes  
da minha vida. Por não me deixar desistir e  
segurar minha mão nessa jornada.*

*Ao Matheus e ao Daniel, meus eternos  
amores, pelo carinho  
e por compreenderem, cada um a  
sua maneira, a minha ausência.*

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente quero agradecer a Deus, por me dar vida plena e em abundância, por dar vida aos meus projetos, pelo privilégio de levantar todas as manhãs e dar sentido ao meu viver e por devolver a saúde do meu filho, permitindo que eu concluísse esse curso.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, na pessoa de sua Coordenadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante da Silva, pela oportunidade de me desenvolver na área da pesquisa.

Os meus sinceros agradecimentos à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante da Silva, por haver aceitado me orientar, pelo empenho e dedicação e pelo ensinamento transmitido.

Ao Prof. Dr. Jairo Gross, pela orientação prestada e os ensinamentos transmitidos.

À Dr.<sup>a</sup> Mônica Lima, pelos ensinamentos propiciados, pela paciência nas aulas, pelo direcionamento, meu muito obrigado.

Ao Dr. Sérgio Antoniuk, ao Dr. Isaak Bruck pela oportunidade de aprender e de realizar estudos, pesquisa e publicação.

À Dra. Katia Aceti Oliver, obrigada por tornar minha coleta tão fácil e prazerosa, por acreditar em mim, me apoiar e me ajudar a realizar este sonho. Aprendi muito com você, com seu exemplo de dedicação e profissionalismo.

Às colegas da Pós-graduação, secretárias do CENEP, do serviço da Puericultura e do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, meus agradecimentos.

Agradeço à CAPES pelo apoio e financiamento desta pesquisa.

Aos pais que permitiram a participação de seus filhos neste estudo e aos queridos pacientes pela colaboração.

À Dr.<sup>a</sup> Sandra Silvério-Lopes, Dra Maria Lucia Jorge, que com dedicação e paciência me orientaram em muitas das minhas produções científicas que possibilitaram o meu caminhar nesta pesquisa.

Aos meus familiares, amigos, colegas, professores e alunos, que de alguma forma me estimularam, me apoiaram, torceram ou colaboraram na concretização deste Doutorado. Minha profunda gratidão a todos.

*O impossível existe até que alguém  
duvide dele e prove o contrário*

Albert Einstein

## RESUMO

A alta incidência da má oclusão em prematuros sugere que a prematuridade pode ser um fator de risco. Este estudo avaliou alterações oclusais em crianças prematuras que fizeram uso ou não do tubo orotraqueal. Estudo observacional, analítico, caso-controle com coleta prospectiva de dados sobre má oclusão e fatores associados. A amostra incluiu crianças na fase de dentição decídua atendidas no Ambulatório da Puericultura de Recém-Nascido de Risco do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Foram 139 prematuros, sendo 52 sem má oclusão e 87 com má oclusão. Observada alteração oclusal em 62,5% da amostra (n = 87); maior entre nascidos prematuros com uso do tubo orotraqueal (n = 52, 59,7%) que em prematuros sem intubação (n = 35, 38,8%) (p = 0,10). Não se observou diferença no tempo de intubação orotraqueal entre os grupos (p = 0,33). Entre grupos com e sem oclusopatia não houve diferença na idade cronológica, sexo, peso, comprimento, perímetro cefálico e Apgar. 92 crianças foram amamentadas: 73,1% sem má oclusão e 62,1% com má oclusão. Quanto aos hábitos nas crianças com má oclusão mais frequente e maior o tempo de uso de chupeta (p=0,01) e de mamadeira (p=0,02). Entre crianças submetidas à intubação orotraqueal o uso de chupeta esteve associado a risco 2 vezes maior de má oclusão. 97,7% (85) dos casos de oclusopatia apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% (51) havia associação intubação e hábitos deletérios. Conclusão: constata-se que a prematuridade é um fator de risco para má oclusão, principalmente quando associada a hábitos deletérios e intubação orotraqueal.

**Palavras-chave:** Prematuridade. Hábitos deletérios. Má oclusão Alteração crâniofacial.

## ABSTRACT

The high incidence of malocclusion in premature infants suggests that prematurity may be a risk factor. This study evaluated malocclusion in premature infants who had orotracheal tube use. An observational, analytical, case-control study with prospective data collection on malocclusion and associated factors. The sample included children in the deciduous teething stage attended at the Newborn Child's Risk Outpatient Clinic at the Clinical Hospital of the Federal University of Paraná. There were 139 premature infants, 52 of whom had no malocclusion and 87 with malocclusion. Occlusal alteration was observed in 62.5% of the sample ( $n = 87$ ); ( $n = 52$ , 59.7%) than in preterm infants without intubation ( $n = 35$ , 38.8%) ( $p = 0.10$ ). There was no difference in the time of orotracheal intubation between the groups ( $p = 0.33$ ). Among groups with and without occlusion, there was no difference in chronological age, sex, weight, length, cephalic perimeter and Apgar. 92 children were breastfed: 73.1% without malocclusion and 62.1% with malocclusion. As for the habits in children with more frequent malocclusion, the time of pacifier ( $p = 0.01$ ) and bottle feeding ( $p=0.02$ ) was higher. Among children submitted to orotracheal intubation, pacifier use was associated with a 2-fold increased risk of malocclusion. 97.7% (85) of cases of occlusion had some deleterious habit. In 58.6% (51) there was an association between intubation and deleterious habits. Conclusion: prematurity is a risk factor for malocclusion, especially when associated with deleterious habits and orotracheal intubation.

**Key-words:** Prematurity. Harmful habits. Oclusopatia. Craniofacial alteration.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL DE NASCIMENTOS PREMATUROS .....	25
FIGURA 2 - TRÊS PLANOS OCLUSAIS NA DENTIÇÃO DECÍDUA.....	33
FIGURA 3 - MORDIDA ABERTA (MA) .....	38
FIGURA 4 - MORDIDA PROFUNDA (MP) .....	38
FIGURA 5 - MORDIDA CRUZADA POSTERIOR .....	39
FIGURA 6 - MORDIDA CRUZADA ANTERIOR.....	39
FIGURA 7 - RETRUSÃO MANDIBULAR.....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - ÍNDICE MUNDIAL DE NASCIMENTOS PREMATUROS.....	24
GRÁFICO 2 - TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL DE CURITIBA .....	26
GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO ...	51
GRÁFICO 4 - DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO DE ACORDO COM A IDADE GESTACIONAL .....	52
GRÁFICO 5 - TEMPO DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO .....	52
GRÁFICO 6 - TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO .....	53
GRÁFICO 7 - GRÁFICO DE COLUNAS PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS A MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	56
GRÁFICO 8 - GRÁFICO DE COLUNAS PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	58

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO .....	51
TABELA 2 - HÁBITOS NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO .....	53
TABELA 3 - DIAGNÓSTICO CLÍNICO-ODONTOLÓGICO NO GRUPO COM MÁ OCLUSÃO .....	54
TABELA 4 - VARIÁVEIS PREDITIVAS DE MÁ OCLUSÃO .....	54
TABELA 5 - MATRIZ DE INDICADORES PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	55
TABELA 6 - ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	55
TABELA 7 - TABELA DE BURT E ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO PARA MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	56
TABELA 8 - MATRIZ DE INDICADORES PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	57
TABELA 9 - ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS A MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	57
TABELA 10 - TABELA DE BURT E ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO PARA MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018 .....	58

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAP	- <i>American Academy of Pediatrics</i>
AHA	- <i>American Heart Association</i>
ATM	- Articulação Temporomandibular
CENEP	- Centro de Neurologia Pediátrica
CET	- Cânula Endotraqueal
CPAP	- Pressão Positiva Contínua na via Aérea
DBP	- Displasia Broncopulmonar
DDE	- Desenvolvimento de Defeito do Esmalte
DP	- Desvio-Padrão
DTM	- Distúrbio Temporomandibular
IG	- Idade Gestacional
IOT	- Intubação Orotraqueal
IU	- Intrauterina
MO	- Má oclusão
OMS	- Organização Mundial de Saúde
PC	- Perímetro Cefálico
PIG	- Pequeno para a Idade Gestacional
PTT	- Prematuro Tardio
RCIU	- Restrição do Crescimento Intrauterino
REM	- <i>Rapid Eye Moviment</i>
RN	- Recém-Nascido
SDR	- Síndrome do Desconforto Respiratório
SNC	- Sistema Nervoso Central
TCLE	- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TORCH	- Toxoplasmose, Sífilis, Rubéola, Citomegalovírus, Herpes
S	
UFPR	- Universidade Federal do Paraná
UTI	- Unidade de Terapia Intensiva
	VPM – Ventilação Pulmonar Mecânica

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1	OBJETIVOS .....	18
1.1.1	Objetivo geral .....	18
1.1.2	Objetivos específicos .....	18
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	20
2.1	PREMATURIDADE .....	20
2.1.1	Conceitos e definições .....	20
2.1.2	O crescimento de recuperação do prematuro .....	21
2.1.3	Fatores de risco para a prematuridade .....	22
2.1.4	Epidemiologia da Prematuridade .....	23
2.1.5	Fatores que induzem ao uso de ventilação mecânica na prematividade .....	26
2.1.5.1	Insuficiência respiratória no período neonatal .....	27
2.1.5.2	Asfixia perinatal .....	28
2.1.5.3	Apneia da prematuridade .....	29
2.1.6	Intubação traqueal .....	29
2.2	DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO DA PRIMEIRA DENTIÇÃO .....	31
2.3	DESENVOLVIMENTO PATOLÓGICO DA PRIMEIRA DENTIÇÃO .....	34
2.3.1	Mal oclusões .....	37
2.4	EFEITOS DA PREMATURIDADE NO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO .....	40
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	44
3.1	TIPO DE ESTUDO .....	44
3.2	LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO .....	44
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....	44
3.4	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....	44
3.5	CASUÍSTICA .....	45
3.6	POPULAÇÃO DE ESTUDO .....	45
3.6.1	Grupo de estudo .....	45
3.6.2	Grupo controle .....	45
3.7	AMOSTRA E TÉCNICA DE AMOSTRAGEM .....	46

3.7.1	Grupo de estudo .....	46
3.7.2	Grupo controle .....	46
3.8	HIPÓTESES E VARIÁVEIS DE ESTUDO .....	46
3.9	PROCEDIMENTOS .....	46
3.9.1	Definições operacionais.....	47
3.9.2	Instrumento de coleta de dados .....	48
3.9.3	Tabulação e gerenciamento de dados .....	49
3.10	ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	49
3.11	ÉTICA EM PESQUISA .....	50
3.12	FOMENTO PARA A PESQUISA .....	50
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>51</b>
4.1	ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA O DESFECHO MÁ OCLUSÃO .....	54
4.2	ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA O DESFECHO AUSÊNCIA DE MÁ OCLUSÃO.....	57
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>59</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>67</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>68</b>
	<b>APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO</b> .....	<b>78</b>
	<b>APÊNDICE 2 - AVALIAÇÃO CLÍNICA</b> .....	<b>79</b>
	<b>APÊNDICE 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b> .....	<b>80</b>
	<b>ANEXO 1 - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS DO HOSPITAL DE CLÍNICA DA UFPR</b> .....	<b>83</b>
	<b>PRODUÇÃO CIENTÍFICA – ARTIGO</b> .....	<b>84</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Estudo divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) mostrou que por ano nascem, em todo o mundo, 15 milhões de bebês prematuros (antes de completar 37 semanas de gestação), sendo que Brasil e Estados Unidos estão entre os dez países com maiores números de partos prematuros (WHO, 2015). Estima-se que a prevalência de nascimentos prematuros no Brasil seja de 11,8%, sendo que a mortalidade neonatal é responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010).

A tendência crescente em vários países vem trazendo grandes preocupações às autoridades, tendo em vista que as complicações relacionadas com a prematuridade são a primeira causa de mortes neonatais e infantis em países de renda média e alta (LAWN et al., 2010), incluindo o Brasil (GOLDANI et al., 2002; BARROS et al., 2010; VICTORA et al., 2011).

Pesquisas apontam que são inúmeros os fatores envolvidos no nascimento destas crianças que, por vezes, estão relacionados com doenças no feto ou na mãe (POPKIN; ADAIR; AKIN, 1990).

Há também associações com fatores genéticos, cuidados obstétricos, estado nutricional, infecções, exposição tóxica, cuidados pré-natais, demográficos, psicossociais e problemas ambientais amplamente relatados na literatura médica (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007; GUEDES, 2015; OLIVEIRA et al., 2016).

Podem ser citados como co-fatores que favorecem o nascimento prematuro os avanços na medicina da fertilidade e na medicina neonatal, ocasionando o aumento de gestações múltiplas, além de fatores como a falta de assistência pré-natal ou seu início tardio, e ainda a inobservância acerca das recomendações médicas, permanência de hábitos nocivos à saúde, como fumar, consumir álcool e drogas durante a gestação, e suas consequências deletérias para a saúde do feto (OLIVER, 2010; TSANG, 2016).

As pesquisas mostram que os enormes avanços científicos e tecnológicos, especialmente nas duas últimas décadas, aliados aos novos conhecimentos acerca da fisiologia neonatal, acabaram por resultar em uma maior sobrevivência de recém-nascidos prematuros (RNPT).

Em que pese os ótimos resultados alcançados e das promissoras possibilidades que eles representam, infelizmente as intercorrências que resultam em mortalidade e morbidade ainda são consideradas relevantes, conforme apontam as pesquisas realizadas pelas equipes multidisciplinares que fazem o acompanhamento ambulatorial desses pacientes (RUGOLO, 2005; MALLY; BAILEY; HENDRICKS-MUNOZ, 2010; BRUCK; OLIVER; ANTONIUK, 2011; GERMA et al., 2012).

Os estudos demonstram firmemente que crianças nascidas pré-termo continuam a apresentar, em quase todos os órgãos, sérias complicações e condições precárias quando o assunto é vida extrauterina. As alterações que mais se destacam são as relacionadas com o sistema respiratório, cardiovascular, renal, gastrointestinal, estomatognático, metabólicas, hematológicas, imunológicas e cerebrais (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007).

Pesquisadores das mais diversas áreas intensificaram os estudos com o intuito de minimizar as chamadas complicações da prematuridade, passando a utilizar novas terapêuticas, nas quais destacam-se o incremento no uso de corticoide antenatal e a terapia de reposição de surfactante no recém-nascido prematuro, estratégias que se revelaram eficientes na redução da mortalidade neonatal (RUGOLO, 2005).

Nessa linha, a reanimação em salas de parto e nas unidades de tratamento intensivo (UTI) neonatal, ampliou-se o emprego da intubação orotraqueal (IOT), por tratar-se de manobra potencialmente salvadora de vidas, havendo um consenso de que a ventilação mecânica constituiu um fator determinante no aumento da sobrevivência dos recém-nascidos prematuros (BOHRER, 2011; NISZCZAK, 2013).

Contudo, a assistência integral não pode estar resumida à sobrevivência dos RNPT, mas precisa ser mais abrangente, humanizada e preventiva, garantindo não apenas a qualidade de vida dessas crianças (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007), mas atuando sob uma perspectiva de individualização do tratamento (BYERS, 2003).

Os estudos transversais e longitudinais revelam que o período neonatal em RNPT está repleto de complicações médicas que podem acarretar alterações no desenvolvimento das estruturas maxilares (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007; RYTHÉN, 2012; GUEDES et al., 2015).

Esses mesmos estudos apontam que as manifestações incluem deformações palatais, defeitos do esmalte, variações do tamanho dos dentes e deformidades na forma dos dentes, além de más oclusões e do aumento dos riscos de cárie precoce e desgaste dentário, todos fatores relacionados com a prematuridade e suas complicações (SEOW, 1997; PAULSSON; BONDEMARK; SODERFELDT, 2004; FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007; MELO, 2012; GUEDES et al., 2015; TSANG, 2016).

A consequência é o surgimento de alterações estéticas e de suscetibilidades dentárias a estágios cariosos dolorosos e patológicos como dilacerações, que podem levar à má oclusão (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007; GUEDES et al., 2015).

Foram encontrados parâmetros significativamente distintos entre adolescentes nascidos prematuros e adolescentes nascidos a termo em estudo realizado com análise cefalométrica em que foram observadas alterações na relação da morfologia craniofacial. Segundo esse mesmo estudo, a base craniana anterior nos prematuros era menor, o perfil esquelético menos convexo, o comprimento maxilar era menor e os incisivos inferiores eram mais retro inclinados e retraídos (PAULSSON; BONDEMARK, 2009).

Nesse aspecto importante destacar que na vida pós-natal o crescimento cefálico ocorre fundamentalmente nos primeiros cinco anos de vida, sendo que no primeiro ano de vida ele atinge entre 61% e 75% e até os seis anos de idade a criança apresenta 80% do crescimento facial de um adulto (GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012; BASTOS, 2013).

No caso dos prematuros, eles se destacam por apresentarem um período de recuperação de crescimento conhecido como *catch-up* que ocorre entre os três e quatro anos de idade, e o primeiro dado antropométrico a atingir o *catch-up* é o perímetro craniano (RUGOLO, 2005). Percebe-se que alterações na circunferência da cabeça de crianças nascidas prematuras tem relações efetivas com má oclusão dentária (GUEDES et al., 2015).

A dentição decídua completa se dá na primeira infância, por volta de 2 anos e meio (ALMEIDA et al., 2008; BASTOS, 2013). Nesta fase existe um importante surto de crescimento da face, inclusive da mandíbula, a favorecer a harmonia e o equilíbrio do sistema estomatognático (GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012).

Serão consideradas más oclusões as anomalias do crescimento e desenvolvimento dos músculos e ossos da mandíbula e maxila no período da infância

e adolescência, que geram alterações estéticas, funcionais e desvios morfológicos do aparelho mastigatório, tais como: mastigação, fonação, respiração, deglutição, e até mesmo mesmo alterações na postura corporal (SIMÕES, 2003; GIMENEZ et al., 2008; ALBUQUERQUE et al., 2009; GUZZO et al., 2014).

Diversos estudos epidemiológicos demonstram prevalências elevadas de mal oclusão na dentição decídua (SILVA FILHO et al.; 2003; BASTOS, 2013).

Para a OMS esse é o terceiro problema de saúde bucal mais relevante no mundo, e motivo de preocupação no âmbito da saúde pública, uma vez que os desvios da dentadura decídua perpetuam-se na dentadura mista e permanente. Sendo assim, exige a adoção de medidas preventivas e interceptadoras diante de alterações funcionais e anatômicas, considerando que o tratamento precoce aponta resultados positivos em resposta tissular em crianças (GIMENEZ et al., 2008; AZEVEDO et al., 2009; ALBUQUERQUE et al., 2009).

A qualidade de vida e os aspectos que envolvem a sobrevivência dos RNPT devem ser prioridade para os profissionais da saúde, especialmente num contexto em que as práticas médicas e odontológicas buscam primar pela prevenção de doenças.

Este estudo se propõe a investigar a prevalência de má oclusão na prematuridade e os fatores de risco associados.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Avaliar a prevalência de oclusopatia em crianças prematuras e os fatores de risco associados.

### 1.1.2 Objetivos específicos

1. Comparar a oclusão de crianças nascidas prematuras que necessitaram tubo orotraqueal com crianças prematuras que não usaram, por meio de exame clínico;
2. Avaliar a frequência das mal oclusão nos dois grupos e qual delas é mais prevalente entre eles;

3. Avaliar os hábitos de usar mamadeira, sucção de chupeta e digital como fatores causadores de oclusopatia em crianças prematuras;
4. Verificar se a frequência e a duração do aleitamento materno influenciou a oclusopatia.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

As alterações orofaciais presentes em crianças prematuras e com baixo peso de nascimento se manifestaram na malformação do esmalte e do palato e no atraso do desenvolvimento da dentição decídua (PAULSSON; BONDERMARK; SÖDERFELD, 2004; GUEDES et al., 2015).

Distorções do arco dentário são primariamente atribuídas à pressão local decorrentes dos procedimentos e equipamentos de intubação bem como a intubação com a cânula traqueal. A atresia pode estar diretamente relacionada à malformação causada pelo tubo (TSANG, 2016).

Essas alterações podem afetar a estética e predispor os dentes à cárie, além de favorecer a má oclusão. Desta forma, verifica-se a necessidade e a importância da adoção de cuidados educativos, preventivos e interceptores para essas crianças o mais precocemente possível, evitando problemas futuros (FERRINI, 2006; GUZZO et al., 2014).

Estudos são necessários para verificar a correlação entre a prematuridade e as alterações na morfologia do palato, pois ainda não se pode determinar se crianças prematuras têm risco maior de desenvolver estas alterações, devido ao fato de a oclusopatia ter origem multifatorial (PAULSSON, 2009).

Há muitas controvérsias sobre os fatores causais da oclusopatia na prematuridade e este estudo se propõe a pesquisá-las.

### 2.1 PREMATURIDADE

#### 2.1.1 Conceitos e definições

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera pré-termo aquele que nasce antes de completar 37 semanas de idade gestacional (IG) ou com menos de 259 dias de gestação.

Os recém-nascidos prematuros podem ser classificados quanto à IG em:

- prematuros moderados: nascidos entre 32 e 36 semanas de gestação, inclusive;
- muito prematuros: nascidos entre 28 e 31 semanas de gestação, inclusive;

- prematuros extremos: nascidos com menos de 28 semanas de gestação (HOWSON; KINNEY; LAWN, 2012).

Prematuros moderados podem ser reclassificados como prematuros moderados e prematuros tardios. Prematuros moderados incluem aqueles com 32 a 33 semanas de idade gestacional, enquanto os prematuros tardios são os nascidos entre 34 semanas e 36 semanas e 6 dias de gestação (KRAMER et al., 2000).

Além da classificação dos recém-nascidos de acordo com a IG, existe a classificação quanto ao peso de nascimento:

- Baixo peso ao nascer – menos de 2.500g (até 2.499g, inclusive);
- Peso muito baixo ao nascer – menos de 1.500g (até 1.499g, inclusive);
- Peso extremamente baixo ao nascer – menos de 1.000g (até 999g, inclusive).

Em que pese alguns autores incluírem prematuridade e peso de nascimento como critérios de análise, é importante salientar que o nascimento prematuro não é sinônimo de baixo peso, assim como o contrário também não é verdadeiro, apenas são formas diferentes de classificação (WHO, 2015).

### 2.1.2 O crescimento de recuperação do prematuro

Para a literatura, a expressão *catch-up* significa recuperação do crescimento ou crescimento acelerado. O crescimento acontece de forma mais rápida que o habitual, permitindo a equiparação aos níveis considerados normais para crianças nascidas a termo e saudáveis, numa determinada idade. Em média os prematuros atingem o seu canal de crescimento em percentis considerados adequados nas curvas de crescimento entre 2 e 3 anos de idade, e o primeiro dado antropométrico a atingir o *catch up* é o perímetro craniano (MALLY; BAILEY; HENDRICKS-MUNOZ, 2010), num sinal favorável para o desenvolvimento neuropsicomotor de longo prazo (RUGOLO, 2005).

Durante os primeiros 6 meses de vida ocorre o crescimento de recuperação do perímetro cefálico, sendo observada uma fase de alta velocidade de crescimento, a ocorrer concomitantemente ao estabelecimento da primeira dentição, numa fase com alta incidência de má oclusão, sendo pertinente estimular a intervenção precoce com medidas preventivas e/ou interceptativas com a finalidade de minimizar danos ao

sistema estomatognático (HARILA-KAERA et al., 2002; MIR; MIR, 2011; GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012; BASTOS, 2013).

### 2.1.3 Fatores de risco para a prematuridade

O nascimento prematuro encontra suas causas tanto nos chamados fatores maternos quanto em fatores fetais. Dentre os fatores de risco de origem materna estão: filho anterior com baixo peso ao nascer, estado nutricional deficitário, baixo nível socioeconômico e escolaridade materna, ausência de assistência pré-natal, idade materna abaixo de 16 anos ou acima de 35 anos, curto tempo entre gestações, uso de álcool, fumo ou drogas ilícitas, estresse físico ou psicológico, baixo peso antes da gravidez ou ganho insuficiente de peso durante a gestação.

Existem ainda outros fatores como doenças maternas anteriores à gestação e complicações obstétricas nos períodos pré-parto e intraparto, como sangramentos, as infecções intraútero, doença hipertensiva (pré-eclâmpsia), ruptura prematura de membranas, trabalho de parto prematuro idiopático e restrição de crescimento intrauterino (RCIU) (HARILA; HEIKKINEN; ALVESALO, 2003; OLIVER, 2010; MELO, 2012; OLIVEIRA et al., 2016).

