

*Orodonal Complications in Premature Babies With Orotracheal Intubation***Intubação Orotraqueal em Bebês Prematuros**

Complicações Bucais e Dentárias

**INTRODUÇÃO**

No mundo nascem anualmente 20 milhões de bebês prematuros e com baixo peso: destes 1/3 morrem antes de completar o primeiro ano de vida. Nove em cada 10 recém-natos com peso inferior a 1000 gramas ao nascer morrem antes de completar o primeiro ano de vida.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a classificação de recém-nato pela idade gestacional é:

- Recém-nato pré -termo - Crianças nascidas vivas antes de 37 semanas de gestação.

- Recém-nato à termo - Crianças nascidas vivas entre 37 a 42 semanas.

- Recém-nato pós-termo - Crianças nascidas vivas após 42 semanas.

Os recém nascidos pré-termo podem ser classificados como prematuro limítrofe, aquele que fica entre 36 e 38 semanas de gravidez. Entre 31 e 36 semanas, são chamados de moderadamente prematuros, e entre 24 e 30 semanas, são os extremamente prematuros. Os recém-nascidos também podem ser classificados de acordo com o peso. Aqueles nascidos com peso superior a 2500 gramas são considerados de peso normal, e os bebês nascidos com peso inferior a 2500 gramas são considerados recém-nato de baixo peso.

Inúmeras são as causas que levam os bebês a nascerem prematuramente. Entre elas, aquelas relacionadas ao aparelho genital feminino, como por exemplo, as alterações placentárias e excesso de líquido amniótico. Outros fatores incluem: idade materna ( mães muito jovens ), infecções maternas e primiparidade ( primeiro filho ). Porém, na maioria dos casos, a causa da prematuridade é desconhecida.

A complicação do bebê prematuro mais importante ocorre no aparelho respiratório e se traduz pela falta de uma substância chamada surfactante, cuja função é manter os alvéolos pulmonares abertos para que a respiração realize-se. Sem o surfactante os alvéolos permanecem fechados. Nesse caso, o bebê vai precisar de suporte ventilatório intensivo, ou seja, necessitará respirar com auxílio de aparelhos (respirador artificial). Através da boca do bebê introduz-se um tubo na traquéia (intubação oro-traqueal) e o aparelho leva aos pulmões uma mistura de gases cujo teor pode ser controlado pelo médico neonatologista, aumentando ou diminuindo o nível de oxigênio conforme a necessidade.

O objetivo primário da ventilação assistida é suportar a ventilação até que a criança possa fazê-lo adequadamente por si própria. O tubo endotraqueal deve ajustar-se de forma a não permitir um escapamento de gás entre o tubo e a traquéia.

KATTWINKEL<sup>16</sup>, (1982), afirma que a escolha do tamanho do tubo endotraqueal, deve estar relacionada com o peso do bebê:

- Menos de 1.250 gr. - tubo com diâmetro interno de 2,5 mm.

- 1.250 gr. a 2.000 gr. - tubo com diâmetro interno de 3,0 mm.

- Mais de 2.000 gr. - tubo com diâmetro interno de 3,5 mm.

Este mesmo autor, descreve que a intubação pode ser do tipo oro-traqueal ou nasotraqueal, e que ambas as técnicas possuem suas vantagens e desvantagens.

- **Elza Maria de Sá Ferreira**

Mestranda do CPO São Leopoldo Mandic, Campinas/SP

- **José C. Pettorossi Imparato**

- **Danilo Antonio Duarte**

- **Sandra Kalil Bussadori**

Professores Doutores do Programa de Pós-Graduação em Odontologia do CPO São Leopoldo Mandic, Campinas/SP

Os AA relacionam as complicações buco-dentárias mais prevalentes em prematuros com intubação prolongada

Intubação orotraqueal:

Vantagem:

- Facilidade de colocação do tubo.

Desvantagens:

- Mobilidade aumentada do tubo.
- Dificuldade em manter o tubo em posição.
- Maior possibilidade em causar deformidades no palato.

Intubação nasotraqueal:

Vantagem:

- Possibilidade reduzida do tubo deslocar-se.

Desvantagens:

- Traumatismo nas narinas e septo nasal.
- Maior dificuldade para intubar.
- Possibilidade maior de infecções nasais.
- Traumatismo potencial dos seios e trompas de Eustáquio

em desenvolvimento.

A intubação orotraqueal em bebês prematuros, pode gerar várias complicações na cavidade bucal. Essas alterações podem ser no palato: palato arqueado, palato fissurado, palato ogival; ou dentárias: hipoplasia de esmalte, dilacerações, atraso na erupção dos dentes decíduos (MASON et al<sup>19</sup>, 1994; VISCARDI et al<sup>30</sup>, 1994; SEOW<sup>27</sup>, 1997; PROCTER et al<sup>24</sup>, 1998).

O profissional ao realizar a intubação orotraqueal de um bebê prematuro deve estar consciente dos danos que poderão ocorrer. O nascimento de um bebê de 6 a 8 meses de gestação terá maiores possibilidades às alterações dentárias e bucais, pois nesta fase o processo de calcificação dos dentes decíduos, exceto os segundos molares, está bastante adiantado. Sendo assim, qualquer pressão maior sobre o processo alveolar, no momento da intubação ou na fixação do tubo, poderá ser motivo de alterações nos incisivos decíduos e no palato.