Pesquisas apontam os avanços na medicina da fertilidade e na medicina neonatal, além de gestações múltiplas e inovações na prática obstétrica como responsáveis pelo número crescente de crianças prematuras na comunidade (HOHOFF et al., 2005; MALLY; BAILEY; HENDRICKS-MUNOZ, 2010; TSANG, 2016), diretamente relacionados com os fatores de risco para prematuridade, (RUGOLO, 2005; FERRINI, 2006; MALLY; BAILEY; HENDRICKS-MUNOZ, 2010).

Analisando apenas os fatores ligados ao feto, as causas mais comuns são as anomalias congênitas e cromossômicas, que favorecem o nascimento de crianças em situação de risco em razão das instabilidades hemodinâmicas e fisiológicas (OLIVER, 2010; MELO, 2012).

Nos países mais pobres situações como infecções (malária e AIDS) e a gravidez na adolescência estão entre as principais causas dos elevados índices de prematuridade. São números alarmantes, sendo que o continente africano e o sul da Ásia lideram com mais de 60% dos nascimentos prematuros (Gráfico1).

Por outro lado, nas nações desenvolvidas, os partos prematuros estão relacionados com a gestação em idade avançada, com o uso de técnicas e medicamentos para fertilização que resultam em gestações múltiplas e com o número excessivo de partos por cesariana, que podem levar à interrupção da gestação antes do termo.

#### 2.1.4 Epidemiologia da Prematuridade

Recente estudo da OMS, de 2015, revelou dados estatísticos extremamente relevantes sobre os nascimentos em todo o mundo: Em proporções mundiais, um a cada dez nascimentos foi prematuro no ano de 2010, sendo estimados 15 milhões de nascimentos. Isso representa uma taxa de 11,1% dos nascimentos prematuros, sendo que um milhão evolui para óbitos em decorrência direta destes nascimentos (WHO, 2015).

Brasil, Estados Unidos, Índia e Nigéria aparecem entre os países com maiores índices de ocorrência, prova que o nascimento prematuro é um problema mundial, e em vários países as famílias mais pobres são as que apresentam maior risco de nascimentos prematuros (HOWSON; KINNEY; LAWN, 2012; VICTORA et al., 2018).

Com 279 mil partos prematuros por ano, o Brasil ocupa a décima posição no mundo, apresentando uma prevalência de nascimento de prematuros de 11,8%, índice semelhante ao da Alemanha, mas inferior aos números apresentados pelos Estados Unidos (12%) (WHO, 2015).

Pesquisadores investigaram os números da prematuridade no Brasil e também o baixo peso ao nascer. O levantamento, apoiado pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Ministério da Saúde, foi liderado pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas e contou com a participação de 12 universidades brasileiras. Segundo o estudo, há um crescimento de partos prematuros no Brasil, ao contrário do que se poderia esperar, já que o País vem reduzindo as suas taxas de mortalidade (ONUBR, 2013).

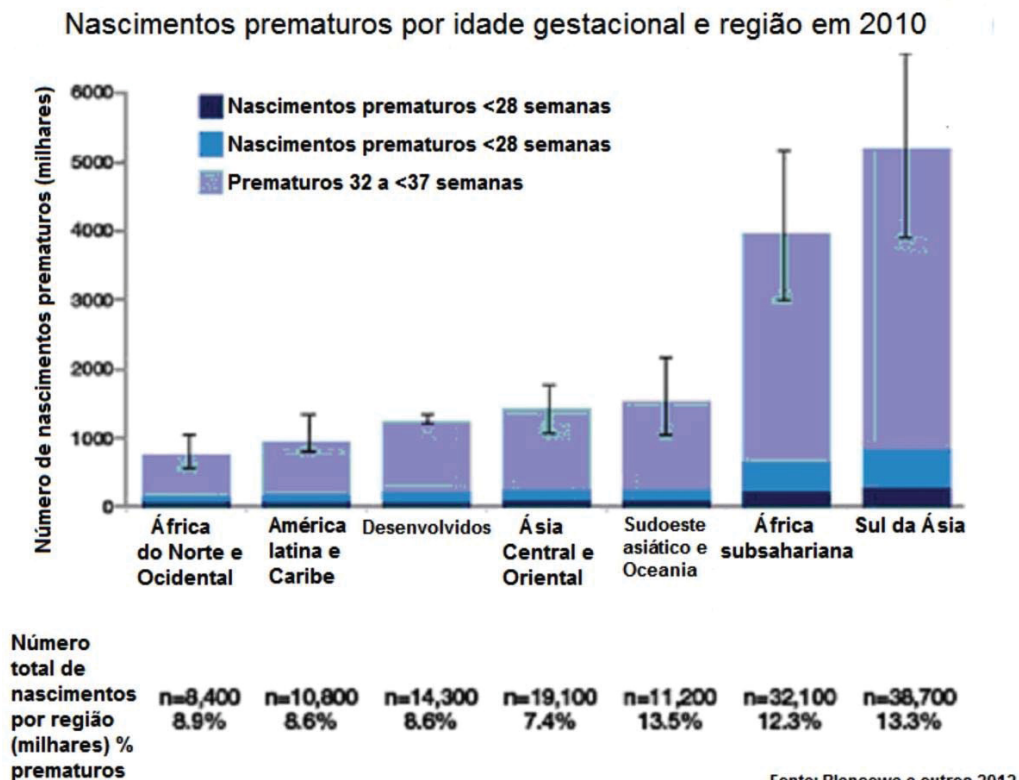
O estudo “Prematuridade e suas possíveis causas” da UNICEF aponta que a prevalência de partos de crianças prematuras no Brasil chega a 11,7%, o que ainda mantém o país na décima posição mundial (ONUBR, 2013).

Mais que isso, o estudo apontou estimativas corrigidas da prevalência de nascimentos pré-termo no Brasil no período 2000-2011 permitindo aplicar os referidos fatores de correção para estimar a prevalência de nascimentos pré-termo no país, macrorregiões e unidades da federação e nas 431 regionais de saúde para os anos 2010 e 2011 (ONUBR, 2013).

No Brasil, até 2012, o Sistema Nacional de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), que reúne informações epidemiológicas referentes aos nascimentos informados em todo território nacional, subestimava os nascimentos pré-termo em sua base de dados, não apresentando dados confiáveis sobre a taxa de prematuridade.

Dados extraídos da pesquisa “Nascer no Brasil: inquérito nacional sobre parto e nascimento”, divulgada pela Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp/Fiocruz), revelam que a taxa de prematuridade brasileira é de 11,5%, sendo 74% desses prematuros tardios (34 a 36 semanas gestacionais). De forma lenta e gradual, as informações passaram a ser unificadas nas Unidades da Federação e mudanças na forma de coleta dos dados de idade gestacional resultaram em melhoria na qualidade dos dados, mas as prevalências corrigidas de prematuridade apresentam discreta tendência crescente no Brasil, de cerca de 0,1% ao ano (ONUBR, 2013).

GRÁFICO 1 - ÍNDICE MUNDIAL DE NASCIMENTOS PREMATUROS

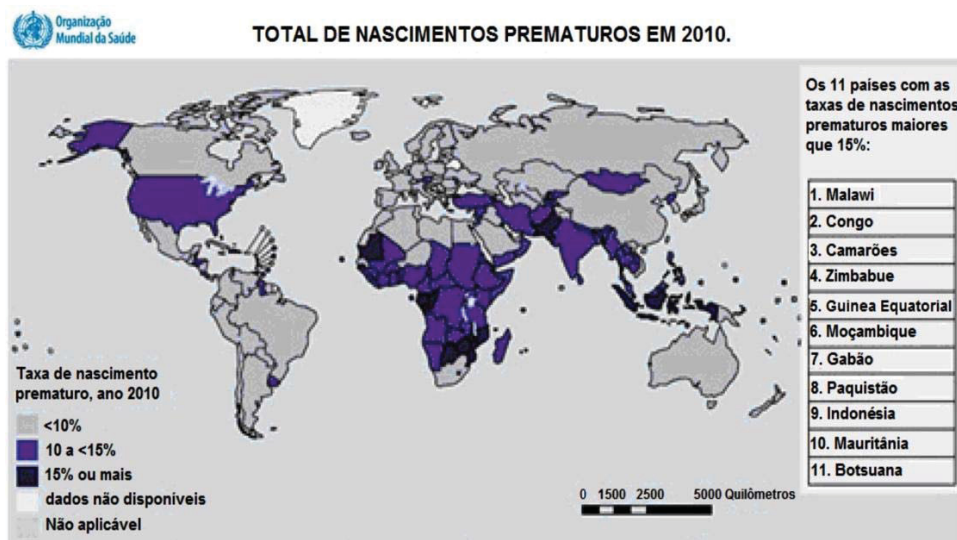


FONTE: BLENCOWE et al. (2012 apud HOWSON; KINNEY; LAWN, 2012).

A figura abaixo revela dados preocupantes por revelar que além dos 15 milhões de nascimentos prematuros a cada ano, com índices ascendentes, temos que:

- 1,1 milhão de bebês morrem em razão de complicações durante o parto prematuro;
- A taxa de prematuridade em 184 países é de 5 a 18%;
- Mais de 80% de nascimentos prematuros ocorrem entre 32 e 36 semanas de gestação e a maioria destes bebês poderia sobreviver se recebessem os cuidados essenciais ao recém-nascido prematuro;
- A taxa de nascimento prematuro é maior que 15% em 11 países (Figura 1).

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL DE NASCIMENTOS PREMATUROS



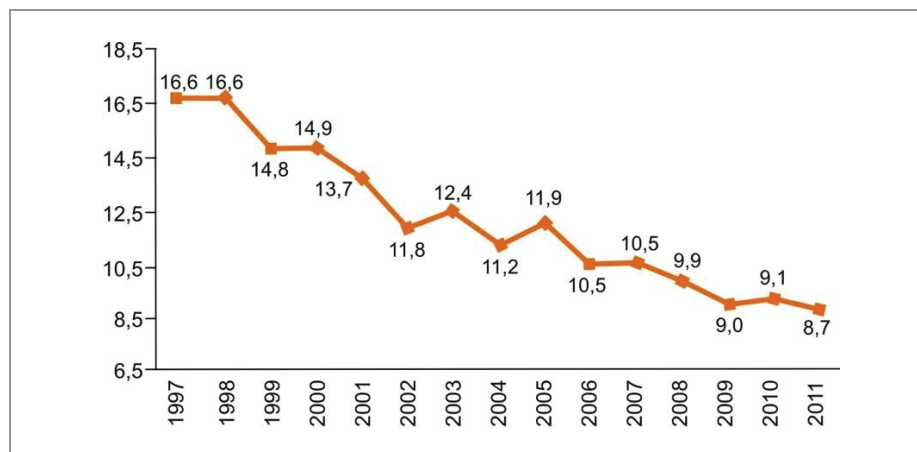
FONTE: Organización Mundial de la Salud: Sistemas de Información de Salud Pública y de Información Geográfica (SIG) (2012 apud HOWSON; KINNEY; LAWN, 2012).

Quanto aos números no Brasil, ainda que a mortalidade nos prematuros de muito baixo peso ao nascer tenha reduzido em mais de 60% nos últimos anos, esta faixa de prematuros ainda contribui com mais da metade dos óbitos neonatais (VICTORA et al., 2018). Isso demonstra que os dados são extremamente relevantes a ponto de a Sociedade Paranaense de Pediatria afirmar que o nascimento prematuros é a principal causa de mortalidade em crianças com menos de 5 anos de idade no mundo e a prematuridade é um fator determinante para a ocorrência de doenças e danos na infância, particularmente o atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, problemas respiratórios crônicos e prejuízos à visão e à audição, dada a imaturidade fisiológica do recém-nascido (NIETO et al., 2016).

No Paraná, do total de bebês nascidos vivos, 11% são considerados prematuros. Dados apontam que nos últimos 10 anos houve um aumento de 47% no número de prematuros nascidos no Estado, tendo como principais causas a infecção materna, gemelaridade e trigemelaridade, dentre outras.

O desenvolvimento da medicina perinatal e das terapias de suporte nas unidades de terapia intensiva neonatais proporcionou sensível redução nos índices de mortalidade de recém-natos de muito baixo peso (OLIVER; ANTONIUK; BRUCK, 2012; MELO, 2012), reduzindo a mortalidade infantil no Brasil de forma significativa.

GRÁFICO 2 - TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL DE CURITIBA



FONTE: DATASUS/MS 2011–SIM /SMS (dados preliminares).

NOTA: Coeficiente por 1000 nascidos vivos.

### 2.1.5 Fatores que induzem ao uso de ventilação mecânica na prematuridade

As morbidades respiratórias, frequentes e que podem ser graves, são um, dentre os muitos problemas enfrentados pelos prematuros.

O ambiente extrauterino desencadeia a respiração ativa, a queda abrupta da resistência vascular pulmonar e o aumento importante da perfusão sanguínea para o pulmão, que passa a ser exposto a concentrações de oxigênio (O<sub>2</sub>) consideravelmente maiores em relação à vida intrauterina (REBELLO; MASCARETTI, 2010).

Nesse contexto a ventilação mecânica (VM) facilita a troca gasosa, mas pode lesionar simultaneamente os pulmões e aumentar sobremaneira o risco de danos decorrentes de radicais livres de oxigênio, e a exposição a altos volumes e picos de pressão inspiratória (PIP), podendo ocasionar baurotrauma, volutrauma, atelectrauma

com a consequente lesão do epitélio respiratório (REBELLO; MASCARETTI, 2010; BAMAT et al., 2019).

Por outro lado, a ventilação mecânica traz como principais benefícios a diminuição do trabalho da respiração, a melhoria das trocas gasosas e da ventilação para os pacientes com apneia ou Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) (ADAMS; EICHENWALD, 2013; BAMAT et al., 2019).

Os diversos mecanismos de controle da respiração nos recém-nascidos pré-termos, ainda não estão completamente desenvolvidos, tornando-os suscetíveis aos distúrbios desse controle. As enfermidades que frequentemente necessitam da utilização da VM no período neonatal são a SDR, a asfixia perinatal e a apneia da prematuridade (REBELLO; MASCARETTI, 2010), que serão detalhadas a seguir.

#### 2.1.5.1 Insuficiência respiratória no período neonatal

A SDR ocorre devido à imaturidade estrutural pulmonar associada à deficiência de surfactante no nascimento, sendo a causa mais frequente de insuficiência respiratória aguda no período neonatal (PAULSSON; BONDEMARK; SÖDERFELDT, 2004; REBELLO; MASCARETTI, 2010; ADAMS; EICHENWALD, 2013).

Conhecida no passado como Doença da Membrana Hialina, manifesta-se tipicamente em recém-nascidos prematuros nas primeiras 12 a 24 horas de vida.

A deficiência de surfactante determina o aumento da gravidade da SDR, isso porque ele é sintetizado a partir da 20.<sup>a</sup> semana de gestação pelos pneumócitos do tipo II e sua produção aumenta progressivamente durante a gestação, atingindo o pico por volta da 35.<sup>a</sup> semana.

Porém, a evolução da SDR pode ser modificada pelo uso de surfactante exógeno, pela administração antenatal de corticoide ou ainda com a assistência ventilatória precoce (REBELLO; MASCARETTI, 2010; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Diversas condições são causas de falência/insuficiência respiratória neonatal e necessidade de VM:

1. Doenças e distúrbios respiratórios:
  - SDR (antiga Doença de Membrana Hialina)
  - Taquipneia transitória do RN
  - Pneumonia Congênita

- Síndrome de Aspiração Meconial, entre outras
- 2. Doenças cardiovasculares: cardiopatias congênitas, choques, insuficiência cardíaca
- 3. Distúrbios neurológicos
- 4. Infecções sistêmicas (sepse neonatal) (SEGRE; ARMELLINI; MARINO, 1995).

#### 2.1.5.2 Asfixia perinatal

Acometimento neurológico de maior relevância e gravidade durante o nascimento, caracteriza-se por hipoxemia, hipercapnia e acidose provocada por hipóxia e isquemia no período periparto. Etiologicamente está relacionada com a privação da oferta de oxigênio ao cérebro em desenvolvimento por mecanismo de hipóxia e/ou isquemia (SANTOS; MIYOSHI, 2004).

As intercorrências maternas mais comumente associadas à asfixia perinatal no prematuro são: hipertensão de qualquer etiologia, doença vascular, diabetes, hipóxia por várias etiologias, hipotensão, infecção, infarto placentário, descolamento prematuro de placenta. As alterações fetais que podem causar asfixia são: anormalidades com o cordão umbilical, as infecções, anemia, hidropsia, RCIU e pós-maturidade.

Infelizmente é difícil identificar o momento de ocorrência: nos períodos pré, peri e pós-natais. Via de regra estes eventos ocorrem nos prematuros, principalmente no período pós-natal e mais comumente nos recém-nascidos de menor idade gestacional, que estão mais sujeitos a tais complicações (AURORA; SNYDER, 2005).

A asfixia perinatal é causa da necessidade de intubação traqueal e VM. Basicamente isto acontece porque a asfixia perinatal pode resultar em Síndrome Hipóxico-Isquêmico, com danos em múltiplos órgãos e sistemas do RN. Assim, recém-nascidos que sofreram asfixia perinatal podem evoluir com necessidade de intubação traqueal e VM por dano neurológico (com falência do centro respiratório secundária à hipóxia-isquemia e apneia secundária; devido a estado de mal convulsivo e/ou necessidade de altas doses de anticonvulsivantes que podem resultar em depressão respiratória), por insuficiência cardíaca e/ou instabilidade hemodinâmica (decorrente de dano hipóxico-isquêmico ao miocárdio e falência de “bomba”), ou por complicações associadas, tais como a persistência do padrão de

circulação fetal (ou hipertensão pulmonar persistente, uma complicação frequente quando há hipóxia-isquemia perinatal, resultante do distúrbio da transição da circulação fetal para neonatal, que muitas vezes cursa com hipóxia grave e necessidade de ventilação assistida) ou síndrome de aspiração meconial (TAKAZONO, GOLIN, 2013).

#### 2.1.5.3 Apneia da prematuridade

Definida como uma pausa respiratória com duração superior a 20 segundos ou, de menor duração, se acompanhada de bradicardia e/ou cianose, a apneia está relacionada com a imaturidade do centro respiratório, dos reflexos das vias aéreas e da caixa torácica, havendo uma tendência de obstrução das vias aéreas na inspiração na laringe por esta apresentar um diâmetro pequeno, e da faringe, por ser um tubo muscular sem suporte rígido. É possível ainda em razão de uma mecânica ventilatória pouco eficiente devido às características anátomo-funcionais peculiares da caixa torácica, incluindo os arcos costais, os músculos intercostais e diafragma, às particularidades do controle químico e à influência do sono *Rapid Eye Movement* (*REM*-movimento rápido dos olhos) no controle da respiração.

Estes elementos fazem com que o recém-nascido pré-termo apresente várias limitações no controle da respiração, dada sua imaturidade pulmonar e cerebral (ADAMS; EICHENWALD, 2013; SAKER; MARTIN, 2013).

#### 2.1.6 Intubação traqueal

A ventilação pulmonar mecânica (VPM) é uma terapia comum para insuficiência respiratória neonatal sendo uma das mais importantes intervenções na Neonatologia como estratégia para salvar vidas (BAMAT et al., 2019).

Ferramenta essencial no tratamento de pacientes graves, em decorrência de doenças pulmonares ou não pulmonares, a VPM é utilizada ainda para substituir total ou parcialmente a função neurológica ou muscular e contribui para reduzir a mortalidade de pacientes críticos (NISZCZAK, 2013; ADAMS; EICHENWALD, 2013; BAMAT et al., 2019).

Terapêutica realizada por intubação traqueal, pela via oral ou nasal, requer a utilização de um instrumento denominado laringoscópio, que permite a visualização da traqueia para inserção da cânula (AHA; AAP, 2006).

A intubação orotraqueal (IOT) tem como principal vantagem ser tecnicamente mais fácil e de rápida execução em situações de emergências cardiorrespiratórias (MELO, 2012; NISZCZAK, 2013), razão pela qual é o método mais amplamente utilizado.

A vantagem da intubação nasotraqueal, por sua vez, é garantir a maior estabilidade da cânula traqueal e minimizar a possibilidade de extubação acidental ou mal posicionamento, além de causar menores alterações palatais.

Na França, a intubação nasotraqueal é a técnica de eleição, sendo raro o uso de intubação orotraqueal (QUINN; SANDIFER; GOLDSMITH, 1996; GERMA et al., 2012).

Cabe destacar que nem a intubação oro nem a intubação naso estão isentas de riscos, que podem ocorrer, tais como: lesão de partes moles e de traqueia, infecção, estenose subglótica e deformidades palatinas, barotrauma, volutrauma e lesões inflamatórias pulmonares (REBELLO; MASCARETTI, 2010; BOHRER, 2011; NISZCZAK, 2013).

Mas é fundamental asseverar que a IOT possui desvantagens adicionais relevantes, tais como, a maior dificuldade de fixação da cânula na face do recém-nascido, a menor estabilidade favorecendo a extubação acidental e o mal posicionamento da cânula, além do maior risco de alteração do palato e de defeito no esmalte dos dentes (BOHRER, 2011).

Como medida preventiva recomendada, o uso de estabilizador intraoral para fixação das cânulas minimiza os danos bucais, palato ogival, ranhuras palatais e mordida cruzada posterior da IOT em crianças (SEOW, 1997; HOHOFF et al., 2005; FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007).

Algumas destas deformidades parecem estar relacionadas com o tempo de intubação, sendo que, quanto maior a duração do período de intubação maior a susceptibilidade aos defeitos locais, em razão da pressão exercida. A rugosidade palatina está presente após um tempo de intubação igual ou superior a 8 dias (PAULSSON; BONDERMARK; SÖDERFELD, 2004).

Vigilância permanente da região do tubo orotraqueal deve ser feita para evitar pressão sobre as estruturas bucais e faciais (MACEY-DARE et al., 1999; PAULSSON; BONDERMARK; SÖDERFELD, 2004; FERRINI, 2006; MELO, 2012).

## 2.2 PRIMEIRA DENTIÇÃO: DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO

Estímulos fisiológicos normais provenientes da respiração nasal, sucção, deglutição, amamentação no seio e a mastigação de alimentos com mais consistência (mais duros, secos e fibrosos) propiciam, desde o nascimento, o desenvolvimento adequado da boca (SIMÕES, 2003; GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012).

A tríade respiração, sucção e deglutição comanda, por meio dos processos neurológicos de aferência e eferência, todo o comportamento motor neuromuscular da face, e o equilíbrio dessas funções promove o crescimento e o desenvolvimento adequados das bases ósseas (FRIGGI, 2013; HERNANDEZ, 2013).

A respiração é o primeiro reflexo do bebê e a passagem de ar pelo nariz estimulará o crescimento da cavidade nasal e dos seios maxilares (FLORENCE; BITTAR, 2013).

O aleitamento materno, por sua vez, influencia de maneira positiva o desenvolvimento craniofacial por ser o primeiro exercício muscular da criança, e também o primeiro estímulo para o crescimento mandibular, uma vez que o bebê respira pelo nariz no momento em que a boca está sendo usada como vedamento para a função de sugar ou "ordenhar" o seio materno. Esta é considerada a primeira fase da mastigação, antes da evolução neurológica que irá maturar os movimentos mandibulares (GIMENEZ et al., 2008; FLORENCE; BITTAR, 2013).

Os benefícios do leite materno já estão comprovados por inúmeros estudos científicos, especialmente a redução da mortalidade infantil, sendo o aleitamento materno a estratégia isolada que mais previne mortes infantis (podendo evitar 13% das mortes de crianças menores de cinco anos em todo o mundo) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

O leite materno é o alimento ideal para o recém-nascido sendo o mais adequado nutricionalmente para as demandas de rápido crescimento e desenvolvimento. Além de seu valor nutricional, possui componentes bioativos essenciais para proteção do bebê. É vantajoso no aspecto econômico, propiciando economia de recursos para as

famílias (GIMENEZ et al., 2008), além de proporcionar maior interação mãe-filho e promover o desenvolvimento cognitivo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

O aleitamento materno encontra-se associado à vantagens em curto prazo, ao proteger contra infecções respiratórias, otites, infecções gastrointestinais e outras infecções graves como a sepse neonatal. Em médio prazo, mostrou-se capaz de reduzir a incidência de doenças alérgicas, tais como a asma. Entre os benefícios do aleitamento materno de longo prazo, evidenciou-se a redução do risco de hipertensão arterial sistêmica, obesidade, hipercolesterolemia e diabetes na vida adulta: indivíduos amamentados apresentam pressões sistólica e diastólica mais baixas, níveis menores de colesterol total e risco 37% menor de apresentar diabetes tipo II, com redução de 15% na incidência de diabetes tipo II para cada ano de lactação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Outros benefícios do aleitamento materno, incluem a promoção de intenso exercício da musculatura orofacial e de estímulo favorável às funções da respiração, mastigação, deglutição e fonação (GIMENEZ et al., 2008; FRANCO; MOURA-RIBEIRO, 2012; FRIGGI, 2013). O desmame precoce pode levar à ruptura do desenvolvimento motor-oral e ocasionar má oclusão dentária e respiração bucal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011; FRANCO; MOURA-RIBEIRO, 2012).

Durante o aleitamento o bebê é obrigado a avançar e retrair a mandíbula e com isso utiliza os músculos masseter, temporais e pterigóideos que dessa forma adquirem desenvolvimento e tônus muscular. As musculaturas da língua, faringe, laringe e da porção posterior da coluna são envolvidas nesse processo (RUIZ; CHEDID, 2013). Além disso, os movimentos protusivo e retrusivo excitam ao mesmo tempo as partes posteriores do menisco e superior da articulação têmporo-mandibular (ATM), obtendo como resposta o crescimento pósterio-anterior dos ramos mandibulares e simultaneamente a remodelação do ângulo mandibular (NAKATA, 1995).

A transição da sucção para a mastigação é um processo evolutivo que envolve aprendizado e é de fundamental importância para o crescimento e desenvolvimento muscular e ósseo na primeira infância. Nos primeiros 6 a 8 meses de vida pós-natal, os maxilares crescem o suficiente para prover espaço necessário aos dentes decíduos. Estes irrompem na cavidade oral enquanto a dentição permanente está em processo de odontogênese, no interior da mandíbula (NAKATA, 1995; SIMÕES, 2003).

O período irruptivo dos dentes decíduos inicia por volta de 6 meses de vida pós-natal e vai até o 30.º mês de vida da criança com a presença do 2.º molar decíduo, completando um conjunto de 20 dentes, sendo 10 superiores e 10 inferiores (ISSÁO; GUEDES-PINTO, 1981; NAKATA, 1995; RUIZ; CHEDID, 2013).

A disposição dos dentes decíduos vertical às suas bases ósseas confere ao conjunto de arcos dentários em oclusão uma relação de plano no sentido anteroposterior e sagital. É relevante para o entendimento definir o conceito de normalidade na relação entre arco superior e inferior na dentição decídua (SILVA FILHO et al., 2003): o arco dentário superior deve conter por completo o arco dentário inferior, enquanto os incisivos superiores, por sua vez, sobrepõem os antagonistas inferiores horizontal e verticalmente, mantendo sobressaliência e sobremordidas levemente positivas.

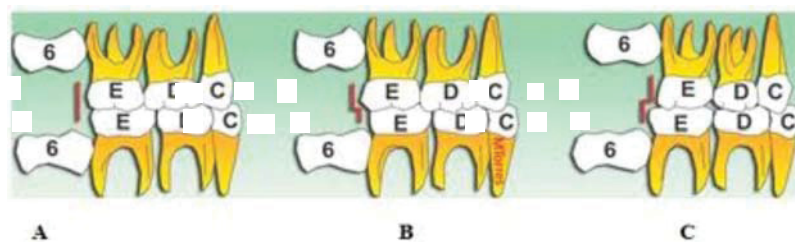
Na relação sagital entre arcos dentários, determinada pela relação de caninos, é considerada normal quando a ponta de cúspide do canino superior oclui na ameia entre o canino e primeiro molar inferior decíduo (FOSTER; HAMILTON; LAVELLE, 1969).

Na relação da região posterior, as faces distais dos segundos molares decíduos servem de guia para irrupção dos primeiros molares permanentes (BISHARA et al., 1989).

O plano terminal pode ser classificado em três tipos:

- a) Reto com faces no mesmo plano: faces distais dos molares estão no mesmo plano vertical – 76%;
- b) Degrau mesial para mandíbula: a face distal do molar inferior está mais para mesial com relação ao superior – 14%;
- c) Degrau distal para mandíbula: a face mesial do molar inferior está mais distal do que a superior – 10%.

FIGURA 2 - TRÊS PLANOS OCLUSAIS NA DENTIÇÃO DECÍDUA



FONTE: NAKATA; WEI (1995).

Situações de normalidade (neutro-oclusão para relação molar permanente) ocorrem quando há presença do plano terminal do tipo reto ou degrau mesial, inclusive são as maiores ocorrências. No degrau distal, os molares permanentes irrupcionam diretamente em disto-oclusão, considerada classe II de Angle (ISSÁO; GUEDES-PINTO, 1981; NAKATA; WEI, 1995; ALMEIDA et al., 2008; FRIGGI, 2013).

A oclusão considerada dentro dos padrões de normalidade deve apresentar guia incisivo, selamento labial e equilíbrio neuromuscular entre lábios e língua. A mastigação deve ser bilateral alternada, com o maior número de contatos dentais durante os ciclos mastigatórios, proporcionando assim movimentos de trabalho e balanceio adequados, movimentos estes que ocorrem de maneira imperceptível durante a mastigação, estabelecendo o equilíbrio oclusal e o correto desenvolvimento maxilomandibular (SIMÕES, 2003; RUIZ; CHEDID, 2013).

Para manter o equilíbrio oclusal os dentes decíduos devem estar íntegros, pois somente assim teremos uma mastigação, deglutição, respiração, fala e postura correta (BASTOS, 2013; RUIZ; CHEDID, 2013).

O diagnóstico precoce é fundamental quando se fala em prevenir, sabe-se que quanto mais cedo for o diagnóstico de oclusopatia melhor será o prognóstico. O período de dentição decídua, apesar de curto (entre os 3 e os 6 anos), tem um papel importante no desenvolvimento da oclusão e a este período deveria ser dada mais importância no que tange ao crescimento e desenvolvimento dos maxilares (GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012).

### 2.3 PRIMEIRA DENTIÇÃO: DESENVOLVIMENTO PATOLÓGICO

São vários os fatores causadores das alterações oclusais que podem afetar o crescimento e o desenvolvimento normais dos dentes e da oclusão. Dentre esses há variações genéticas, doenças congênitas, fatores ambientais e locais (NAKATA; WEI, 1995; ALBUQUERQUE et al., 2009; VARAS; GORRITXO GIL, 2012). Portanto, é fundamental monitorar o desenvolvimento da criança como um todo no intuito de prevenir ou reduzir o grau de gravidade da oclusopatia (NAKATA; WEI, 1995; GUZZO et al., 2014).

Quando os estímulos fisiológicos normais citados, por algum motivo, não são executados corretamente, propiciam a instalação de uma alteração na oclusão.

Esses distúrbios podem produzir alterações estéticas e funcionais. É na vida intrauterina que as funções de respiração, sucção e deglutição se desenvolvem e o relacionamento entre elas necessita de coordenação. Quando isso não ocorre se estabelecem alterações de deglutição e sucção iniciando problemas respiratórios (HERNANDEZ, 2013).

Quando não ocorre respiração fisiologicamente pela via nasal, poderá haver o predomínio de respiração bucal causando danos à estrutura do sistema estomatognático e uma avaliação especializada permitirá identificar a causa e providenciar tratamento (AZEVEDO et al., 2009; RUIZ; CHEDID, 2013).

Ao nascer, o bebê possui uma retrusão mandibular considerada fisiológica e com a amamentação ocorre um estímulo no crescimento da mandíbula, possibilitando que os incisivos, ao irromperem, tenham contato oclusal. Quando isto não ocorre a retrusão mandibular persiste levando a oclusopatia de retrognatia mandibular (ROULET et al., 2013).

A musculatura envolvida na amamentação ao seio materno é diferente daquela relacionada com a sucção da mamadeira. Por esse motivo o uso prolongado da mamadeira além de não promover o estímulo muscular exigido pelo aleitamento materno pode provocar mudanças no crescimento e desenvolvimento da face e da dentição, assim como causar danos à mastigação (BASTOS, 2013). Portanto, o uso da mamadeira deve ocorrer apenas quando não houver possibilidade do aleitamento materno, atentando-se para uma posição mais vertical do lactente para prevenir infecções otorrinológicas (SEXTON; NATALE, 2009; RUIZ; CHEDID, 2013).

É certo que a ausência da amamentação ou o desmame precoce podem levar ao crescimento facial inadequado gerando má oclusão, favorecer a respiração bucal, levar a posição lingual inadequada, alterações ósseas, dentárias e musculares (FRANCO; MOURA-RIBEIRO, 2012; FRIGGI, 2013).

Afeta ainda o desenvolvimento da face porque o estímulo é diminuído e a criança não precisa fazer os movimentos ântero-posteriores para se alimentar e não excitando as articulações temporomandibulares não exercita a musculatura, ocasionando ausência de tônus muscular suficiente para uma adequada mastigação na primeira dentição. A sucção é considerada normal na fase oral, contudo, alguns autores defendem a ideia de que esta necessidade de sugar deve ser suprida com o aleitamento materno (RUIZ; CHEDID, 2013).

Estímulos não fisiológicos ou paratípicos, como o uso inadequado de mamadeiras, uso prolongado de chupeta, sucção digital ou de lábio, respiração bucal, deglutição atípica, onicofagia e maus hábitos de postura e fala podem propiciar o desenvolvimento inadequado dos arcos dentários (WARREN; BISHARA, 2002; GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012).

Tais hábitos podem propiciar má oclusão devido à pressão exercida nas estruturas dentoalveolares e causar disfunção nas articulações tempomandibulares (VARAS; GORRITXO GIL, 2012; RUIZ; CHEDID, 2013).

Muitos estudos mostram que o hábito de sucção de chupeta está relacionado com as mal oclusão, podendo causar ainda otite média e comprometer a saúde da criança. Há evidências de que quanto mais tempo permanecer com o hábito, mais grave será o dano causado (TOMITA; BIJELLA; FRANCO, 2000; WARREN; BISHARA, 2002; SEXTON; NATALE, 2009; VARAS; GORRITXO GIL, 2012).

A sucção digital, de lábios e bochechas, dependendo da intensidade, frequência e duração podem causar ou exacerbar uma alteração oclusal e, por envolverem estruturas do próprio corpo do lactente, torna-se mais difícil sua remoção. Estes hábitos são considerados deletérios e sua remoção deve ser incentivada porém, condizente com o amadurecimento da criança, respeitando sua fase oral (RUIZ; CHEDID, 2013).

A mastigação representa um dos principais fatores deste desenvolvimento, mas a ausência de estímulos adequados e a prevalência de dieta pobre e industrializada (macia ou fluida) inviabiliza uma mastigação vigorosa, não havendo estímulo para o crescimento adequado. Sem exercício no ato mastigatório não há esforço necessário para o desenvolvimento adequado das estruturas craniofaciais instituindo a posição incorreta de dentes e a atrofia das estruturas do sistema estomatognático (LIMME, 2010; DOUGLAS; OLIVEIRA; AVOGLIO, 2013).

Fatores traumáticos (acidentes) são comuns na faixa etária da primeira infância e podem levar à perda precoce principalmente dos elementos dentários anteriores, afetando a guia incisal considerada a primeira guia de oclusão. Lesões cariosas também podem ocasionar danos e, quando acompanhadas de dor, podem levar a desvios mastigatórios alterando tal função. Quando ocorre destruição acentuada da forma do elemento dentário ou perda da estrutura dental poderá haver o comprometimento do equilíbrio no plano oclusal (RUIZ; CHEDID, 2013).

Avanços científicos permitiram uma melhor compreensão dos efeitos da genética sobre a etiologia de características e doenças dentofaciais. A oclusopatia é um problema de desenvolvimento e sabe-se que pode influenciar fatores hereditários e ambientais. É certo que, o desenvolvimento do sistema orofacial é de forma abrangente genético, mas com influência de fatores epigenéticos (DOUGLAS; OLIVEIRA; AVOGLIO, 2013).

Os genes controlam a diferenciação das células e a produção de fatores envolvidos no crescimento e na maturação dos tecidos. Ocorre ainda a ação de elementos extragenômicos e de fatores de crescimento, que existem como outro nível de modulação desse processo pelo sistema imunoendócrino, com participação de células (osteoblastos e osteoclastos) capazes de interferir no processo de remodelação óssea. Sobrepostos a esses fatores, vários aspectos do processo de desenvolvimento são controlados pelos hormônios sexuais. Assim sendo, não existe um fator principal responsável pelo desenvolvimento do sistema estomatognático, mas a interação de vários mecanismos e processos codificados no genoma e sob influência de fatores ambientais (CAKAN; ULKUR; TANER, 2012; DOUGLAS; OLIVEIRA; AVOGLIO, 2013).

Em estudos com gêmeos monozigóticos e dizigóticos, os fatores hereditários foram responsáveis por apenas 40% das variações esqueléticas e dentárias resultando em má oclusão. A revisão de literatura realizada por Cakan, Ulkur e Taner (2012) cita inúmeros autores considerando a variação genética como insignificante para características dentárias como a relação sagital molar, mordida profunda, retrusão mandibular, mordida cruzada posterior e rotações dentárias.

### 2.3.1 Mal oclusão

A oclusopatia é o termo atual para referir-se às alterações de oclusão dentária, que são alterações percebidas nas estruturas craniofaciais como resultado de interações entre fatores genéticos e ambientais. Dentre elas: mordida aberta anterior, mordida profunda, mordida cruzada, retrusão mandibular e a protrusão mandibular (ROULET et al., 2013).

A mordida aberta (MA) pode ser definida como um trespasse vertical negativo entre os dentes antagonistas, caracterizada pela ausência de contato entre os elementos dentários, podendo manifestar-se tanto na região anterior quanto na região posterior

(STOJANOVIC, 2007). Geralmente está associada aos hábitos paratípicos, como o uso de chupeta ou sucção digital (MACIEL; LEITE, 2005; STOJANOVIC, 2007).

FIGURA 3 - MORDIDA ABERTA (MA)



FONTE: GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI (2012).  
NOTA: Alteração oclusal no sentido vertical.

A mordida profunda (MP) é medida pelos bordos incisais dos incisivos inferiores alcançando níveis maiores ou iguais à metade da face palatina dos incisivos superiores quando em posição de máxima intercuspidação. O trespasse vertical acentuado é considerado maior que 3mm (AZEVEDO et al., 2009).

FIGURA 4 - MORDIDA PROFUNDA (MP)



FONTE: GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI (2012).  
NOTA: Alteração oclusal no sentido vertical.

A mordida cruzada (MC) é caracterizada por alterações na relação vestibulolingual entre os antagonistas. É uma incapacidade dos arcos de ocluir normalmente em sua relação lateral e/ou anterior, podendo ser resultante de problemas nas inclinações axiais normais dos dentes, no crescimento alveolar ou ainda por desarmonia entre maxila e mandíbula. Pode envolver um ou mais dentes, ser unilateral ou bilateral, anterior ou posterior.

FIGURA 5 - MORDIDA CRUZADA POSTERIOR



FONTE: GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI (2012).  
NOTA: Alteração oclusal no sentido transversal.

Na ocorrência da mordida cruzada anterior pode-se visualizar como seriam casos de protrusão mandibular quando os incisivos inferiores estão à frente dos superiores.

FIGURA 6 - MORDIDA CRUZADA ANTERIOR



FONTE: GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI (2012).  
NOTA: Alteração oclusal no sentido ântero-posterior.

A retrusão mandibular (RM) ocorre quando os incisivos superiores não entram em contato com os incisivos inferiores em razão da distalização da base óssea (ROULET et al., 2013).

FIGURA 7 - RETRUSÃO MANDIBULAR



FONTE: AZEVEDO et al. (2009).  
NOTA: Alteração oclusal no sentido ântero-posterior; sobressaliência maior que 3 mm.

Raramente a má oclusão se autocorrigue e pode desenvolver muito cedo, portanto, a dentição decídua, como já foi dito anteriormente, é o melhor período para realizar medidas preventivas e/ou interceptadoras (GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012; RUIZ; CHEDID, 2013).

Portanto o diagnóstico precoce de condições que influenciam o desenvolvimento normal da oclusão pode contribuir para diminuir significativamente a incidência de maloclusões dentárias (GUZZO et al., 2014).

Atuando precocemente pode-se evitar que alterações nas estruturas ósseas, musculares e nervosas se perpetuem nas dentições mista e permanente (SILVA FILHO et al., 2003).

## 2.4 EFEITOS DA PREMATURIDADE NO SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

A criança pré-termo apresenta condições precárias para a vida extrauterina refletidas na instabilidade de seus sinais vitais. A literatura revela que a coordenação é debilitada para as capacidades de respirar, sugar e engolir ao mesmo tempo, até a 34.<sup>a</sup> semana, havendo incapacidade de modular respostas fisiológicas ao stress (GERMA et al., 2012). Este fato pode prejudicar o prematuro ao se alimentar, pois seus reflexos primitivos estão reduzidos ou ausentes, dependendo do grau de prematuridade, dificultando o processo (LOPES; LOPES, 1999).

Várias são as estruturas bucais que podem sofrer deformidades em razão da prematuridade e de suas intercorrências, entre elas podem ser citadas as hipotonicidades musculares ocasionadas pela falta de estímulo, as alterações na estrutura dentária como as dilacerações de coroa e hipoplasias e as alterações no crescimento e desenvolvimento craniofaciais (SEOW; WAN, 2000; HARILA-KAERA et al., 2002; SEOW et al., 2005; PAULSSON; SÖDERFELDT; BONDEMARK, 2008; PAULSSON; BONDEMARK, 2009; TAJI et al., 2011; TAKAOKA et al., 2011; RYTHÉN, 2012; FRANCO; MOURA-RIBEIRO, 2012, GERMA et al., 2012; GUEDES et al., 2015).

A deglutição atípica tem uma capacidade altamente deformante. Diz-se que a deglutição adaptada é aquela em que os músculos envolvidos procuram uma posição alternativa para que indivíduo possa deglutir. Porém, a imaturidade ao sugar e deglutir gera a falta de estímulo lingual no palato, leva este a um *déficit* no crescimento transversal da maxila (GERMA et al., 2012; TSANG, 2016).

A falta de vedamento labial leva os incisivos a uma posição protrusiva, enquanto a pré-maxila fica deficitária em formação óssea. Esta hipotonicidade muscular gera um desequilíbrio no sistema estomatognático gerando deformidades. Deve-se verificar ainda que o controle oromotor pode estar prejudicado desenvolvendo padrões anormais no prematuro. Na bochecha, pode ocorrer uma diminuição do tônus; nos lábios, retração de lábio superior dificultando o selamento labial espontâneo, facilitando a instalação de alterações na oclusão (GERMA et al., 2012).

Devido à imaturidade apresentada nas funções de sugar e deglutir, principalmente nas crianças pré-termo e pequenos para idade gestacional, a amamentação fica prejudicada favorecendo a instalação do uso de chupetas e mamadeiras. O uso destas gera um fator confundidor, pois tais hábitos têm efeitos nocivos de acordo com a duração, frequência e intensidade, e também causam mordida cruzada e alteração na morfologia do palato (GIMENEZ et al., 2008; FRANCO; MOURA-RIBEIRO, 2012; VARAS; GORRITXO GIL, 2012).

Com relação à morfologia craniofacial vários parâmetros diferiram as crianças nascidas prematuras das nascidas a termo, entre elas a base craniana anterior menor, o perfil esquelético menos convexo, menor comprimento maxilar e incisivos inferiores mais retroinclinados e retraídos nos prematuros (PAULSSON; BONDEMARK, 2009).

Outro fato a se considerar são os nascimentos prematuros que apresentam dificuldades respiratórias e, com isso, faz-se necessário o uso de VM. A IOT é fortemente associada às alterações na cavidade oral, sendo que a pressão exercida durante o procedimento de intubação pode inibir o processo de crescimento da maxila, promovendo desvios de irrupção dos dentes pela falta de espaço, dilaceração dentária favorecendo alterações palatais e a má oclusão (LAI et al., 1997; MENOLI; MELO; WALTER, 1998; MACEY-DARE et al., 1999; PAULSSON; BONDERMARK; SÖDERFELD, 2004; CAIXETA; CORRÊA, 2005; FERRINI, 2006; TAKAOKA et al., 2011; MELO; DA SILVA; DE LIMA, 2013).

Inúmeros estudos apontam para a execução da técnica de intubação ou indicam a laringoscopia e o tubo traqueal como causas de alteração no esmalte em incisivos decíduos de prematuros intubados no período neonatal (SEOW, 1997; FERRINI, 2006; MELO, 2012; GUEDES *et al*, 2015). Por sua vez, a adaptação nutricional da vida intrauterina para a vida extrauterina pode influenciar o desenvolvimento da oclusão dental, interferindo na simetria e oclusão (HARILA-KAERA et al., 2002). A

via de preferência para intubação é a orotraqueal, pois é mais simples, mais rápida e menos traumática, porém, pode apresentar sulco no palato pela compressão contínua da cânula, pode gerar lesão dos alvéolos dentários e interferir na futura dentição. Esta complicação pode ser evitada alterando a posição da cânula na boca a cada vez em que é trocada a sua fixação (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007).

Os procedimentos realizados quando ocorre internação na UTI neonatal podem propiciar alterações estruturais, como um sulco estreito e persistente no meio do palato duro, que pode ser observado em até 87,5% dos bebês com intubação orotraqueal por pelo menos duas semanas. Geralmente é assintomático, mas pode estar associado a alterações posteriores na arquitetura do palato (TAKAOKA et al., 2011).

Na parte da estrutura dentária, os ameloblastos, células formadoras de esmalte, são altamente sensíveis às diferenças de temperatura e privação de oxigênio, ficando assim sujeitos às alterações nos seus padrões de deposição de cálcio (SEOW, 1997; SEOW et al., 2005). Em 2005, Seow comparou a espessura de esmalte entre pré-termos e a termos e verificou que o esmalte dentário de crianças nascidas prematuras é 20% mais fino que o das crianças a termo.

As alterações no esmalte dentário são defeitos estruturais e podem ser classificados em hipoplasia e opacidade. A primeira tem prevalência à perda quantitativa, caracterizada pela descontinuidade da superfície do esmalte, como por exemplo rugosidades, cavidades ou outras alterações no contorno da superfície. A segunda corresponde à mudança qualitativa na cor e translucência do esmalte, como áreas brancas, marrons ou amareladas, sem perda do contorno superficial (SEOW, 1997; FERRINI, 2006; TAJI et al., 2011; TAKAOKA et al., 2011; MELO, 2012; BANSAL et al., 2012).

Há muita controvérsia quando se discute a predisposição à cárie em prematuros. Estudos mostram que as crianças prematuras extremas apresentaram prevalência aumentada à placa bacteriana, gengivite e *Streptococcus mutans* quando comparados com nascidos a termo e a secreção salivar menor, porém, nesse mesmo estudo o risco à cárie foi indiferente (LAI et al., 1997; GRAVINA et al., 2006; RYTHÉN et al., 2012; RYTHÉN, 2012). Contudo, devido às alterações na estrutura dentária e sua fragilidade pode predispor à colonização acentuada por bactérias cariogênicas deixando a criança prematura mais suscetível à cárie (FERRINI, 2006; BANSAL et al., 2012).

A progressão da cárie pode afetar a velocidade de crescimento da criança pela possibilidade da manifestação de dor, o que interfere em sua alimentação e, conseqüentemente, em sua nutrição. Em casos graves de lesões cariosas pode haver perda do elemento dentário e alteração oclusal (BANSAL et al., 2012).

A sobrevivência de recém-nascidos prematuros é crescente, em particular dos extremos e muito prematuros, que estão formando um grupo de crianças que requer atenção. Portanto, os profissionais da área de saúde têm que estar preparados para atendê-los de forma interceptadora e preventiva, conscientes de que têm maior potencial de desenvolver mal oclusão e que sua morfologia craniofacial pode estar alterada. Porém, precisam saber que as crianças prematuras, apesar das alterações craniofaciais, não têm apresentado mais sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares (DTM) ou dores de cabeça que crianças nascidas a termo com a idade de 8 a 10 anos (PAULSSON; BONDEMARK, 2009).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo observacional, analítico com coleta prospectiva de dados sobre má oclusão e os fatores associados.

#### 3.2 LOCAL E PERÍODO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada no período compreendido entre setembro de 2014 e julho de 2018 no Ambulatório da Puericultura de Recém-nascido de Risco e crianças prematuras com fatores de risco que foram encaminhadas para o ambulatório de seguimento no Centro de Neurologia Pediátrica (CENEP) do Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR).

#### 3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- crianças nascidas prematuras com 13 meses de idade até idade pré-escolar, na fase de dentição decídua, atendidos no Serviço da Puericultura de Recém-nascido de Risco e no CENEP do HC-UFPR.
- assinatura do TCLE

#### 3.4 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Consistiram critérios de exclusão a presença de condições que pudessem interferir no desenvolvimento do sistema estomatognático, a saber:

- malformações congênitas crânio-faciais ou malformações maiores que necessitaram cirurgia no período neonatal;
- síndromes genéticas;
- infecções congênitas do grupo TORCHS e filhos de mães portadoras de HIV;
- suspeita de asfixia perinatal grave ao nascimento;
- diagnóstico de meningite;

- evidência de alterações do neurodesenvolvimento durante o acompanhamento ambulatorial;
- diagnóstico de displasia broncopulmonar com necessidade de oxigênio após a alta hospitalar;
- dentes decíduos extraídos ou com dentes permanentes completamente irrompidos.

### 3.5 CASUÍSTICA

Constituíram a casuística crianças prematuras atendidas no Ambulatório da Puericultura de Recém-nascidos de Risco e no ambulatório de seguimento do CENEP (HC-UFPR), na faixa etária de 13 a 74 meses um total de 193 pacientes, porém algumas foram excluídas por não terem caninos e primeiros molares decíduos irrupcionados.

Foram incluídas e examinadas 139 crianças por conveniência que atenderam aos critérios de inclusão.

### 3.6 POPULAÇÃO DE ESTUDO

#### 3.6.1 Grupo de estudo

Obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, constituíram o estudo 87 crianças com má oclusão.

#### 3.6.2 Grupo controle

Obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão, constituíram a população de controle 52 crianças sem má oclusão.

### 3.7 AMOSTRA E TÉCNICA DE AMOSTRAGEM

#### 3.7.1 Grupo de estudo

Constituíram a amostra do grupo de estudo 87 crianças nascidas prematuras com má oclusão. A amostra do grupo de estudo foi selecionada de forma não probabilística, por conveniência, de forma sistemática.

#### 3.7.2 Grupo controle

Constituíram a amostra do grupo controle 52 crianças nascidas prematuras sem má oclusão. A amostra do grupo controle foi selecionada de forma não probabilística, por conveniência, de forma sistemática.

### 3.8 HIPÓTESES E VARIÁVEIS DE ESTUDO

O nascimento prematuro é fator de risco para a má oclusão na primeira dentição. Considerando a hipótese associativa do estudo, a variável má oclusão foi posicionada como variável dependente e a idade gestacional como variável independente principal.

### 3.9 PROCEDIMENTOS

O protocolo do estudo foi aplicado pela pesquisadora responsável. Na primeira consulta, depois de os responsáveis pela criança assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 3), foram coletados os dados utilizados na pesquisa obtidos por meio de entrevistas com a mãe ou responsável pelos pacientes com a finalidade de identificar a escolaridade da mãe ou do cuidador, nível socioeconômico (Anexo 3) histórico familiar, história gestacional, perinatal e neonatal, história de hábitos deletérios (mamadeira, chupeta, sucção digital por, no mínimo, um mês) e se a criança foi amamentada no seio materno e por quanto tempo.

Todos estes dados foram anotados em uma ficha elaborada pela autora, específica para este estudo (Apêndice 2) e dados adicionais foram obtidos dos

registros da carteira de saúde do bebê, resumo de alta referente à internação no período neonatal descrito por médico atendente e dos prontuários médicos que também completaram a ficha em questão e possibilitaram verificar o tempo de UTI, se o paciente foi intubado e por quanto tempo.

O exame bucal foi realizado pela pesquisadora dentro do consultório médico nos ambulatórios, sob luz natural, com a criança na posição sentada em frente à examinadora. Os responsáveis pela criança foram orientados sobre mastigação, má oclusão quando detectada, medidas preventivas e retirada de hábitos como sucção de chupeta, sucção digital e mamadeira, quando necessário.

Com o auxílio de espátulas descartáveis, foi avaliada a oclusão sendo considerada normal quando não apresenta alteração nas relações vertical, transversal e ântero-posterior.

Para a análise vertical verificou-se: mordida aberta e sobremordida. Para a análise transversal foram utilizados os seguintes critérios: mordida cruzada posterior unilateral e mordida cruzada posterior bilateral. Foram avaliados a presença de apinhamento (superior e/ou inferior).

Para a análise da relação ântero-posterior foram avaliadas: a retrusão, mandibular quando a mesma está posicionada atrás da maxila e protrusão mandibular, quando a mesma está posicionada para frente em relação à maxila, utilizando a classificação de acordo com o relacionamento entre os segundos molares decíduos superiores e inferiores, os caninos e incisivos (MOYERS; MARTINS, 1979; ISSÃO; GUEDES-PINTO, 1981).

### 3.9.1 Definições operacionais

Oclusão decídua considerada dentro do padrão de normalidade ocorre quando os dentes decíduos posteriores ocluem, de modo que a cúspide inferior articula à frente da cúspide superior correspondente. A cúspide mesiolingual dos molares superiores oclui na fossa central dos molares inferiores, e os incisivos estão verticais, com o mínimo de sobremordida e sobressaliência (MOYERS; MARTINS, 1979).

Sobremordida ou mordida profunda: analisou-se a distância vertical entre a borda incisal do incisivo central superior e a borda incisal do incisivo central inferior. Foram utilizados os seguintes critérios:

- Normalidade: trespasse vertical dos incisivos superiores limitava-se ao terço incisal dos inferiores na fase palatina;
- Mordida profunda: trespasse vertical dos incisivos superiores atingia o terço cervical dos inferiores;
- Mordida aberta anterior: não havia contato entre os incisivos superiores e inferiores (a medição da mordida aberta anterior foi realizada considerando-se a distância entre as bordas incisais dos incisivos superiores e inferiores);
- Mordida cruzada posterior: foi confirmada quando existia uma relação de sobressaliência vestibular inversa dos dentes superiores, de canino a primeiro e/ou segundo molar decíduo, com os seus antagonistas inferiores, unilateral ou bilateral;
- Mordida cruzada anterior: quando incisivos inferiores ocluem à frente dos incisivos superiores;
- Apinhamento: deficiência de espaço para a irrupção dos dentes na linha do rebordo alveolar (THOMAZ; CANGUSSU; ASSIS, 2012);
- Degrau mesial: face distal do molar inferior decíduo está mais mesial com relação ao molar superior. Situações de normalidade, ou seja, neutro-oclusão para relação molar permanente ocorrem quando a presença do plano terminal do tipo reto ou degrau mesial;
- Degrau distal: face distal do molar inferior está mais distal do que o molar superior. No degrau distal, quando as paredes distais dos molares decíduos os molares permanentes erupcionam diretamente em distoclusão, considerada classe II de Angle (ISSÁO; GUEDES-PINTO, 1981; NAKATA; WEI, 1995; ALMEIDA et al., 2008);
- A protrusão mandibular foi verificada quando a mandíbula estava numa posição anterior, à frente da maxila havendo mordida cruzada anterior;
- A retrusão mandibular foi verificada quando a mandíbula estava numa posição atrás da maxila havendo sobressaliência.

### 3.9.2 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi elaborado pela pesquisadora em forma de questionário sobre história gestacional, perinatal e neonatal (Apêndice 1).

Foi respondido pelo responsável pela criança examinada, acrescido dos dados anotados no prontuário médico, resumo de alta referente à internação no período neonatal descrito por médico atendente e na carteira de saúde.

Ficha clínica elaborada pela autora para anotar dados referentes à avaliação clínica e oclusal dos arcos (Apêndice 2).

TCLE assinado por um responsável (Apêndice 3).

### 3.9.3 Tabulação e gerenciamento de dados

Os dados foram coletados e registrados em fichas clínicas elaboradas pela pesquisadora, conferidos e digitados em planilha eletrônica (Microsoft Excel®) e posteriormente encaminhados para análise estatística.

## 3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todos os dados foram obtidos pelo pesquisador e registrados no instrumento de coleta de dados. Os dados foram digitados em planilha eletrônica (*Microsoft Excel®*), conferidos e exportados para análise estatística (*Statistica - Statsoft®*).

As medidas de tendência central e de dispersão estão expressas em médias e desvio padrão (média  $\pm$  DP) para as variáveis contínuas de distribuição simétrica e em medianas, valores mínimo e máximo (mediana, mínimo – máximo) para as de distribuição assimétrica.

A estimativa da diferença de variáveis contínuas de distribuição normal foi realizada pelo teste paramétrico, teste t de *Student* para variáveis de distribuição assimétrica, o teste não-paramétrico, teste de Mann-Whitney.

A estimativa de diferença entre variáveis categóricas foi realizada pelos testes exato de Fisher, qui-quadrado de Pearson e qui-quadrado de Pearson com correção de Yates.

O modelo de Regressão Logística Multivariada foi utilizado para estimar o risco de maloclusão de acordo com as variáveis independentes estudadas.

O cálculo do odds ratio foi realizado para estimar a chance de maloclusão em recém-nascidos que foram intubados e utilizaram chupeta.

Para todos os testes foi considerado um nível mínimo de significância de 5% e poder de teste mínimo de 90%.

A análise de correspondência múltipla (ACM) foi aplicada para estudar a relação entre as variáveis categóricas. A inércia, extraída da análise da matriz indicadora, representa a decomposição dos dados nos componentes principais ou eixos que respondem pela maior parte da variabilidade dos dados, sendo suficiente quando superior a 80%. Na tabela de contribuição, o índice Qualidade indica quais variáveis contribuem mais para cada componente. O índice Massa indica os eventos mais e menos frequentes. A Tabela de Burt apresenta a associação entre todas as variáveis estudadas e suas frequências enquanto no Gráfico de colunas são plotadas as variáveis e sua contribuição para o desfecho.

### 3.11 ÉTICA EM PESQUISA

Antes do paciente ser incluído no estudo, um de seus pais ou o responsável recebeu informações verbais sobre os objetivos e o método utilizado para pesquisa. Após estes esclarecimentos, um dos responsáveis assinou o TCLE para que o paciente pudesse fazer parte do estudo.

O projeto desta pesquisa foi analisado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da CHC-UFPR em reunião no dia 28 de agosto de 2014, com aprovação no dia 09 de setembro de 2014, sob o número 2417.024/2011-02 e CAAE: 0002.0.208.000-11 respeitando a resolução CNS 466/2012 (Anexo 1)

### 3.12 FOMENTO PARA A PESQUISA

A pesquisa foi conduzida no CHC-UFPR e obteve fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, com concessão de bolsa de estudo à pesquisadora.

## 4 RESULTADOS

Constituíram a amostra de estudo 139 RN com idade gestacional entre 23 e 36,5 semanas, distribuídos em 2 grupos:

- a) Grupo sem má oclusão (GsMO): n = 52
- b) Grupo com má oclusão (GcMO): n = 87 totalizando uma prevalência de 62,5%

Não se observou diferença entre os grupos em relação às características dos grupos de estudo (Tabela 1).

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DOS GRUPOS SEM E MÁ OCLUSÃO

CARACTERÍSTICAS	GsMO (n = 52)	GcMO (n = 87)	p
Idade (anos)	3,1 (1,1 – 6,0)	3,1 (1,1 – 6,2)	0,71 <sup>(1)</sup>
Sexo (M/F)	27/25	53/34	0,38 <sup>(2)</sup>
Peso de nascimento (g)	1700 + 681,1	1700 + 682,2	0,61 <sup>(3)</sup>
Comprimento ao nascimento (cm)	39,4 + 5,1	38,8 + 4,7	0,55 <sup>(3)</sup>
Perímetro cefálico ao nascimento (cm)	29,1 + 4,3	28,5 + 3,3	0,42 <sup>(3)</sup>
Idade gestacional ao nascimento (semanas)	31,4 + 3,0	30,8 + 3,2	0,28 <sup>(3)</sup>
Escore de Apgar no quinto minuto $\leq 7$	7 (13,5%)	5 (5,8%)	0,20 <sup>(2)</sup>
PIG	5 (9,6%)	10 (11,5%)	1,00 <sup>(4)</sup>

FONTE: O autor (2018).

NOTAS: PIG = Pequeno para Idade Gestacional.

Idade: mediana (min-max); Sexo (M/F); Frequências absolutas: Comprimento, Perímetro cefálico e Idade gestacional: Média + Desvio padrão; Escore de Apgar e PIG: Frequências absoluta e relativa.

(1) Teste de Mann-Whitney.

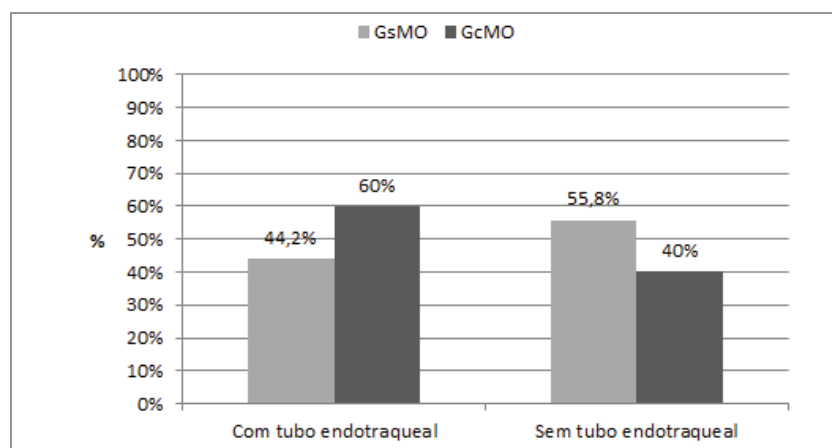
(2) Teste qui-quadrado de Pearson/Yates.

(3) Teste t de Student.

(4) Teste exato de Fisher.

Observou-se maior frequência de história de intubação orotraqueal no GcMO, com nível de significância ( $p = 0,10$ ) (Gráfico 3).

GRÁFICO 3 - DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO

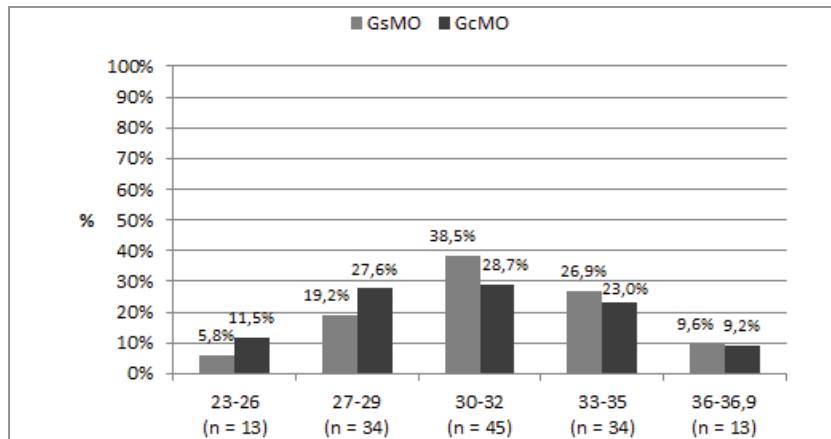


FONTE: O autor (2018).

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson/Yates:  $p = 0,10$ .

Não foi observada diferença significativa da distribuição de frequência de intubação orotraqueal entre os grupos de acordo com a idade gestacional ( $p = 0,51$ ) (Gráfico 4).

GRÁFICO 4 - DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL NOS GRUPOS SEM E COM MÃ OCLUSÃO DE ACORDO COM A IDADE GESTACIONAL



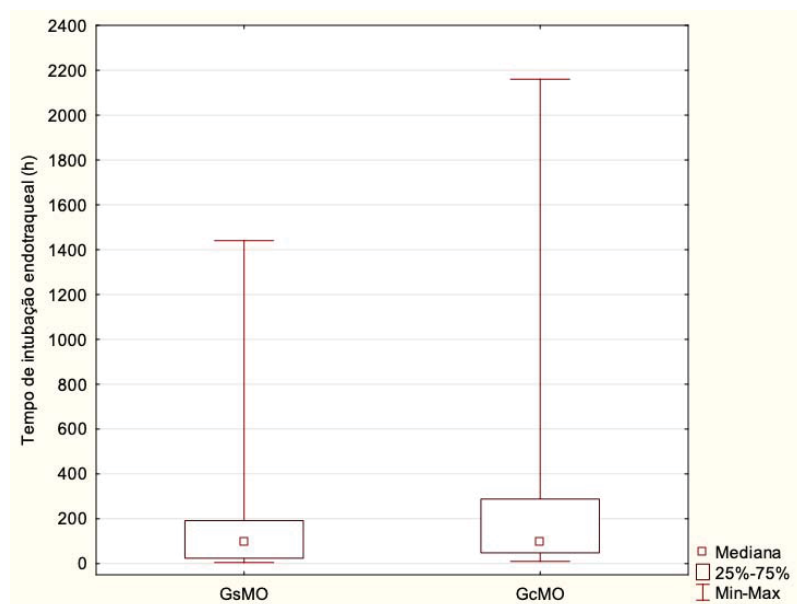
FONTE: O autor (2018).

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson:  $p = 0,51$ .

A mediana no GsMO foi de 96 variando de 5,0 a 1444,0 e no GcMO de 96,0, variando de 10,0 a 2160,0

Não se observou também diferença significativa no tempo de intubação orotraqueal entre os grupos ( $p = 0,33$ ) (Gráfico 5).

GRÁFICO 5 - TEMPO DE INTUBAÇÃO OROTRAQUEAL NOS GRUPOS SEM E COM MÃ OCLUSÃO

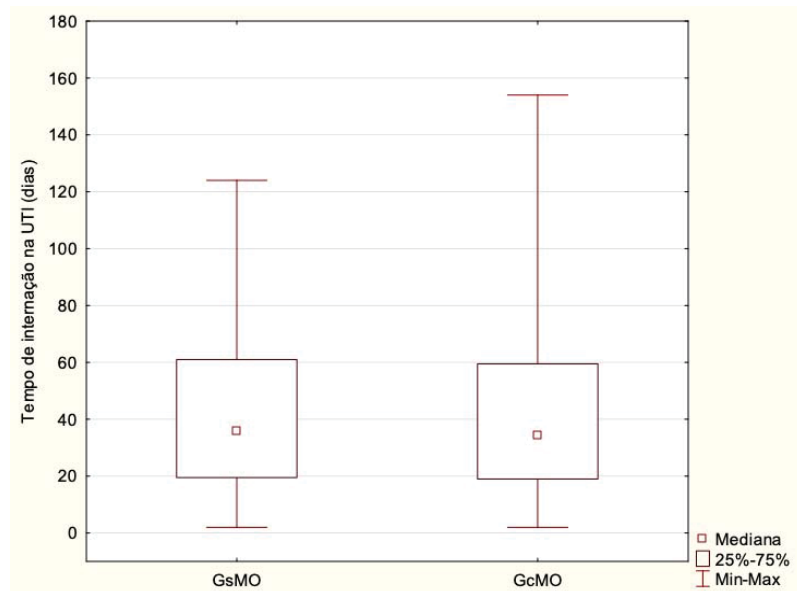


FONTE: O autor (2018).

NOTA: Teste de Mann-Whitney:  $p = 0,33$ .

Não se observou, igualmente, diferença no tempo de internação da Unidade de Terapia Intensiva ( $p = 0,94$ ). Medianas de 36 variando de 2 a 124 e 34,5, variando de 2 a 154 (Gráfico 6).

GRÁFICO 6 - TEMPO DE INTERNAÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO



FONTE: O autor (2018).

NOTA: Teste de Mann-Whitney:  $p = 0,94$ .

Em relação aos hábitos, observou-se que entre as crianças com má oclusão foi mais frequente o uso de chupeta ( $p = 0,01$ ) e o tempo de mamadeira ( $p = 0,02$ ) (Tabela 2).

TABELA 2 - HÁBITOS NOS GRUPOS SEM E COM MÁ OCLUSÃO

CARACTERÍSTICAS	GsMO (n = 52)	GcMO (n = 87)	p
Amamentação	38 (73,1%)	54 (62,1%)	0,25 <sup>(1)</sup>
Tempo de amamentação (meses)	6,0 (1 – 51)	6,0 (0 – 48)	0,39 <sup>(2)</sup>
Mamadeira	47 (90,4%)	84 (96,5%)	0,25 <sup>(1)</sup>
Tempo de mamadeira (meses)	24,0 (3 – 51)	30,0 (2 – 60)	0,02 <sup>(2)</sup>
Chupeta	26 (50,0%)	62 (71,3%)	0,01 <sup>(1)</sup>
Tempo de chupeta (meses)	26,0 (1 – 48)	31 (1 – 60)	0,08 <sup>(2)</sup>
Sucção Digital	2 (3,8%)	3 (3,%)	0,72 <sup>(1)</sup>

FONTE: O autor (2018).

NOTA: Amamentação, Mamadeira, Chupeta e Sucção Digital: Frequências absoluta e relativa; Tempo de amamentação e de mamadeira: mediana (min-max).

(1) Teste qui-quadrado de Pearson/Yates.

(2) Teste de Mann-Whitney.

A Tabela 3 mostra a distribuição das alterações oclusais observadas na amostra, sendo que por vezes mais de uma má-oclusão acometeu o mesmo paciente.

TABELA 3 - DIAGNÓSTICO CLÍNICO-ODONTOLÓGICO NO GRUPO COM MÁ OCLUSÃO

MALOCLUSÕES (n = 87)	n	%
Mordida cruzada unilateral	12	13,8
Mordida cruzada bilateral	4	4,6
Mordida cruzada anterior	8	9,2
Dente cruzado	3	3,4
Mordida aberta	34	39,1
Mordida profunda	29	33,3
Apinhamento	1	1,1
Retrognatia	18	20,7
Prognatia	1	1,1

FONTE: O autor (2018).

No modelo de Regressão Logística Multivariada, as variáveis selecionadas como preditivas de má oclusão foram o uso de chupeta ( $p = 0,01$ ) e intubação orotraqueal ( $p = 0,12$ ) (Tabela 4).

TABELA 4 - VARIÁVEIS PREDITIVAS DE MÁ OCLUSÃO

VARIÁVEIS	OR	IC 95%	p
Tubo orotraqueal	1,75	0,86-3,57	0,12
Amamentação	0,88	0,38-2,01	0,76
Mamadeira	2,03	0,43-9,60	0,36
Chupeta	2,37	1,15-4,88	0,01
Dedo	1,01	0,15-6,78	0,98

FONTE: O autor (2018).

Entre as crianças que foram submetidas à intubação orotraqueal, o uso de chupeta esteve associado a um risco 2 vezes maior de má oclusão ( $OR = 1,94$ ,  $IC\ 95\% = 1,12-3,36$ ).

#### 4.1 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA O DESFECHO MÁ OCLUSÃO

A Análise de Correspondência Múltipla (ACM) foi realizada com o objetivo de medir o grau de associação entre os fatores de risco para MO. Foram selecionados os 87 pacientes com MO e para as variáveis relacionadas foram consideradas a intubação orotraqueal, amamentação, idade gestacional e hábitos deletérios (mamadeira, chupeta e dedo). Como mostra a matriz de indicadores, a análise de

correspondência foi subdividida em 4 eixos principais que respondem por 89,1% da variabilidade dos dados, indicando suficiência de análise por dois componentes principais (Tabela 5).

TABELA 5 - MATRIZ DE INDICADORES PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018

EIXO	INÉRCIA	PROPORÇÃO	ACUMULADO
1	0,4085	0,4085	0,4085
2	0,2529	0,2529	0,6614
3	0,2298	0,2298	0,8911
4	0,1089	0,1089	1,0000
TOTAL	1,0000		

FONTE: O autor (2018).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla.

O Componente 1 foi representado principalmente pelo tubo orotraqueal (Qual = 0,7732) e o Componente 2 pelos Hábitos Deletérios (Qual = 0,7489).

O fator mais frequente na MO foi a presença de hábitos deletérios (Massa = 0,2443) e o menos associado foi não apresentar nenhum hábito (Massa = 0,005) (Tabela 6).

TABELA 6 - ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018

ID	NOME	QUAL	MASSA	INERTE	COMPONENTE 1			COMPONENTE 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	ig > 28 sem	0,6302	0,0603	0,1897	1,2576	0,5032	0,2336	0,6317	0,1270	0,0952
2	ig < 29 sem	0,6302	0,1897	0,0603	-0,4001	0,5032	0,0743	-0,2010	0,1270	0,0303
3	sem cet	0,7732	0,1006	0,1494	-1,0401	0,7282	0,2663	-0,2585	0,0450	0,0266
4	com cet	0,7732	0,1494	0,1006	0,7001	0,7282	0,1793	0,1740	0,0450	0,0179
5	sem amam	0,4933	0,0948	0,1552	0,7471	0,3411	0,1295	-0,4991	0,1522	0,0934
6	com amam	0,4933	0,1552	0,0948	-0,4565	0,3411	0,0792	0,3050	0,1522	0,0571
7	sem hab del	0,7489	0,0057	0,2443	-1,6190	0,0617	0,0369	5,4045	0,6873	0,6639
8	com hab del	0,7489	0,2443	0,0057	0,0381	0,0617	0,0009	-0,1272	0,6873	0,0156

FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla; Coord = Coordenadas; Corr = Correlação; Contr = Contribuição.

Na Tabela de Burt estão apresentadas as associações entre os fatores de risco para MO. Em 97,7% (85 casos) dos casos de MO os pacientes apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% dos casos (51 pacientes) havia associação intubação e hábitos deletérios. Em 62,0% dos casos os RN estavam sendo amamentados, mas com presença de algum fator de risco para MO como hábito deletério (96,3%) e CET (46,3%) (Tabela 7).

TABELA 7 - TABELA DE BURT E ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO PARA MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018

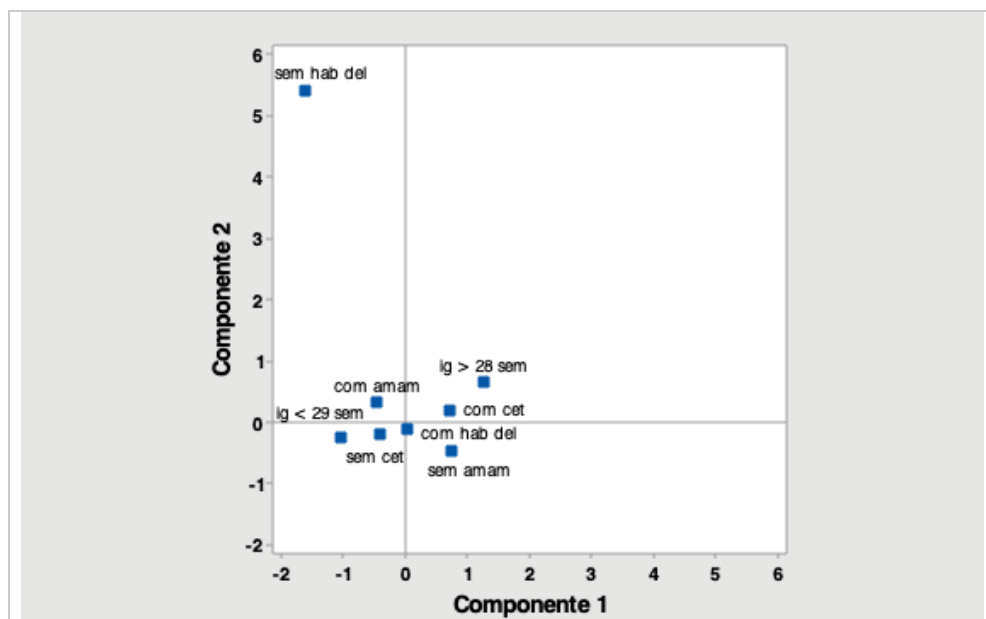
NOME	ig >28 SEM	ig <29 SEM	SEM CET	COM CET	SEM AMAM	COM AMAM	SEM HAB DEL	COM HAB DEL
ig > 28 sem	21	0	0	21	9	12	0	21
ig < 29 sem	0	66	35	31	24	42	2	64
sem cet	0	35	35	0	6	29	1	34
com cet	21	31	0	52	27	25	1	51
sem amam	9	24	6	27	33	0	0	33
com amam	12	42	29	25	0	54	2	52
sem hab del	0	2	1	1	0	2	2	0
com hab del	21	64	34	51	33	52	0	85

FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla; Tabela de Burt.

No Gráfico de Colunas da ACM, plotados os 2 componentes principais, o eixo horizontal indica o Componente 1 (CET) e o eixo vertical o Componente 2 (Hábitos Deletérios). O agrupamento de variáveis indica sua múltipla influência sobre o desfecho estudado e o maior afastamento indicado pela distância da coordenada indicam as categorias menos influentes. Assim, a ausência de hábitos deletérios foram o principal fator de proteção para MO, enquanto as demais variáveis se associaram de forma múltipla a MO (Gráfico 7).

GRÁFICO 7 - GRÁFICO DE COLUNAS PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018



FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla.

#### 4.2 ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA O DESFECHO AUSÊNCIA DE MÁ OCLUSÃO

A Análise de Correspondência Múltipla (ACM) foi realizada com o objetivo de medir o grau de associação entre os fatores de risco e ausência de MO. Foram selecionados os 52 pacientes sem MO e para as variáveis relacionadas foram consideradas a intubação orotraqueal, amamentação, idade gestacional e hábitos deletérios (mamadeira, chupeta e dedo). Como mostra a matriz de indicadores, a análise de correspondência foi subdividida em 4 eixos principais que respondem por 84,7% da variabilidade dos dados, indicando suficiência de análise por dois componentes principais (Tabela 8).

TABELA 8 - MATRIZ DE INDICADORES PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS À MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018

EIXO	INÉRCIA	PROPORÇÃO	ACUMULADO
1	0,3874	0,3874	0,3874
2	0,2543	0,2543	0,6418
3	0,2057	0,2057	0,8475
4	0,1525	0,1525	1,0000
TOTAL	1,0000		

FONTE: O autor (2018).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla.

O Componente 1 foi representado principalmente pela canula orotraqueal (Qual = 0,7262) e o Componente 2 pela Idade Gestacional (Qual = 0,6701).

O fator mais frequente na ausência de MO foi a ausência de hábitos deletérios (Massa = 0,2308) e o menos associado foi apresentar algum hábito (Massa = 0,005) (Tabela 9).

TABELA 9 - ANÁLISE DE CORRESPONDÊNCIA MÚLTIPLA PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS A MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR - 2018

ID	NOME	QUAL	MASSA	INERTE	COMPONENTE 1			COMPONENTE 2		
					Coord	Corr	Contr	Coord	Corr	Contr
1	ig -	0,6701	0,1875	0,0625	-0,4410	0,5834	0,0941	0,1700	0,0867	0,0213
2	ig +	0,6701	0,0625	0,1875	1,3229	0,5834	0,2823	-0,5100	0,0867	0,0639
3	cet -	0,7262	0,1394	0,1106	-0,6175	0,4807	0,1372	0,4413	0,2455	0,1067
4	cet +	0,7262	0,1106	0,1394	0,7785	0,4807	0,1730	-0,5564	0,2455	0,1346
5	amam +	0,6338	0,1827	0,0673	-0,2813	0,2148	0,0373	-0,3929	0,4190	0,1109
6	amam -	0,6338	0,0673	0,1827	0,7636	0,2148	0,1013	1,0664	0,4190	0,3010
7	hab +	0,5369	0,0192	0,2308	-1,8025	0,2707	0,1613	-1,7871	0,2662	0,2415
8	hab -	0,5369	0,2308	0,0192	0,1502	0,2707	0,0134	0,1489	0,2662	0,0201

FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla; Coord = Coordenadas; Corr = Correlação; Contr = Contribuição.

Na Tabela de Burt estão apresentadas as associações entre os fatores de risco e a ausência de para MO. Em 92,3% (48 casos) dos casos sem MO os pacientes não apresentavam nenhum hábito deletério; 75,0% (39 casos) apresentavam IG superior a 28 semanas e 73,1% (38 casos) estavam em aleitamento materno (Tabela 10).

TABELA 10 - TABELA DE BURT E ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO PARA MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018

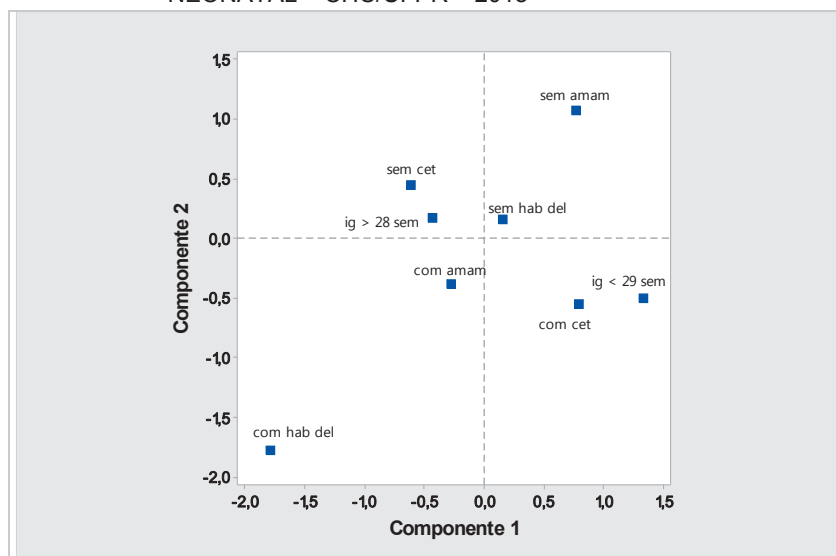
NOME	ig >28 SEM	ig <29 SEM	SEM CET	COM CET	COM AMAM	SEM AMAM	COM HAB DEL	SEM HAB DEL
ig > 28 sem	39	0	26	13	30	9	4	35
ig < 29 sem	0	13	3	10	8	5	0	13
sem cet	26	3	29	0	22	7	3	26
com cet	13	10	0	23	16	7	1	22
com amam	30	8	22	16	38	0	4	34
sem amam	9	5	7	7	0	14	0	14
com hab del	4	0	3	1	4	0	4	0
sem hab del	35	13	26	22	34	14	0	48

FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla; Tabela de Burt.

No Gráfico de Colunas da ACM, plotados os 2 componentes principais, o eixo horizontal indica o Componente 1 (CET) e o eixo vertical o Componente 2 (Idade Gestacional). O agrupamento de variáveis indica sua múltipla influência sobre o desfecho estudado e o maior afastamento a menor associação. Assim, a ausência de aleitamento materno e a presença de hábitos deletérios foram considerados fatores de risco para MO, assim como intubação e prematuridade, enquanto as demais variáveis se associaram de forma múltipla a ausência de MO (Gráfico 8).

GRÁFICO 8 - GRÁFICO DE COLUNAS PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS A MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018



FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla.

## 5 DISCUSSÃO

Neste estudo, a prevalência de má oclusão na dentição decídua em crianças nascidas prematuras foi de 62,5%, resultado que se aproxima ao relatado por Suliano (2014) e por Guedes et al. (2015). Este, em seu estudo, avaliou 413 crianças com dentição decídua e relatou que o grupo de prematuros apresentou 56,2% de má oclusão. Gimenez et al. (2008) encontrou uma prevalência de alterações oclusais maior que 50% em um estudo com 226 crianças entre 2 e 4 anos de idade. No ano de 2009, Albuquerque et al. avaliaram 292 crianças com idades entre 12 e 36 meses e encontrou prevalência menor de má oclusão (40,7%).

Em contraponto Primožic et al. (2014) avaliaram 88 crianças nascidas prematuras e 113 crianças no grupo controle, em fase de dentição decídua, e afirmaram que o nascimento prematuro não foi um indicador de risco para quaisquer características de má oclusão. Porém, vale ressaltar, que os prematuros e os controles apresentavam média de idade gestacional e de peso ao nascer muito próximos, o que pode ter influenciado nos resultados do estudo.

Quando se avalia o nascimento prematuro e suas complexidades, percebe-se um fator de fundamental importância: esta condição por si só pode levar a alterações em tecidos e órgãos do corpo, devendo-se considerar que os ossos faciais e a dentição também podem ser comprometidos pela prematuridade, o que resulta em maiores riscos de alterações no sistema estomatognático entre os prematuros (SEOW, 1997; PAULSSON, BONDEMARK; SÖDERFELDT, 2004; GERMA et al., 2012; GUEDES et al., 2015; TSANG, 2016).

Sendo assim, o presente estudo comparou crianças nascidas pré-termo que fizeram uso de tubo orotraqueal e crianças nascidas pré-termo que dele não necessitaram, em fase de dentição decídua, e observou que, no grupo de 139 crianças nascidas prematuras 87 (62,5%) apresentavam algum tipo de má oclusão, sendo que foi maior entre as nascidas prematuras que fizeram uso da intubação orotraqueal 52 (59,7%), que naquelas nascidas prematuras que não precisaram de intubação 35 (38,8%), com nível de significância limítrofe ( $p = 0,10$ ). Resultado semelhante foi relatado por Paulsson, Söderfeldt e Bondemark (2008), que encontraram uma prevalência de má oclusão entre 73 e 83% em crianças nascidas prematuras. A VM ao nascer contribui diretamente para um aumento do risco de desenvolvimento de

distúrbios do sistema estomatognático, embora no presente estudo esta diferença não tenha se mostrado estatisticamente significativa, a frequência de má oclusão pareceu maior no grupo de crianças nascidas prematuras que foram intubadas (ALVES; LUIZ, 2012; GUEDES, 2015; TSANG, 2016).

Na comparação entre as crianças prematuras com e sem má oclusão não houve diferença estatisticamente significativa entre idade cronológica, sexo, peso de nascimento, idade gestacional, comprimento ao nascimento, perímetro cefálico ao nascimento, distribuição quanto ao escore de Apgar e classificação como Pequeno para Idade Gestacional (PIG), diferindo dos resultados de outros pesquisadores que comparam prematuros com nascidos a termo, entretanto a amostra deste estudo foi homogênea não correlacionando estes fatores.

Na comparação entre as crianças com e sem má oclusão constatou-se diferença estatisticamente significativa entre as médias do peso de nascimento, idade gestacional, comprimento ao nascimento e perímetro cefálico, dados significativamente menores nas primeiras, quando observados em estudos anteriores (SULIANO, 2014). Estes resultados sugerem que a prematuridade parece contribuir para as mal oclusão, assim como propuseram Ferrini (2006) e Germa et al. (2012).

Rugolo (2005) afirmou que são vários os fatores que interferem no crescimento, e que, além da prematuridade, também o potencial genético, o RCIU, o padrão nutricional pós-alta e a presença de doenças crônicas (por exemplo, a displasia broncopulmonar) podem influenciar o padrão de crescimento pós-natal. Ainda não há consenso na literatura sobre o impacto da RCIU sobre o desenvolvimento das estruturas bucais, uma vez que Germa et al. (2012) correlacionou a alteração de palato à menor idade gestacional, ao maior tempo de intubação traqueal e ao fato de a criança ter sido classificada como PIG, que foram incluídos nesta pesquisa por terem sido encontrados na literatura. É importante ressaltar, entretanto, que o objetivo deste autor foi avaliar alterações de palato e não estudar as mal oclusão.

Um estudo no Hospital Universitário de Londrina mostrou que a prevalência do aleitamento materno em prematuros no sexto mês foi de 54,7%, valor considerado elevado quando comparado a outros estudos (OLIVEIRA et al., 2007). Ferrini (2006) observou que 61,5% dos recém-nascidos pré-termos e 90,3% dos recém-nascidos a termo foram amamentados. Muitos são os dados na literatura científica sugerindo que a amamentação fortalece a musculatura facial, sendo apontada como fator

determinante para o desenvolvimento craniofacial adequado, pois estimula favoravelmente as funções da respiração, mastigação, deglutição e fonação (GIMENEZ et al., 2008; FRANCO; MOURA-RIBEIRO, 2012; FLORENCE; BITTAR, 2013; RUIZ; CHEDID, 2013).

Os benefícios do leite materno já estão amplamente comprovados, enfatizando-se a redução da mortalidade infantil (MEKKAOUI et al., 2012; UNDERWOOD, 2013; MEIER et al., 2013; FLORENCE; BITTAR, 2013; BASTOS, 2013). Estima-se que o aleitamento possa evitar 13% das mortes de crianças menores de cinco anos em todo o mundo (JONES et al., 2003). Sabe-se ainda que o aleitamento materno é capaz de proteger contra infecções respiratórias e de interferir positivamente na manifestação dessas doenças, favorecendo um curso clínico mais benigno. Seu papel é fundamental também na promoção do desenvolvimento cognitivo, no fortalecimento do vínculo afetivo entre mãe e filho atuando, portanto, diretamente na qualidade de vida das famílias (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Na presente pesquisa a frequência de amamentação foi alta, sendo que das 139 crianças prematuras avaliadas, 92 foram amamentadas, tanto em recém-nascidos prematuros sem má oclusão (73,1%) como em recém-nascidos prematuros com má oclusão (62,1%). Contudo, quando considerada a frequência de amamentação, ao se comparar os grupos com e sem má oclusão, as diferenças não foram significativas. Dessa forma, estes achados sugerem que a amamentação isoladamente não pareceu estar diretamente relacionada com a frequência da má oclusão, resultados semelhantes aos relatados por Thomaz, Cangussu e Assis (2012) e Suliano (2014). Em 62,0% dos casos os RN com MO estavam sendo amamentados, mas com presença de algum fator de risco para MO como hábito deletério (96,3%) e CET (46,3%)

Poder-se-ia questionar se este fato se deu pela alta prevalência da amamentação como um todo, tornando a amostra uniforme em relação a esta variável ou se a amamentação poderia estar influenciando na gravidade da oclusopatia, e não diretamente na sua incidência. Porém, este viés não foi objeto de análise nesta pesquisa.

Por outro lado, a falta do tempo adequado de amamentação natural pode favorecer a instalação de hábitos parafuncionais orais como, por exemplo, a sucção digital ou uso da chupeta, como sugerem Tomita, Bijella e Franco (2000), Ferrini (2006), Oliveira et al. (2007), Gimenez et al. (2008) e Thomaz, Cangussu e Assis (2012). Resultados semelhantes ficaram evidentes no presente estudo, no qual se

verificou que quanto menor o tempo de amamentação, maior a probabilidade do uso da chupeta ( $p < 0,001$ ).

Em 2007, Oliveira et al. observaram que 45,7% da amostra de crianças nascidas prematuras fazia uso de chupeta, fato associado ao risco 1,67 vezes maior de interrupção do aleitamento materno exclusivo. Dados semelhantes foram encontrados por Pinell e Symington (2005) e por Sexton e Natale (2009).

No presente estudo observou-se que, entre as crianças prematuras com má oclusão, foi mais frequente o uso de chupeta ( $p = 0,01$ ) e o tempo de uso de mamadeira foi maior ( $p = 0,02$ ) que em crianças prematuro sem má oclusão. Entre as crianças que foram submetidas à intubação oro-traqueal, o uso de chupeta esteve associado a um risco 2 vezes maior de má oclusão ( $OR = 1,94$ ,  $IC\ 95\% = 1,12-3,36$ ). Em 97,7% (85 casos) dos casos de MO os pacientes apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% dos casos (51 pacientes) havia associação intubação e hábitos deletérios.

Os hábitos bucais deletérios têm sido avaliados como altamente deformantes nos levantamentos epidemiológicos da má oclusão, independentemente do uso de chupeta ou da sucção digital, com alterações na relação dos arcos gerando má oclusão (TOMITA; BIJELLA; FRANCO, 2000; SIMÕES, 2003; RUIZ; CHEDID, 2013). Segundo estudos realizados por Tomita, Bijella e Franco (2000) e Gimenez et al. (2008), a utilização de chupeta se mostrou um fator de risco importante e mais prevalente que a sucção digital nas alterações oclusais, corroborando com os dados da presente pesquisa.

Suliano (2014) observou que o hábito de utilizar chupeta foi significativamente mais frequente entre as crianças prematuro com má oclusão, quando comparadas às sem má oclusão (58,5% *versus* 30,6%,  $p = 0,01$ ) e também entre aquelas nascidas a termo com má oclusão, quando comparadas às nascidas a termo sem má oclusão (51,8% *versus* 19,0%,  $p = 0,03$ ). A análise multivariada evidenciou que o risco de má oclusão naqueles com o hábito de sucção da chupeta foi 2,7 vezes maior que entre aqueles que não apresentam tal hábito. De modo semelhante, Tomita, Bijella e Franco (2000) encontraram risco 5,46 vezes maior de oclusopatia em indivíduos com o hábito de sucção da chupeta.

Os hábitos de sucção não nutritiva são aceitáveis em bebês e estimulados nos recém-nascidos pré-termos, tanto para facilitar o desenvolvimento do reflexo de

sucção, essencial para a nutrição neste período da vida, quanto para proporcionar efeito analgésico e calmante, sendo consideradas, portanto, intervenções benéficas (SEXTON; NATALE, 2009; MEKKAOUI et al., 2012; TSANG, 2016).

Vários autores ao estudar os efeitos da sucção não nutritiva em prematuros observaram como resultado a alta hospitalar mais precoce (CAETANO; FUJINAGA; SCOCHI, 2003; PINELLI; SYMINGTON, 2005; SEXTON; NATALE, 2009; MEKKAOUI et al., 2012) e o maior ganho de peso (SOXMAN, 2007; HANZER et al., 2010).

São inegáveis os efeitos analgésico e calmante proporcionados pela chupeta ao recém-nascido, diminuindo a ansiedade (SOXMAN, 2007) e o tempo de choro, razões pelas quais seu uso é indicado pela Academia Americana de Pediatria para momentos que antecedem uma intervenção mais invasiva, tanto em prematuros como em nascidos a termo (AAP, 2005). Especificamente no tocante à vantagem atribuída ao uso da chupeta na prevenção da Síndrome da Morte Súbita, os estudos sugerem oferecer a chupeta no início do sono (SOXMAN, 2007; SEXTON; NATALE, 2009), embora não fique explícito o seu mecanismo de ação. No entanto, os riscos começam a superar os benefícios quando o uso da chupeta ultrapassa o período de 6 a 10 meses (SEXTON; NATALE, 2009; HANZER et al., 2010; FRANCO; MOURA-RIBEIRO, 2012) e, por isso, vários autores sugerem desestimular o hábito antes dos 3 anos de idade (TOMITA; BIJELLA; FRANCO, 2000; FERRINI, 2006; GIMENEZ et al., 2008; ZIMMER et al., 2011).

A recomendação, baseada nos dados do presente estudo, levam em consideração os benefícios aqui apresentados e os riscos das alterações oclusais e deformidades ósseas, no sentido de interromper o uso de chupeta no segundo semestre de vida, da mesma forma como preconiza a Academia Americana de Pediatria (AAP, 2005).

Na presente pesquisa, não se observou diferença significativa da distribuição de frequência de intubação orotraqueal entre os grupos de acordo com a idade gestacional ( $p = 0,51$ ), o que difere dos estudos realizados por Suliano (2014) que, por meio da análise de regressão logística univariada, percebeu um aumento da probabilidade de má oclusão relacionada com a menor idade gestacional, mesmo quando excluídas as crianças com hábito do uso da chupeta, elemento tido como confundidor. Assim, confirmou-se o aumento da probabilidade de má oclusão que se mostrou inversamente proporcional à idade gestacional. Muitas das diferenças entre

o estudo atual e a pesquisa realizada por Suliano (2014) se deve às diferenças entre as populações: anteriormente comparou-se prematuros com crianças nascidas a termo e atualmente diferenças apenas entre crianças nascidas prematuras.

Os achados se confirmam com o nascimento prematuro ou com o aumento das alterações oclusais diretamente relacionadas com outros fatores como a exposição à intubação orotraqueal, ou ainda com características e hábitos particulares, incluindo frequência e duração da amamentação, uso de chupeta ou sucção digital (HARILA-KAERA et al., 2002; PAULSSON; BONDEMARK; SÖDERFELDT, 2004).

Ressalta-se, pela Tabela de Burt na qual estão apresentadas as associações entre os fatores de risco para MO que em 97,7% dos casos de MO os pacientes apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% dos casos havia associação intubação e hábitos deletérios, e quando verificadas as associações entre os fatores de risco e a ausência de MO mostra que em 92,3% dos casos sem MO os pacientes não apresentavam nenhum hábito deletério; 75,0% apresentavam IG superior a 28 semanas e 73,1% estavam em aleitamento materno.

Em 2004 uma revisão sistemática sobre consequências do nascimento prematuro sobre as estruturas bucais, realizada por Paulsson, Bondemark e Soderfeldt, confirmou haver evidências científicas da alteração em curto prazo da morfologia palatal, em crianças nascidas prematuras, e verificou que a intubação traqueal se apresentou como um fator que contribuiu para estas alterações. Outros autores sugeriram que estas influências podem decorrer de trauma no local da laringoscopia ou da presença do tubo orotraqueal, que toca o maxilar anterior e o rebordo alveolar (MENOLI; MELO; WALTER, 1998; MACEY-DARE et al., 1999; HOHOFF et al., 2005; MELO; DA SILVA; DE LIMA, 2013).

No presente estudo não se observou diferença significativa no tempo de intubação orotraqueal entre os grupos com e sem má oclusão ( $p = 0,33$ ) e não se observou, igualmente, diferença no tempo de internação da UTI ( $p = 0,94$ ). Este achado difere da pesquisa realizada por Suliano (2014) que, ao analisar somente crianças nascidas prematuras, observou um aumento significativo da probabilidade de oclusopatia, de acordo com o tempo de intubação, constatando-se que a partir de 36,0 horas de intubação orotraqueal aumentou consideravelmente o risco de ocorrência de má oclusão. Este resultado pode ter ocorrido por estar em uma pesquisa com prematuros exclusivos e nestes casos, a suscetibilidade à UTI é outra.

Este resultado difere da pesquisa realizada por Germa et al. (2012), que evidenciou risco de alteração palatal, com via de intubação nasotraqueal, após 28 dias. Outros autores fazem referência a indícios de alteração palatal com intubação orotraqueal em períodos superiores a 10 horas (PROCTER et al., 1998; FERRINI, 2006; TSANG, 2016). Nesta pesquisa observou-se, porém que 97,7% (85 casos) dos casos de MO os pacientes apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% dos casos (51 pacientes) havia associação intubação e hábitos deletérios.

Na literatura, de forma geral, estão descritas alterações craniofaciais mais prevalentes relacionadas ao nascimento prematuro, tais como, a assimetria facial, fissuras em palato, mordida cruzada, mordida profunda e palato em ogiva (SEOW, 1997; MACEY-DARE et al., 1999; HARILA-KAERA et al., 2002; FERRINI, 2006; PAULSSON, 2009; RYTHÉN et al., 2012; GERMA et al., 2012; GUEDES et al., 2015; CORTINES, COSTA, 2016).

Não se observou, também, diferença significativa no tempo de intubação orotraqueal entre os grupos ( $p = 0,33$ ) apesar de o tempo em prematuros com má oclusão ser de 11.755 horas, 72,1% maior que em prematuros sem má oclusão (4.535 horas - 27,8%). Nos resultados de análise multivariada Suliano (2014) observou que as variáveis idade gestacional e tempo de intubação orotraqueal foram selecionadas como significativas para a ocorrência de má oclusão, e concluiu que a idade gestacional e o tempo de intubação orotraqueal foram fatores de risco para os prematuros. Porém, como no presente estudo todos os recém-natos são prematuros, não houve valores significativos.

Ainda comparando nascidos prematuros e a termo em seus estudos e usando as variáveis protetoras idade gestacional e ausência de intubação traqueal percebeu que a maior idade gestacional reduziu a probabilidade de má oclusão em 24% e a ausência de intubação reduziu a probabilidade em 90%, resultados que representam fortes indícios de que a prematuridade e o tempo de intubação aumentam consideravelmente os riscos de má oclusão.

É preciso estar alerta para o uso de medidas antenatais e pós-natais que possam prevenir alterações morfológicas nas estruturas ósseas bucais, como dar preferência à intubação pela via nasal (HOHOFF et al., 2005), NIPPV (ventilação por pressão positiva intermitente nasal) e INSURE = IN (*intubation*) SUR (*surfactant*)

E (*extubation*), que são alternativas à VM convencional podendo ser menos danosos ao futuro do prematuro (SAKER; MARTIN, 2013).

Sardenberg et al. (2013) investigaram o impacto da oclusopatia na qualidade de vida dos adolescentes, concluindo que escolares com má oclusão estão 1,3 vezes mais propensos a ter impacto negativo sobre a qualidade de vida em razão de debilidades na função e/ou estéticas que aqueles que não apresentaram alterações oclusais, sendo este é mais um estímulo para buscar a prevenção e a atuação frente ao problema encontrado.

Considerando as condições peculiares apresentadas pelos recém-nascidos prematuro, tais como, o aleitamento materno por tempo inferior ao preconizado, estímulo à sucção não nutritiva desde a UTI, eventual necessidade de intubação orotraqueal e a possibilidade de sofrer o processo de reintubação, não somente as prevalências da oclusopatia podem estar aumentadas como a gravidade das alterações podem ser agravadas.

Seguindo esta linha de raciocínio, ortodontistas, odontopediatras e ortopedistas funcionais devem ser informados quanto à necessidade de abordagem diferenciada com medidas preventivas e interceptadoras precoces evitando danos futuros ou minimizando suas complexidades no que se refere ao desenvolvimento do sistema estomatognático.

A má oclusão é multifatorial e este fato é a limitação deste estudo, pois temos alguns vies quando falamos de hábitos deletérios e suas correlações, sendo necessários mais estudos, principalmente os desenhos longitudinais para observações mais conclusivas. O conhecimento multidisciplinar e atendimento individualizado deverá ser considerado e fazer parte da abordagem futura. As perspectivas futuras direcionam para um atendimento individualizado levando em consideração o conhecimento multidisciplinar.

O achado mais importante deste estudo foi perceber que em crianças submetidas à intubação orotraqueal que fizeram uso de chupeta o risco de má oclusão aumentou em 2 vezes quando comparada com as crianças nascidas prematuros não intubadas.

## 6 CONCLUSÃO

Este estudo mostra que os hábitos deletérios, intubação orotraqueal e prematuridade contribuem para oclusopatia

1. Ao exame clínico, crianças nascidas prematuras que foram intubadas são mais acometidas por má oclusão na sua dentição decídua quando comparadas às crianças prematuras que não foram intubadas;
2. A frequência de má oclusão foi maior no grupo de crianças nascidas prematuras que fizeram uso da intubação orotraqueal do que nos prematuros que não precisaram de intubação. Verificando-se uma alta incidência de má oclusão, sendo que a maior prevalência, dentre os desvios, foi de mordida aberta;
3. Verificou-se que a maioria dos casos de má oclusão os pacientes apresentavam algum hábito deletério sendo que, nas crianças intubadas aumentou em duas vezes o risco de má oclusão associado ao uso de chupeta;
4. A frequência da amamentação foi bastante expressiva em ambos os grupos, contudo não apresentou dados na estatística como interferente na má oclusão. Isto pode ter ocorrido pela frequência elevada

## REFERÊNCIAS

- ADAMS, J. M.; EICHENWALD, E. C. **Mechanical ventilation in neonates**. 2013. Disponível em: <<http://www.uptodate.com>>. Acesso em: 08 mar. 2013.
- ALBUQUERQUE, S. S. L. D.; DUARTE, R. C.; CAVALCANTI, A. L.; BELTRÃO, E. M. Prevalência de más oclusões em crianças com 12 a 36 meses de idade em João Pessoa, Paraíba. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.14, n.6, p.50-57, 2009.
- ALMEIDA, E. R.; NARVAI, P. C.; FRAZÃO, P.; GUEDES-PINTO, A. C. Revised criteria for the assessment and interpretation of occlusal deviations in the deciduous dentition: a public health perspective. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.4, p.897-904, 2008.
- ALVES, P. V.; LUIZ, R. R. The influence of orotracheal intubation on the oral tissue development in preterm infants. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v.10, n.2, p.141-147, 2012.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. The changing concept of sudden infant death syndrome. **Pediatrics**, v.116, n.5, p.1245-1255, 2005.
- AMERICAN HEART ASSOCIATION; AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. American Heart Association (AHA) Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) of Pediatric and Neonatal Patients: Pediatric Advanced Life Support. **Pediatrics**, v.117, n.5, p.258, 2006.
- AURORA, S.; SNYDER, E. Y. Asfixia Perinatal. In: CLOHERTY, J. P.; EICHENWALD, E. C.; STARK, A. R. (Ed.). **Manual de neonatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.461-476.
- AZEVEDO, M.R.; MARRA, E. M. O.; ROCHA, L. P. G.; MACIEL, M.; MARQUES, M. A. Avaliação do perfil de oclusão em crianças da clínica de odontologia preventiva e social da universidade federal de Uberlândia: um diagnóstico oportuno, direcionando ações em saúde pública. **Ortodontia SPO**, v.42, n.1, p.10-19, 2009.
- BAMAT, N.; FIERRO, J.; WANG, Y.; MILLAR, D.; KIRPALANI, H. Pressão expiratória final positiva para bebês prematuros que necessitam de VM convencional para síndrome do desconforto respiratório ou displasia broncopulmonar. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2019.
- BANSAL, R.; BANSAL, R.; SHARMA, A.; SIDRAM, G. Effect of low birth weight and very low birth weight on primary dentition in the Indian population (Clinical report). **Internet Journal of Pediatrics and Neonatology**, v.14, n.2, 2012.
- BARROS, F. C.; MATIJASEVICH, A.; REQUEJO, J. H.; GIUGLIANI, E.; MARANHÃO, A. G.; MONTEIRO, C. A.; BARROS, A. J.; BUSTREO, F.; MERIALDI, M.; VICTORA, C. G. Recent trends in maternal, newborn, and child health in Brazil: progress toward Millennium Development Goals 4 and 5. **American Journal of Public Health**, v.100, n.10, p.1877-1889, 2010.

BASTOS, S. H. Crescimento e desenvolvimento craniofacial do recém-nascido até o estabelecimento da dentadura decídua. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo: Santos, 2013. p.1-7.

BISHARA, S. E.; JAKOBSEN, J. R.; TREDER, J. E.; STASI, M. J. Changes in the maxillary and mandibular tooth size-arch length relationship from early adolescence to early adulthood. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.95, n.1, p.46-59, 1989.

BOHRER, M. S. A. Ventilação não invasiva: indicações, técnica e limitações. In: PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. (Ed.). **Programa de Atualização em Neonatologia: Sistema de Educação Continuada a Distância (PRORN)**. Porto Alegre, Ciclo 8, módulo 2, p.147-164, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. Brasília: MS, 2011.

BRUCK, I.; OLIVER, K. A.; ANTONIUK, S. A. Prematuridade e desenvolvimento neuropsicomotor. In: VALIATI, M. R. M. S.; BROMBERG, M. C.; ANTONIUK, S. A.; RIECHI, T. I. J. S. **Desenvolvimento da criança e do adolescente**. Curitiba: Íthala, 2011. p.29-41.

BYERS, J. Components of developmental care and the evidence for their use in the NICU. **MCN. The American Journal of Maternal Child Nursing**, v.28, n.3, p.174-180, 2003.

CAETANO, L. C.; FUJINAGA, C. I.; SCOCHI, C.G. S. Sucção não nutritiva em bebês prematuros: estudo bibliográfico. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v.11, n.2, p.232-236, 2003.

CAIXETA, F. F.; CORRÊA, M. S. N. P. Evaluation of the dental eruption pattern and of enamel defects in the premature child. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.51, n.4, p.195-199, 2005.

CAKAN, D. G.; ULKUR, F.; TANER, T. The genetic basis of facial skeletal characteristics and its relation with orthodontics. **European Journal of Dentistry**, v.6, n.3, p.340-345, 2012.

CORTINES, A. A. O.; COSTA, L. R. Associated factors and persistence of palatal groove in preterm infants: a cohort study. **BMC Pediatrics**, v.16, n.1, p.143, 2016.

CURITIBA. Secretaria de Saúde de Curitiba. **Relatório Epidemiológico e Indicadores de Saúde de Curitiba**. Curitiba, 2011.

DOUGLAS, C. R. R.; OLIVEIRA, H.; AVOGLIO, J. L. V. Fisiologia da mastigação e o desenvolvimento da oclusão. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo: Santos: 2013. p.17-36.

FERRINI, F. R. O. **Comparação das condições bucais entre crianças nascidas pré-termo e a termo**. 75f. Dissertação (Mestrado) - Setor da Saúde da Criança e do Adolescente, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

FERRINI, F. R. O.; MARBA, S. T. M.; GAVIÃO, M. B. D. Alterações bucais em crianças prematuras e com baixo peso ao nascer. **Revista Paulista de Pediatria**, v.25, n.1, p.66-71, 2007.

FLORENCE, L. G. A.; BITTAR, R. A importância do pediatra no acompanhamento clínico do desenvolvimento da oclusão e encaminhamento primário para a promoção de saúde geral bucal. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo: Santos, 2013. p.47-50.

FOSTER, T. D.; HAMILTON, M. C.; LAVELLE, C. L. B. Dentition and dental arch dimensions in British children at the age of two and one-half to 3 years. **Archives of Oral Biology**, v.14, n.9, p.1031-1040, 1969.

FRANCO, K. M. D.; MOURA-RIBEIRO, M. V. V. L. Interferência do nascimento pré-termo na saúde oral infantil. In: RIECHI, T. I. J. S.; MOURA-RIBEIRO, M. V. L. **Desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo**. Rio de Janeiro: Revinter, 2012. p.209-215.

FRIGGI, M. N. Conceito de oclusão saudável durante o desenvolvimento da dentição decídua. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo: Santos, 2013. p.137-146.

GERMA, A.; MARRET, S.; THIRIEZ, G.; ROUSSEAU, S.; HASCOËT, J. M.; PAULSSON-BJÖRNSSON, L.; SÖDERFELDT, B.; ANCEL, P. Y.; LARROQUE, B.; KAMINSKI, M.; NABET, C. Neonatal factors associated with alteration of palatal morphology in very preterm children: The EPIPAGE cohort study. **Early Human Development**, v.88, n.6, p.413-420, 2012.

GIMENEZ, C. M. M.; MORAES, A. B. A.; BERTOZ, A. P.; BERTOZ, F. A.; AMBROSANO, G. B. First childhood malocclusion's prevalence and its relation with breast feeding and oral habits. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.13, n.2, p.70-83, 2008.

GOLDANI, M. Z.; BENATTI, R.; SILVA, A. M.; BETTIOL, H.; CORREA, J. C. W.; TIEZMANN, M.; BARBIERI, M. A. Redução das desigualdades na mortalidade infantil na região Sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v.36, n.4, p.478-483, 2002.

GRAVINA, D. B.; CRUVINEL, V. R.; AZEVEDO, T. D.; DE TOLEDO, O. A.; BEZERRA, A. C. Prevalence of dental caries in children born prematurely or at full term. **Brazilian Oral Research**, v.20, n.4, p.353-357, 2006.

- GRIBEL, M. N.; VALÉRIO, P. E.; TERÇAROLLI, S. P. A ortopedia funcional na prevenção das mal oclusão. In: (Ed.). SAKAI, E.; COTRIM-FERREIRA, F. A.; MARTINS, N. S. e Cols. **SPO 2012: nova visão em ortodontia e ortopedia funcional dos maxilares**. São Paulo: Santos, 2012. v.2. p.29-75.
- GUEDES, K. M.; GUIMARÃES, A. M.; BASTOS ADE, S.; SALVIANO, K. G.; SALES, N. J.; ALMEIDA, M. L.; GURGEL, R. Q. Stomatognathic evaluation at five years of age in children born premature and at term. **BMC Pediatrics**, v.15, p.27, 2015.
- GUZZO, S. C.; FINKLER, M.; REIBNITZ JÚNIOR, C.; REIBNITZ, M. T. Ortodontia preventiva e interceptativa na rede de atenção básica do SUS: perspectiva dos cirurgiões-dentistas da Prefeitura Municipal de Florianópolis, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.2, 2014.
- HANZER, M.; ZOTTER, H.; SAUSENG, W.; PICHLER, G.; MULLER, W.; KERBL, R. Non-Nutritive Sucking Habits in Sleeping Infants. **Neonatology**, v.97, n.1, p.61-66, 2010.
- HARILA, V.; HEIKKINEN, T.; ALVESALO, L. Deciduous tooth crown size in prematurely born children. **Early Human Development**, v.75, n.1-2, p.9-20, 2003.
- HARILA, V.; HEIKKINEN, T.; GRÖN, M.; ALVESALO, L. Open bite in prematurely born children. **Journal of Dentistry for Children (Chicago, Ill.)**, v.74, n.3, p.165-170, 2007.
- HARILA-KAERA, V.; GRÖN, M.; HEIKKINEN, T.; ALVESALO, L. Sagittal occlusal relationships and asymmetry in prematurely born children. **European Journal of Orthodontics**, v.24, n.6, p.615-625, 2002.
- HERNANDEZ, A. M. Assistência fonoaudiológica a neonatos e lactentes de risco de disfagia e implicações orais. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo: Santos, 2013. p.37-45.
- HOHOFF, A.; RABE, H.; EHMER, U.; HARMS, E. Palatal development of preterm and low birthweight infants compared to term infants – What do we know? Part 2: The palate of the preterm/ low birthweight infant. **Head & Face Medicine**, v.1, n.1, p.9, 2005.
- HOWSON, C. P.; KINNEY, M. V.; LAWN, J. E. **Born too soon: the global action report on preterm birth**. Geneva: World Health Organization, 2012.
- ISSÁO, M.; GUEDES-PINTO, A. C. **Manual de odontopediatria**. São Paulo: Artes Médicas, 1981.
- JONES, G.; STEKETEE, R. W.; BLACK, R. E.; BHUTTA, Z. A.; MORRIS, S. S.; BELLAGIO CHILD SURVIVAL STUDY GROUP. Bellagio Child Survival Study Group. How many child deaths can we prevent this year? **Lancet**, v.362, n.9377, p.65-71, 2003.
- KRAMER, M. S.; DEMISSIE, K.; YANG, H.; PLATT, R. W.; SAUVÉ, R.; LISTON, R. The contribution of mild and moderate preterm birth to infant mortality. **JAMA**, v.284, n.7, p.843-849, 2000.

LAI, P. Y.; SEOW, W. K.; TUDEHOPE, D. I.; ROGERS, Y. Enamel hypoplasia and dental caries in very-low birthweight children: a case-controlled, longitudinal study. **Pediatric Dentistry**, v.19, n.1, p.42-49, 1997.

LAWN, J. E.; KINNEY, M.; LEE, A. C.; CHOPRA, M.; DONNAY, F.; PAUL, V. K.; BHUTTA, Z. A.; BATEMAN, M.; DARMSTADT, G. L. Reducing intrapartum-related deaths and disability: can the health system deliver? **International Journal of Gynaecology and Obstetrics**, 17 Suppl 1, p.S123-140, 2009.

LIMME, M. [The need of efficient chewing function in young children as prevention of dental malposition and malocclusion]. **Archives of Pediatrics**, v.17 Suppl 5, p.S213-219, 2010.

LOPES, S. M. B.; LOPES, J. M. A. **Follow up do recém-nascido de alto risco**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.

MACEY-DARE, L. V.; MOLES, D. R.; EVANS, R. D.; NIXON, F. Long-term effect of neonatal endotracheal intubation on palatal form and symmetry in 8-11-year-old children. **European Journal of Orthodontics**, v.21, n.6, p.703-710, 1999.

MACIEL, C. T.; LEITE, I. C. [Etiological aspects of anterior open bite and its implications to the oral functions]. **Pro Fono**, v.17, n.3, p.293-302, 2005.

MALLY, P. V.; BAILEY, S.; HENDRICKS-MUNOZ, K. D. Clinical issues in the management of late preterm infants. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care**, v.40, n.9, p.218-233, 2010.

MEIER, P. P.; PATEL, A. L.; BIGGER, H. R.; ROSSMAN, B.; ENGSTROM, J. L. Supporting Breastfeeding in the Neonatal Intensive Care Unit: Rush Mother's Milk Club as a Case Study of Evidence-Based Care. **Pediatric Clinics of North America**, v.60, n.1, p.209-226, 2013.

MEKKAOUI, N.; ISSEF, I.; KABIRI, M.; BARKAT, A. Analgesic effect of 30% glucose, milk and non-nutritive sucking in neonates. **Journal of Pain Research**, v.5, p.573-577, 2012.

MELO, N. S. F. D. O. **Intubação orotraqueal no período neonatal e o desenvolvimento de defeito no esmalte de dentes decíduos em crianças prematuras**. 120p. Tese (Doutorado) - Setor da Saúde da Criança e do Adolescente Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

MELO, N. S. F. D. O.; DA SILVA, R. P. G. V. C.; DE LIMA, A. A. S. The neonatal intubation causes defects in primary teeth of premature infants. **Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czechoslovakia**, v.157, p.xx, 2013.

MENOLI, A. P. V.; MELO, M. M.; WALTER, L. R. de F. Complicações dentais associadas ao uso de intubação orotraqueal e laringoscopia. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebê**, v.1, n.1, p.9-14, 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de prática clínica sobre cuidados com o parto normal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

\_\_\_\_\_. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde.** Brasília, DF, 2014. 192p. (2 Ed. Normas e Manuais Técnicos, v.1 e 3).

MIR, K. P. B.; MIR, A. P. B. Prenatal and perinatal burden on dentoalveolar development: awareness of need for especial dentistry follow up program for premature neonates. **Indian Journal of Pediatrics**, v.78, n.11, p.1427-1428, 2011.

MOYERS, R. E.; MARTINS, D. R. **Ortodontia**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL (ONUBR). **Com apoio do UNICEF, estudo faz alerta sobre nascimento de bebês prematuros no Brasil.** Publicado em 05 ago. 2013. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/com-apoio-do-unicef-estudo-faz-alerta-sobre-nascimento-de-bebes-prematuros-no-brasil/>>. Acesso em: 13 fev. 2019.

NAKATA, M.; WEI, S. H. Y. **Guia de oclusão em odontopediatria.** São Paulo: Santos, 1995.

NIETO, G.; RUGOLO, L. M.; SADECK, L. S. R.; SILVEIRA, R. C.; GARBERS, R. **Nascer prematuro: manual de orientação aos pais, familiares e cuidadores de prematuros na alta hospitalar.** Rio de Janeiro : Elsevier, 2016.

NISZCZAK, C. N. S. **Perfil epidemiológico dos pacientes de terapia intensiva pediátrica submetidos à VM e proposta de atendimento multiprofissional.** 157p. (Mestrado). Setor da Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal do Paraná, Curitiba - Paraná, 2013.

OLIVEIRA, L. L.; GONÇALVES, A. C.; COSTA, J. S. D.; BONILHA, A. L. L. Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v.50, n.3, 2016.

OLIVEIRA, M. M. B.; THOMSON, Z.; VANNUCHI, M. T.; MATSUO, T. Feeding patterns of Brazilian preterm infants during the first 6 months of life, Londrina, Parana, Brazil. **Journal of Human Lactation**, v.23, n.3, p.269-274, 2007.

OLIVER, K. A. **Avaliação do desenvolvimento motor e cognitivo de recém-nascido prematuro sem fatores de risco com 1 e 2 anos de idade.** 193p. Dissertação (Mestrado) - Setor da Saúde da Criança e do Adolescente Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

OLIVER, K. A.; ANTONIUK, S.A.; BRUCK, I. Características evolutivas da criança nascida pré-termo: acompanhamento longitudinal. In: RIECHI, T. I. J. S.; MOURA-RIBEIRO, M. V. L. **Desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo.** Rio de Janeiro: Revinter, 2012. p.173-192.

PAULSSON, L. Premature birth--Studies on orthodontic treatment need, craniofacial morphology and function. **Swedish Dental Journal. Supplement**, n.199, p.9-66, 2009.

PAULSSON, L.; BONDEMARK, L. Craniofacial morphology in prematurely born children. **Angle Orthodontist**, v.79, n.2, p.276-283, 2009.

PAULSSON, L.; BONDEMARK, L.; SÖDERFELDT, 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**, v.74, n.2, p.269-279, 2004.

\_\_\_\_\_. Malocclusion traits and orthodontic treatment needs in prematurely born children. **Angle Orthodontist**, v.78, n.5, p.786-792, 2008.

PINELLI, J.; SYMINGTON, A. Non-nutritive sucking for promoting physiologic stability and nutrition in preterm infants. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 4, p.71, 2005.

POPKIN, B. M.; ADAIR, L.; AKIN, J. S. Breastfeeding and diarrhea morbidity. **Pediatrics**, v.86, n.6, p.874-882, 1990.

PRIMOZIC, J.; FARCNIK, F.; OVSENIK, M.; PRIMOZIC, J. A controlled study of the functional and morphological characteristics of malocclusion in prematurely born subjects with low birth weight. **European Journal of Orthodontics**, v.36, n.1, p.114-120, 2014.

PROCTER, A. M.; LETHER, D.; OLIVER, R. G.; CARTLIDGE, P. H. Deformation of the palate in preterm infants. **Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition**, v.78, n.1, p.29-32, 1998.

QUINN, W.; SANDIFER, R. R. T.; GOLDSMITH, J. P. Pulmonary care. In: GOLDSMITH, J. P.; KAROTKIN, E. H. **Assisted ventilation of the neonate**. 3.ed. Philadelphia: Saunders company, 1996. p.101-124.

REBELLO, C. M.; MASCARETTI, R. S. Ventilação protetora. In: PROCIANOY, R. S.; LEONE, C. R. (Ed.). **Programa de Atualização em Neonatologia: Sistema de Educação Continuada a Distância (PRORN)**. Porto Alegre, Ciclo 7, módulo 2, p.33-66, 2010.

ROULET, P. C.; CHEDID, S. J.; CORRÊA, F. N. P.; CORRÊA, M. S. N. P. A odontopediatra no contexto da promoção de saúde e na prevenção das mal oclusão durante o desenvolvimento da dentição decídua. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo:Santos, 2013. p.195-242.

RUGOLO, L.M. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, v.81, n.1, p.101-110, 2005.

RUIZ, D. R.; CHEDID, S. J. A odontopediatra no contexto da promoção de saúde e na prevenção das mal oclusão durante o desenvolvimento da dentição decídua. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo: Santos, 2013. p.147-160.

RYTHÉN, M. Preterm infants--odontological aspects. **Swedish Dental Journal. Supplement**, n.224, 2p preceding i-vi, p.1-106, 2012.

RYTHÉN, M.; NIKLASSON, A.; HELLSTROM, A.; HAKEBERG, M.; ROBERTSON A. Risk indicators for poor oral health in adolescents born extremely preterm. **Swedish Dental Journal**, v.36, n.3, p.115-124, 2012.

SAKER, F.; MARTIN, R. **Prevention and treatment of respiratory distress syndrome in preterm infants**. 2013. Disponível em: <<http://www.uptodate.com/contents/prevention-and-treatment-of-respiratory-distress-syndrome-in-preterm-infants>>. Acesso em: 13 fev. 2019.

SANTOS, A. M. N.; MIYOSHI, M. H. Asfixia perinatal: cuidados pós-reanimação. In: KOPELMAN, B. I.; SANTOS, A. M. N.; GOULART, A. L.; ALMEIDA, M. F. B.; MIYOSHI, M. H.; GUINSBURG, R. et al. **Diagnóstico e tratamento em neonatologia**. São Paulo: Atheneu, 2004. p.39-43.

SARDENBERG, F.; MARTINS, M. T.; BENDO, C. B.; PORDEUS, I. A.; PAIVA, S. M.; AUAD, S. M.; VALE, M. P. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children a population-based study. **Angle Orthodontist**, v.83, n.1, p.83-89, 2013.

SEGRE, C. A. M.; ARMELLINI, P. A.; MARINO, W. T. **RN**. 4.ed. São Paulo: Sarvier, 1995.

SEOW, W. K. Effects of preterm birth on oral growth and development. **Australian Dental Journal**, v.42, n.2, p.85-91, 1997.

SEOW, W. K.; WAN, A. A controlled study of the morphometric changes in the primary dentition of. **Journal of Dental Research**, v.79, n.1, p.63-69, 2000.

SEOW, W. K.; YOUNG, W. G.; TSANG, A. K.; DALEY, T. A study of primary dental enamel from preterm and full-term children using light and scanning electron microscopy. **Pediatric Dentistry**, v.27, n.5, p.374-379, 2005.

SEXTON, S.; NATALE, R. Risks and benefits of pacifiers. **American Family Physician**, v.79, n.8, p.681-685, 2009.

SILVA FILHO, O. G.; SILVA, P. R. B.; REGO, M. V. N. N.; CAPELOZZA FILHO, L. Epidemiologia da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebê**, v.6, n.29, p.61-68, 2003.

SIMÕES, W. A. **Ortopedia funcional dos maxilares**: através da reabilitação neuro-oclusal. São Paulo: Artes Médicas, 2003.

SOXMAN, J. A. Non-nutritive sucking with a pacifier: pros and cons. **General Dentistry**, v.55, n.1, p.59-62; quiz 63, p.79-80, 2007.

STOJANOVIC, L. [Etiological aspects of anterior open bite]. **Medicinski Pregled**, v.60, n.3-4, p.151-155, 2007.

SULIANO, L. C. **Prematuridade como fator contribuinte para a má oclusão**. 124p. Dissertação (Mestrado) - Setor da Saúde da Criança e do Adolescente Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

- TAJI, S. S.; SEOW, W. K.; TOWNSEND, G. C.; HOLCOMBE, T. Enamel hypoplasia in the primary dentition of monozygotic and dizygotic twins compared with singleton controls. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.21, n.3, p.175-184, 2011.
- TAKAOKA, L. A.; GOULART, A. L.; KOPELMAN, B. I.; WEILER, R. M. Enamel defects in the complete primary dentition of children born at term and preterm. **Pediatric Dentistry**, v.33, n.2, p.171-176, 2011.
- TAKAZONO, P. S.; GOLIN, M. O. Asfixia perinatal: repercussões neurológicas e detecção precoce perinatal. **Revista de Neurociências**, v.21, n.1, p.108-117, 2013.
- THOMAZ, E. B. A. F.; CANGUSSU, M. C. T.; ASSIS, A. M. O. Maternal breastfeeding, parafunctional oral habits and malocclusion in adolescents: a multivariate analysis. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.76, n.4, p.500-506, 2012.
- TOMITA, N. E.; BIJELLA, V. T.; FRANCO, L. J. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.3, p.299-303, 2000.
- TSANG, A. K.L. The Special Needs of Preterm Children – An Oral Health Perspective. **Dental Clinics of North America**, v.60, n.3, p.737-756, 2016.
- UNDERWOOD, M. A. Human milk for the premature infant. **Pediatric Clinics of North America**, v.60, n.1, p.189-207, 2013.
- VARAS, F. V.; GORRITXO GIL, B. Hábito de succión del chupete y alteraciones dentarias asociadas. Importancia del diagnóstico precoz. **Anales de Pediatría**, v.77, n.6, p.374-380, 2012.
- VICTORA, C. G.; AQUINO, E. M. L.; LEAL, M. C.; MONTEIRO, C. A.; BARROS F. C.; SZWARCOWALD, C. L. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. **Lancet**, v.377, n.9780, p.1863-1876, 2011.
- VICTORA, J. D.; SILVEIRA, M. F.; TONIAL, C. T.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L.; SANTOS, D. S. I.; BASSANI, D. G.; GARCIA, P. C. R.; SCHEEREN, M.; FIORI, H. H.; GRUPO DE ESTUDOS DE COORTES DE PELOTAS; GRUPO DE ESTUDOS DE COORTES DE PELOTAS. Prevalência, mortalidade e fatores de risco associados a prematuros de muito baixo peso: uma análise de 33 anos. **Jornal de Pediatría (Rio J)**, Pii: S0021-7557, n.18, p.30631-30634, 2018.
- WARREN, J. J.; BISHARA, S. E. Duration of nutritive and nonnutritive sucking behaviors and their effects on the dental arches in the primary dentition. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.121, n.4, p.347-356, 2002.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preterm birth**. Geneva: WHO, 2015 Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>. Acesso em: 10 mar. 2019.
- ZIMMER, S.; BARTHEL, C. R.; LJUBICIC, R.; BIZHANG, M.; RAAB, W. H. Efficacy of a novel pacifier in the prevention of anterior open bite. **Pediatric Dentistry**, v.33, n.1, p.52-55, 2011.

## APÊNDICES

## APÊNDICE 1 QUESTIONÁRIO

IDENTIFICAÇÃO Data: \_\_/\_\_/\_\_  
 Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_  
 Mãe: \_\_\_\_\_  
 Data de Nasc.: \_\_/\_\_/\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_  
 Endereço: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Ap \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

### HISTÓRIA DO PACIENTE NO PERÍODO PERI E NEONATAL

Idade Gestacional: \_\_\_\_\_ Apgar: \_\_\_\_\_  
 Peso ao nascer: \_\_\_\_\_ PC: \_\_\_\_\_ Comprimento: \_\_\_\_\_  
 Parto: \_\_\_\_\_ Adequação: \_\_\_\_\_  
 Pré-termo: Sim ( ) Não ( ) \_\_\_\_\_ semanas.  
 Gravidez: \_\_\_\_\_ Medicação: Sim ( ) Não ( )  
 Uso de Ventilação Mecânica: ( ) Sim ( ) Não Quanto tempo? \_\_\_\_\_ Quantas vezes? \_\_\_\_\_  
 Quanto tempo ficou na UTI? \_\_\_\_\_  
 A criança recebeu leite materno? Sim ( ) Não ( ) Até que idade? \_\_\_\_\_  
 Qual o método? Seio materno ( ) Copo ( ) Mamadeira ( )  
 Faz ou fez uso de chucas ou mamadeiras? Sim ( ) Não ( ) Até que idade? \_\_\_\_\_  
 Faz ou fez uso de chupeta? Sim ( ) Não ( ) Até que idade? \_\_\_\_\_  
 Chupa dedo? Sim ( ) Não ( )

## APÊNDICE 2

### AVALIAÇÃO CLÍNICA

#### EXAME DENTAL

	Irrupção Presente (+)		Ausente (-)	
	Superior		Inferior	
	51	61	71	81
	52	62	72	82
	53	63	73	83
	54	64	74	84
	55	65	75	85

#### MÁ OCLUSÃO

Mordida cruzada unilateral	Sim ( )	Não ( )
Mordida cruzada bilateral	Sim ( )	Não ( )
Mordida cruzada anterior	Sim ( )	Não ( )
Dente cruzado	Sim ( )	Não ( )
Mordida Aberta	Sim ( )	Não ( )
Mordida Profunda	Sim ( )	Não ( )
Retrognatismo	Sim ( )	Não ( )
Prognatismo	Sim ( )	Não ( )
Apinhamento	Sim ( )	Não ( )
Desvio de linha média	Sim ( )	Não ( )
Fenda Palatal	Sim ( )	Não ( )

## APÊNDICE 3

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Título do Projeto:** Prevalência de oclusopatia em crianças nascidas prematuras e fatores de risco

**Investigador:** Dr.<sup>a</sup> Lirane Carneiro Suliano

**Local da Pesquisa:** Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

**Endereço e telefone (celular):** Marechal Deodoro, 235 conj 1508 Centro Fone: 3322-1651

#### PROPÓSITO DA INFORMAÇÃO AO PACIENTE E DOCUMENTO DE CONSENTIMENTO

Seu filho está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa coordenada pela profissional de saúde – Dra. Lirane Carneiro Suliano – agora denominada pesquisadora. Para poder participar é necessário que você leia este documento com atenção, pois ele pode conter palavras que você não entende. Por favor, peça aos responsáveis pelo estudo para explicar qualquer palavra ou procedimento que você não entenda claramente. O propósito deste documento é informar sobre a pesquisa e, uma vez assinado, dará a sua permissão para participar do estudo. O documento descreve o objetivo, procedimentos, benefícios e eventuais riscos ou desconfortos. Vale destacar que você não está obrigado a participar do estudo e poderá retirar-se deste estudo a qualquer momento.

#### INTRODUÇÃO

Este estudo tem a finalidade de comparar alterações bucais de crianças prematuras que usaram tubo orotraqueal com crianças prematuras que não usaram; verificar se o tubo orotraqueal usado em prematuros que permaneceram internados em UTI neonatal causaram alguma interferência no desenvolvimento bucal. Pretende avaliar quais alterações ósseas e oclusais encontradas e quais destas alterações repetiram-se em maior número. Verificar se a ausência do aleitamento materno pode agravar alterações no crescimento e desenvolvimento mandibular e facial como um todo; e por fim averiguar se o nível socioeconômico e a escolaridade materna são fatores que contribuem para agravar as discrepâncias ósseas e oclusais.

#### PROPÓSITO DO ESTUDO

O propósito do estudo é comparar o desenvolvimento facial e oclusal de prematuros que fizeram uso de tubo orotraqueal com prematuro que não necessitaram de tubo para verificar se ocorreu alguma alteração bucal e fazer uma análise quantitativa e qualitativa das alterações encontradas.

#### SELEÇÃO

Podem participar da pesquisa prematuros que receberam alta de UTI neonatal da cidade de Curitiba e região metropolitana e que procuram o serviço de seguimento de RN de risco (CENEP-HC-UFPR), assim como lactentes prematuros que frequentam o serviço de puericultura do HC-UFPR e crianças nascidas a termo. Recém-nascidos prematuros que nasceram no HC e ficaram internados na UTI ou berçário e são acompanhados no ambulatório de puericultura de prematuros do HC e neuropuericultura no CENEP. Não podem fazer parte da pesquisa os pacientes que forem portadores de fatores de risco em período pré, peri e pós-natal como: mal-formações congênitas grandes que necessitem cirurgia no período neonatal, TORCH, filhos de mães portadoras de HIV, meningite e asfixia perinatal grave. (Apgar < 6 no 5.<sup>o</sup> minuto). Serão excluídos pacientes que apresentem alterações neurológicas e pacientes sindrômicos.

#### PROCEDIMENTO

Inicialmente serão realizadas entrevistas com mães e/ou responsáveis pelos pacientes lactentes nascidos pré-termo e a termo. A finalidade das entrevistas será a coleta de dados de escolaridade da mãe ou cuidador, nível socioeconômico familiar (de acordo com a classificação desenvolvida pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP) e história gestacional que envolveu o lactente em questão. Dados adicionais serão obtidos nos registros do prontuário de nascimento do bebê. Para atingir o objetivo proposto será realizada uma avaliação clínica com preenchimento de uma ficha elaborada especificamente para este projeto, do qual farão parte somente crianças

prematuras e acima de 18 meses de idade gestacional corrigida até a fase pré-escolar com uma margem de três meses para mais e para menos. Os exames clínicos serão realizados individualmente no espaço físico do consultório médico, sob luz natural. Durante o exame clínico a criança permanecerá no colo da mãe ou responsável, que estará sentada em frente ao examinador. Com o auxílio de espátulas descartáveis, será avaliada a existência de alteração bucal sendo considerada normal quando não apresentar alteração bucais nas relações vertical, transversal e ântero-posterior. O responsável ou cuidador será comunicado quando houver alguma alteração e orientado a procurar um profissional da área de saúde especializado conforme a alteração existente.

### **PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA**

A participação de seu filho(a) neste estudo é voluntária e mesmo tendo decidido participar do estudo, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, sem sanções ou perda de qualquer benefício.

### **CUSTOS**

Não haverá nenhum custo a você relacionado aos procedimentos previstos no estudo.

### **PAGAMENTO PELA PARTICIPAÇÃO**

Sua participação é voluntária, portanto você não será pago por sua participação neste estudo.

### **PERMISSÃO PARA REVISÃO DE REGISTROS, CONFIDENCIALIDADE E ACESSO AOS REGISTROS:**

A Dra Lirane, responsável pelo estudo, coletará informações sobre você. Em todos esses registros um código substituirá seu nome. Todos os dados coletados serão mantidos de forma confidencial. Os dados coletados serão usados para a avaliação do estudo e membros das Autoridades de Saúde ou do Comitê de Ética poderão revisar os dados fornecidos. Os dados também podem ser usados em publicações científicas sobre o assunto pesquisado. Porém, sua identidade não será revelada em nenhuma circunstância. Você terá direito de acesso aos seus dados. Você pode discutir esta questão mais adiante com sua cirurgiã-dentista do estudo.

### **CONTATO PARA PERGUNTAS**

Se você ou seus parentes tiver(em) alguma dúvida com relação ao estudo, direitos do paciente, ou no caso de danos relacionados ao estudo, você deve contatar o Investigador do estudo (Dra Lirane Carneiro Suliano – 3322-1651 / 9193-4933). Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como um paciente de pesquisa, poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná pelo telefone: 3360-1896. O CEP trata-se de um grupo de indivíduos com conhecimento científicos e não científicos que realizam a revisão ética inicial e continuada do estudo de pesquisa para mantê-lo seguro e proteger seus direitos.

### **DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO DO PACIENTE:**

Eu li e discuti com o investigador responsável pelo presente estudo os detalhes descritos neste documento. Entendo que eu sou livre para aceitar ou recusar, e que eu posso interromper minha participação a qualquer momento sem dar uma razão. Eu concordo que os dados coletados para o estudo sejam usados para o propósito acima descrito. Eu entendi a informação apresentada neste termo de consentimento. Eu tive a oportunidade para fazer perguntas e todas as minhas perguntas foram respondidas.

Eu receberei uma cópia assinada e datada deste Documento de Consentimento Informado.

_____ NOME DO PACIENTE	_____ ASSINATURA	_____ DATA
_____ NOME DO RESPONSÁVEL (Se menor ou incapacitado)	_____ ASSINATURA	_____ DATA
_____ Dr. <sup>a</sup> Lirane Carneiro Suliano (Pessoa que aplicou o TCLE)	_____ ASSINATURA	_____ DATA

**ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS**  
**DO HOSPITAL DE CLÍNICA DA UFPR**



Curitiba, 09 de setembro de 2014.

Ilmo (a) Sr. (a)  
**Lirane da Silva Carneiro Suliano**  
Hospital de Clínicas da UFPR  
Curitiba - PR

Prezada Pesquisadora:

Comunicamos que a **Solicitação para Atualização do Cronograma de 2014 a 2018** (Defesa da Tese de Doutorado), referente a pesquisa intitulada: "PREMATURIDADE COMO FATOR CONTRIBUINTE PARA MÁ-OCCLUSÃO", foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em 28 de agosto de 2014.

O referido documento atende aos aspectos das Resoluções CNS 466/2012, e suas complementares, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Ministério da Saúde.

**CAAE: 0002.0.208.000-11**  
**Registro CEP: 2417.024/2011-02**

Atenciosamente,

**Renato Tambara Filho**  
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa  
em Seres Humanos do Hospital de Clínicas/UFPR

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA – ARTIGO**

## PREMATURIDADE E OCLUSOPATIA NA DENTIÇÃO DECÍDUA: ESTUDO PROSPECTIVO

### *PREMATURITY AND OCLUSOPATHY IN THE DECIDING DENTITION: PROSPECTIVE STUDY*

#### RESUMO

A alta incidência da má oclusão em prematuros sugere que a prematuridade pode ser um fator de risco. Este estudo avaliou alterações oclusais em crianças prematuras que fizeram uso ou não do tubo orotraqueal. Estudo observacional, analítico, caso-controle com coleta prospectiva de dados sobre má oclusão e fatores associados. A amostra incluiu crianças na fase de dentição decídua atendidas no Ambulatório da Puericultura de Recém-Nascido de Risco do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Foram 139 prematuros, sendo 52 sem má oclusão e 87 com má oclusão. Observada alteração oclusal em 62,5% da amostra (n = 87); maior entre nascidos prematuros com uso do tubo orotraqueal (n = 52, 59,7%) que em prematuros sem intubação (n = 35, 38,8%) (p = 0,10). Não se observou diferença no tempo de intubação orotraqueal entre os grupos (p = 0,33). Entre grupos com e sem oclusopatia não houve diferença na idade cronológica, sexo, peso, comprimento, perímetro cefálico e Apgar. 92 crianças foram amamentadas: 73,1% sem má oclusão e 62,1% com má oclusão. Quanto aos hábitos nas crianças com má oclusão mais frequente e maior o tempo de uso de chupeta (p=0,01) e de mamadeira (p=0,02). Entre crianças submetidas à intubação orotraqueal o uso de chupeta esteve associado a risco 2 vezes maior de má oclusão. 97,7% (85) dos casos de oclusopatia apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% (51) havia associação intubação e hábitos deletérios. Conclusão: constata-se que a prematuridade é um fator de risco para má oclusão, principalmente quando associada a hábitos deletérios e intubação orotraqueal.

**Palavras-chave:** Oclusopatia. Prematuridade. Dentição decídua.

#### ABSTRACT

The high incidence of malocclusion in premature infants suggests that prematurity may be a risk factor. This study evaluated malocclusion in premature infants who had orotracheal tube use. An observational, analytical, case-control study with prospective data collection on malocclusion and associated factors. The sample included children in the deciduous teething stage attended at the Newborn Child's Risk Outpatient Clinic at the Clinical Hospital of the Federal University of Paraná. There were 139 premature infants, 52 of whom had no malocclusion and 87 with malocclusion. Occlusal alteration was observed in 62.5% of the sample (n = 87); (n = 52, 59.7%) than in preterm infants without intubation (n = 35, 38.8%) (p = 0.10). There was no difference in the time of orotracheal intubation between the groups (p =

0.33). Among groups with and without occlusion, there was no difference in chronological age, sex, weight, length, cephalic perimeter and Apgar. 92 children were breastfed: 73.1% without malocclusion and 62.1% with malocclusion. As for the habits in children with more frequent malocclusion, the time of pacifier ( $p = 0.01$ ) and bottle feeding ( $p=0.02$ ) was higher. Among children submitted to orotracheal intubation, pacifier use was associated with a 2-fold increased risk of malocclusion. 97.7% (85) of cases of occlusion had some deleterious habit. In 58.6% (51) there was an association between intubation and deleterious habits. Conclusion: prematurity is a risk factor for malocclusion, especially when associated with deleterious habits and orotracheal intubation.

**Keywords:** Occlusion. Prematurity. Dentition deciduous.

## INTRODUÇÃO

Estudo divulgado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) mostrou que por ano nascem, em todo o mundo, 15 milhões de bebês prematuros (antes de completar 37 semanas de gestação), sendo que Brasil e Estados Unidos estão entre os dez países com maiores números de partos prematuros. Estima-se que a prevalência de nascimentos prematuros no Brasil seja de 11,8%, e a mortalidade neonatal é responsável por quase 70% das mortes no primeiro ano de vida (OMS, 2019).

Estudos transversais e longitudinais-serevelam que o período neonatal em RNPT é repleto de complicações médicas que podem alterar o desenvolvimento das estruturas maxilares (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007; RYTHÉN, 2012; GUEDES et al., 2015), com manifestações que incluem deformações palatais, defeitos do esmalte, variações do tamanho dos dentes e deformidades na forma dos dentes, má oclusões, aumento dos riscos de cárie precoce e desgaste dentário, relacionados com a prematuridade e suas complicações (PAULSSON; BONDEMARK; SÖDERFELDT, 2004; FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007; MELO; DA SILVA; DE LIMA, 2013; GUEDES et al., 2015; TSANGA, 2016) provocando alterações estéticas, suscetibilidades dentárias a estágios cariosos dolorosos e patológicos como dilacerações e, conseqüentemente, a mal oclusão (FERRINI; MARBA; GAVIÃO, 2007).

Seguindo este raciocínio há que se mencionar que na vida pós-natal o crescimento cefálico ocorre nos primeiros cinco anos de vida. Coincidentemente os prematuros têm um período de recuperação de crescimento conhecido como *catch-up*, por volta de 2 a 3 anos de idade, e o primeiro dado antropométrico a atingir o *catch-up* é o perímetro craniano (RUGOLO, 2005; BRUCK; OLIVER; ANTONIUK,

2011). Até os 6 anos de idade a criança apresenta 80% do crescimento facial de um adulto, sendo que no primeiro ano de vida este percentual encontra-se entre 61 e 75% (GRIBEL; VALÉRIO; TERÇAROLLI, 2012).

Menos prevalente que cárie e doença periodontal, a frequência da oclusopatia ainda é alarmante, chegando a ser considerada endêmica. A OMS avalia como terceiro problema de saúde bucal mais relevante (SILVA FILHO et al., 2003; BASTOS, 2013), e por esse motivo é objeto de preocupação no âmbito da saúde pública para os profissionais da área (TOMITA; BIJELLA; FRANCO, 2000; AZEVEDO et al., 2009; BITTENCOURT; MACHADO, 2010).

Os desvios da dentadura decídua perpetuam-se na dentadura mista e permanente, mostrando nítida a importância da adoção de medidas preventivas e interceptadoras, até porque há melhor resposta tissular em crianças com resultados positivos e um tratamento mais rápido e estável (GIMENEZ et al., 2008; ALBUQUERQUE et al., 2009; AZEVEDO et al., 2009).

Diante do exposto, a abordagem realizada neste estudo se propôs a investigar a prematuridade como um fator contribuinte para a instalação da oclusopatia na dentição da primeira infância.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo observacional, analítico com coleta prospectiva de dados sobre mal oclusão e os fatores associados a 139 crianças nascidas prematuras atendidas no Ambulatório de Seguimento de Prematuros, no período de maio de 2014 até julho de 2018. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos e as crianças participantes tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis.

Foram incluídas as crianças nascidas prematuras em fase de dentição decídua com, no mínimo, a presença de caninos e primeiros molares superiores e inferiores, sem cárie gerando alteração na forma e função dentária. Aquelas com fatores de risco como malformações congênitas, portadoras de infecções congênitas, filhos de mães portadoras do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), meningite e asfixia perinatal grave e moderada (escore Apgar < 7 no 5.º minuto), portadoras de afecções neurológicas e síndromes genéticas foram excluídas.

Dados como história gestacional, perinatal e neonatal, história de hábitos deletérios e amamentação foram obtidos por meio de anamnese e consulta aos registros da carteira de saúde da criança e do resumo de alta da Unidade de Neonatologia e (ou) Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. O exame clínico bucal foi realizado por uma única examinadora, especialista na área odontológica e constituiu-se por inspeção visual sob luz natural. O exame clínico bucal incluiu a avaliação da relação sagital, vertical e transversal entre arcos dentários, por meio do registro da relação oclusal dos caninos e da relação dos molares, realizados com os dentes na posição de intercuspidação máxima. Para a avaliação da relação oclusal de caninos, foi considerada classe I dentro do padrão de normalidade, quando o assentamento da ponta de cúspide do canino superior ocluisse na ameia entre o canino e o primeiro molar decíduoinferior; classe II, se a ponta de cúspide do canino superior se apresentasse mais anterior do que na classe I; e classe III, se a ponta de cúspide do canino superior estivesse mais para posterior que na classe I. A avaliação da arcada foi realizada verificando a presença de:

- Mordida Cruzada: pelo contato invertido entre as cúspides dentárias nas fossas oclusais no caso de dentes posteriores considerada unilateral ou bilateral e pela interposição dos dentes anteriores para posição contrária;
- Mordida Aberta: ausência do contato dentário na região anterior e/ou lateral;
- Sobressaliência maior que 3 mm, quando os incisivos inferiores não tocam nos incisivos superiores devido há um posicionamento mandibular retraído em relação a maxila;
- Sobremordida profunda quando o incisivo superior cobria mais da metade do incisivo inferior.

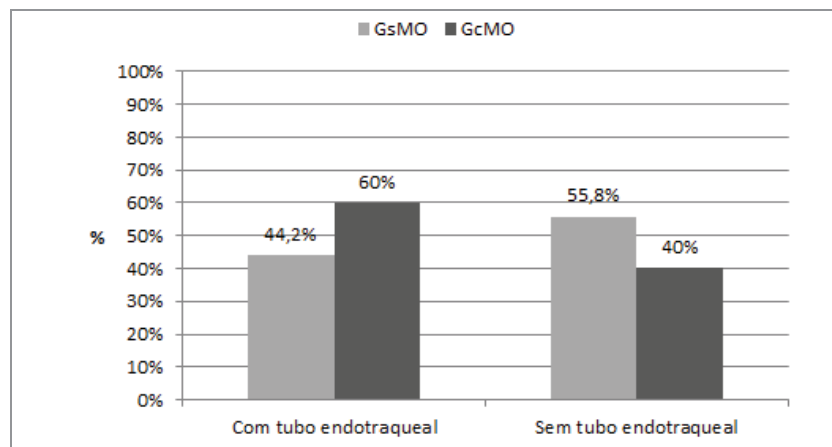
Para a análise estatística foi utilizado o programa Statistica (Statsoft®) e os teste aplicados incluíram o teste t de Student, teste de Mann-Whitney, teste exato de Fisher e qui-quadrado de Pearson. Os modelos de regressão logística foram utilizados para estimar a probabilidade de oclusopatia de acordo com as variáveis independentes estudadas. A amostra foi calculada considerando-se diferença entre proporções de 30%, com erro do tipo I de 5% e do tipo II de 10%, conferindo poder de teste de 90%.

## RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 139 crianças com idade gestacional entre 23 e 36,5 semanas, distribuídas em 2 grupos: 87 crianças nascidas prematuras com mal oclusão e 52 crianças nascidas prematuras sem mal oclusão.

Foram observadas alterações oclusais em 62,5% da amostra ( $n = 87$ ), sendo maior entre os nascidos prematuros que fizeram uso do tubo orotraqueal ( $n = 52$ , 59,7%) que nos nascidos prematuros que não precisaram de intubação ( $n = 35$ , 38,8%), porém, com nível de significância limítrofe ( $p = 0,10$ ). Observou-se maior frequência de história de intubação endotraqueal no GcMO, com nível de significância limítrofe ( $p = 0,10$ ) (Gráfico 1).

GRÁFICO 1 - DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA DE INTUBAÇÃO ENDOTRAQUEAL NOS GRUPOS SEM E COM MAL OCLUSÃO



FONTE: O autor (2018).

NOTA: Teste qui-quadrado de Pearson/Yates:  $p = 0,10$ .

No modelo de Regressão Logística Multivariada as variáveis selecionadas como preditivas de mal oclusão foram o uso de chupeta ( $p = 0,01$ ) e intubação endotraqueal ( $p = 0,12$ ) (Tabela 1).

TABELA 1 - VARIÁVEIS PREDITIVAS DE MÁ OCLUSÃO

VARIÁVEIS	OR	IC 95%	p
Tubo orotraqueal	1,75	0,86-3,57	0,12
Amamentação	0,88	0,38-2,01	0,76
Mamadeira	2,03	0,43-9,60	0,36
Chupeta	2,37	1,15-4,88	0,01
Dedo	1,01	0,15-6,78	0,98

FONTE: O autor (2018).

Entre as crianças que foram submetidas à intubação orotraqueal, o uso de chupeta esteve associado a um risco 2 vezes maior de mal oclusão (OR = 1,94, IC 95% = 1,12-3,36).

Em 97,7% (85 casos) dos casos de MO os pacientes apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% dos casos (51 pacientes) havia associação intubação e hábitos deletérios. Em 62,0% dos casos os RN estavam sendo amamentados, mas com presença de algum fator de risco para MO como hábito deletério (96,3%) e CET (46,3%) (Tabela 2).

TABELA 2 - TABELA DE BURT E ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO PARA MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018

NOME	ig >28 SEM	ig <29 SEM	SEM CET	COM CET	SEM AMAM	COM AMAM	SEM HAB DEL	COM HAB DEL
ig > 28 sem	21	0	0	21	9	12	0	21
ig < 29 sem	0	66	35	31	24	42	2	64
sem cet	0	35	35	0	6	29	1	34
com cet	21	31	0	52	27	25	1	51
sem amam	9	24	6	27	33	0	0	33
com amam	12	42	29	25	0	54	2	52
sem hab del	0	2	1	1	0	2	2	0
com hab del	21	64	34	51	33	52	0	85

FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla; Tabela de Burt.

Na Tabela de Burt estão apresentadas as associações entre os fatores de risco e a ausência de para MO. Em 92,3% (48 casos) dos casos sem MO os pacientes não apresentavam nenhum hábito deletério; 75,0% (39 casos) apresentavam IG superior a 28 semanas e 73,1% (38 casos) estavam em aleitamento materno (Tabela 3).

TABELA 3 - TABELA DE BURT E ASSOCIAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO PARA MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018

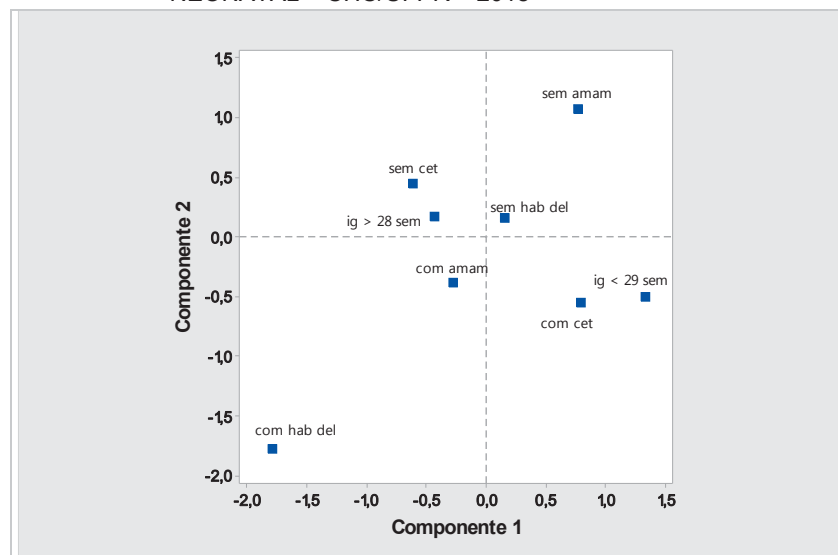
NOME	ig >28 SEM	ig <29 SEM	SEM CET	COM CET	COM AMAM	SEM AMAM	COM HAB DEL	SEM HAB DEL
ig > 28 sem	39	0	26	13	30	9	4	35
ig < 29 sem	0	13	3	10	8	5	0	13
sem cet	26	3	29	0	22	7	3	26
com cet	13	10	0	23	16	7	1	22
com amam	30	8	22	16	38	0	4	34
sem amam	9	5	7	7	0	14	0	14
com hab del	4	0	3	1	4	0	4	0
sem hab del	35	13	26	22	34	14	0	48

FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla; Tabela de Burt.

No Gráfico de Colunas da ACM, plotados os 2 componentes principais, o eixo horizontal indica o Componente 1 (CET) e o eixo vertical o Componente 2 (Idade Gestacional). O agrupamento de variáveis indica sua múltipla influência sobre o desfecho estudado e o maior afastamento a menor associação. Assim, a ausência de aleitamento materno e a presença de hábitos deletérios foram considerados fatores de risco para MO, assim como intubação e prematuridade, enquanto as demais variáveis se associaram de forma múltipla a ausência de MO (Gráfico 2).

GRÁFICO 2 - GRÁFICO DE COLUNAS PARA AS VARIÁVEIS RELACIONADAS A MÁ OCLUSÃO - UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL – CHC/UFPR – 2018



FONTE: O autor (2019).

NOTA: Análise de Correspondência Múltipla.

## DISCUSSÃO

Neste estudo, a prevalência de mal oclusão na dentição decídua em crianças nascidas prematuras foi de 62,5%, resultado que se aproxima ao relatado por Suliano (2014) e por Guedes et al. (2015). Este, em seu trabalho, avaliou 413 crianças com dentição decídua e relatou que o grupo de prematuros apresentou 56,2% de mal oclusão. Gimenez et al. (2008) encontrou uma prevalência de alterações oclusais maior que 50% em um estudo com 226 crianças entre 2 e 4 anos de idade.

Em contraponto Primožic et al. (2014) avaliou 88 crianças nascidas prematuras e 113 crianças no grupo controle, em fase de dentição decídua, e afirmou que o

nascimento prematuro não foi um indicador de risco para quaisquer características de mal oclusão. Porém, vale ressaltar, que os prematuros e os controles apresentavam média de idade gestacional e de peso ao nascer muito próximos, o que pode ter influenciado nos resultados do estudo.

Sendo assim, o presente estudo comparou crianças nascidas pré-termo que fizeram uso de tubo orotraqueal e crianças nascidas pré-termo que dele não necessitaram, em fase de dentição decídua, e observou que, no grupo de 139 crianças nascidas prematuras 87 (62,5%) apresentavam algum tipo de mal oclusão, sendo que foi maior entre as nascidas prematuras que fizeram uso da intubação endotraqueal 52 (59,7%), que naquelas nascidas prematuras que não precisaram de intubação 35 (38,8%), com nível de significância limítrofe ( $p = 0,10$ ). Resultado semelhante foi relatado por Paulssone e Bondemark (2009), que encontraram uma prevalência de mal oclusão entre 73 e 83% em crianças nascidas prematuras. A ventilação mecânica ao nascer contribui diretamente para um aumento do risco de desenvolvimento de distúrbios do sistema estomatognático, embora no presente estudo esta diferença não tenha se mostrado estatisticamente significativa, a frequência de mal oclusão pareceu maior no grupo de crianças nascidas prematuras que foram intubadas (GUEDES et al., 2015; TSANGA, 2016).

Na presente pesquisa a frequência de amamentação foi alta, sendo que das 139 crianças prematuras avaliadas, 92 foram amamentadas, tanto em recém-nascidos pretermo sem mal oclusão (73,1%) como em recém-nascidos pretermo com mal oclusão (62,1%). Contudo, quando considerada a frequência de amamentação, ao se comparar os grupos com e sem mal oclusão, as diferenças não foram significativas. Dessa forma, estes achados sugerem que a amamentação isoladamente não pareceu estar diretamente relacionada com a frequência da mal oclusão, resultados semelhantes aos relatados por Thomaz, Cangussu e Assis (2012) e Suliano (2014). Em 62,0% dos casos os RN com MO estavam sendo amamentados, mas com presença de algum fator de risco para MO como hábito deletério (96,3%) e CET (46,3%). Poder-se-ia questionar se este fato se deu pela alta prevalência da amamentação como um todo, tornando a amostra uniforme em relação a esta variável ou se a amamentação poderia estar influenciando na gravidade da oclusopatia, e não diretamente na sua incidência. Porém, este viés não foi objeto de análise nesta pesquisa.

No presente estudo observou-se que, entre as crianças pretermo com mal oclusão, foi mais frequente o uso de chupeta ( $p = 0,01$ ) e o tempo de uso de mamadeira foi maior ( $p = 0,02$ ) que em crianças pretermo sem mal oclusão. Entre as crianças que foram submetidas à intubação endotraqueal, o uso de chupeta esteve associado a um risco 2 vezes maior de mal oclusão ( $OR = 1,94$ ,  $IC\ 95\% = 1,12-3,36$ ). Em 97,7% (85 casos) dos casos de MO os pacientes apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% dos casos (51 pacientes) havia associação intubação e hábitos deletérios.

Segundo estudos realizados por Tomita, Bijella e Franco (2000) e Gimenez et al. (2008), a utilização de chupeta se mostrou um fator de risco importante e mais prevalente que a sucção digital nas alterações oclusais, corroborando com os dados da presente pesquisa.

Suliano (2014) observou que o hábito de utilizar chupeta foi significativamente mais frequente entre as crianças pretermo com mal oclusão, quando comparadas às sem mal oclusão (58,5% *versus* 30,6%,  $p = 0,01$ ) e também entre aquelas nascidas a termo com mal oclusão, quando comparadas às nascidas a termo sem mal oclusão (51,8% *versus* 19,0%,  $p = 0,03$ ). A análise multivariada evidenciou que o risco de mal oclusão naqueles com o hábito de sucção da chupeta foi 2,7 vezes maior que entre aqueles que não apresentam tal hábito. De modo semelhante, Tomita, Bijella e Franco (2000) encontraram risco 5,46 vezes maior de oclusopatia em indivíduos com o hábito de sucção da chupeta.

Difícil afirmar, entretanto, se estes achados ocorrem tão somente pelo nascimento prematuro ou se o aumento das alterações oclusais está diretamente relacionado com a presença de outros fatores, tais como a exposição à intubação orotraqueal ou à características e hábitos particulares, incluindo frequência e a duração da amamentação, o uso de chupeta ou a presença de sucção digital (HARILA-KAERA et al., 2002; PAULSSON; BONDEMARK.; SÖDERFELDT, 2004).

Ressalta-se, pela Tabela de Burt onde estão apresentadas as associações entre os fatores de risco para MO que em 97,7% dos casos de MO os pacientes apresentavam algum hábito deletério. Em 58,6% dos casos havia associação intubação e hábitos deletérios, e quando verificamos as associações entre os fatores de risco e a ausência de MO mostra que em 92,3% dos casos sem MO os pacientes

não apresentavam nenhum hábito deletério; 75,0% apresentavam IG superior a 28 semanas e 73,1% estavam em aleitamento materno.

Em estudo recente, Sardenberg et al. (2013) investigou o impacto da oclusopatia na qualidade de vida dos adolescentes, concluindo que escolares com mal oclusão estão 1,3 vezes mais propensos a ter impacto negativo sobre a qualidade de vida em razão de debilidades na função e/ou estéticas que aqueles que não apresentaram alterações oclusais, sendo este é mais um estímulo para buscar a prevenção e a atuação frente ao problema encontrado

Considerando as condições peculiares apresentadas pelos recém-nascidos pretermo, tais como, o aleitamento materno por tempo inferior ao preconizado, estímulo à sucção não nutritiva desde a UTI, eventual necessidade de intubação orotraqueal e a possibilidade de sofrer o processo de reintubação, não somente as prevalências da oclusopatia podem estar aumentadas como a gravidade das alterações podem ser agravadas.

É preciso estar atentos para o uso de medidas antenatais e pós natais que possam prevenir alterações nas estruturas ósseas bucais, como dar preferência a intubação pela via nasal (RUGOLO, 2005), Ventilação por Pressão Positiva Intermitente Nasal (NIPPV) e INSURE, IN (intubation) SUR (surfactant) E (extubation), que são alternativas a ventilação mecânica convencional tornando-se uma intervenção com menos prejuízos para o futuro da criança nascida prematura (SARDENBERG et al., 2013).

Segundo essa linha de raciocínio, pediatras, ortodontistas e ortopedistas funcionais devem ser orientados quanto à necessidade de abordagem diferenciada com medidas preventivas e interceptadoras precoces evitando problemas futuros ou minimizando suas complexidades no que se refere ao desenvolvimento estomatognático.

A oclusopatia é multifatorial e este fato é a limitação deste estudo, pois temos muitos vies nos levantamentos dos dados e suas correlações, sendo necessários mais estudos, principalmente os desenhos longitudinais. O conhecimento multidisciplinar e atendimento individualizado deverá ser considerado e fazer parte da abordagem futura.

**FINANCIAMENTO**

Com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES - Brasil

**DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE**

Sem conflitos de interesses

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, S. S. L. D.; DUARTE, R. C.; CAVALCANTI, A. L.; BELTRÃO, E. M. Prevalência de más oclusões em crianças com 12 a 36 meses de idade em João Pessoa, Paraíba. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.14, n.6, p.50-57, 2009.
- AZEVEDO, M.R.; MARRA, E. M. O.; ROCHA, L. P. G.; MACIEL, M.; MARQUES, M. A. Avaliação do perfil de oclusão em crianças da clínica de odontologia preventiva e social da universidade federal de Uberlândia: um diagnóstico oportuno, direcionando ações em saúde pública. **Ortodontia SPO**, v.42, n.1, p.10-19, 2009.
- BASTOS, S. H. Crescimento e desenvolvimento craniofacial do recém-nascido até o estabelecimento da dentadura decídua. In: CHEDID, S. J. **Ortopedia e ortodontia para dentição decídua: atendimento integral ao desenvolvimento da oclusão infantil**. São Paulo: Santos, 2013. p.1-7.
- BITTENCOURT, M. A. V.; MACHADO, A. W. Prevalência de má oclusão em crianças entre 6 e 10 anos: um panorama brasileiro. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v.15, n.6, p.113-122, 2010.
- BRUCK, I.; OLIVER, K. A.; ANTONIUK, S. A. Prematuridade e desenvolvimento neuropsicomotor. In: VALIATI, M. R. M. S.; BROMBERG, M. C.; ANTONIUK, S. A.; RIECHI, T. I. J. S. **Desenvolvimento da criança e do adolescente**. Curitiba: Íthala, 2011. p.29-41.
- FERRINI, F. R. O.; MARBA, S. T. M.; GAVIÃO, M. B. D. Alterações bucais em crianças prematuras e com baixo peso ao nascer. **Revista Paulista de Pediatria**, v.25, n.1, p.66-71, 2007.
- GIMENEZ, C. M. M.; MORAES, A. B. A.; BERTOZ, A. P.; BERTOZ, F. A.; AMBROSANO, G. B. First childhood malocclusion's prevalence and its relation with breast feeding and oral habits. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.13, n.2, p.70-83, 2008.
- GRIBEL, M. N.; VALÉRIO, P. E.; TERÇAROLLI, S. P. A ortopedia funcional na prevenção das mal oclusão. In: (Ed.). SAKAI, E.; COTRIM-FERREIRA, F. A.; MARTINS, N. S. e Cols. **SPO 2012: nova visão em ortodontia e ortopedia funcional dos maxilares**. São Paulo: Santos, 2012. v.2. p.29-75.
- GUEDES, K. M.; GUIMARÃES, A. M.; BASTOS ADE, S.; SALVIANO, K. G.; SALES, N. J.; ALMEIDA, M. L.; GURGEL, R. Q. Stomatognathic evaluation at five years of age in children born premature and at term. **BMC Pediatrics**, v.15, p.27, 2015.
- HARILA-KAERA, V.; GRÖN, M.; HEIKKINEN, T.; ALVESALO, L. Sagittal occlusal relationships and asymmetry in prematurely born children. **European Journal of Orthodontics**, v.24, n.6, p.615-625, 2002.

- MELO, N. S. F. D. O.; DA SILVA, R. P. G. V. C; DE LIMA, A. A. S. The neonatal intubation causes defects in primary teeth of premature infants. **Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czechoslovakia**, v.157, p.xx, 2013.
- PAULSSON, L.; BONDEMARK, L. Craniofacial morphology in prematurely born children. **Angle Orthodontist**, v.79, n.2, p.276-283, 2009.
- PAULSSON, L.; BONDEMARK, L.; SÖDERFELDT, 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**, v.74, n.2, p.269-279, 2004.
- PRIMOZIC, J.; FARCNIK, F.; OVSENIK, M.; PRIMOZIC, J. A controlled study of the functional and morphological characteristics of malocclusion in prematurely born subjects with low birth weight. **European Journal of Orthodontics**, v.36, n.1, p.114-120, 2014.
- RUGOLO, L.M. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. **Jornal de Pediatria (Rio J)**, v.81, n.1, p.101-110, 2005.
- RYTHÉN, M. Preterm infants--odontological aspects. **Swedish Dental Journal. Supplement**, n.224, 2p preceding i-vi, p.1-106, 2012.
- SARDENBERG, F.; MARTINS, M. T.; BENDO, C. B.; PORDEUS, I. A.; PAIVA, S. M.; AUAD, S. M.; VALE, M. P. Malocclusion and oral health-related quality of life in Brazilian school children a population-based study. **Angle Orthodontist**, v.83, n.1, p.83-89, 2013.
- SILVA FILHO, O. G.; SILVA, P. R. B.; REGO, M. V. N. N.; CAPELOZZA FILHO, L. Epidemiologia da mordida cruzada posterior na dentadura decídua. **Jornal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebê**, v.6, n.29, p.61-68, 2003.
- SULIANO, L. C. **Prematuridade como fator contribuinte para a má oclusão**. 124p. Dissertação (Mestrado) - Setor da Saúde da Criança e do Adolescente Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.
- THOMAZ, E. B. A. F.; CANGUSSU, M. C. T.; ASSIS, A. M. O. Maternal breastfeeding, parafunctional oral habits and malocclusion in adolescents: a multivariate analysis. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.76, n.4, p.500-506, 2012.
- TOMITA, N. E.; BIJELLA, V. T.; FRANCO, L. J. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. **Revista de Saúde Pública**, v.34, n.3, p.299-303, 2000.
- TSANGA, A. K.L. The Special Needs of Preterm Children: an Oral Health Perspective. **Dental Clinics of North America**, v.60, n.3, p.737-756, 2016.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preterm birth**. Geneva: WHO, 2015 Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>. Acesso em: 10 mar. 2019.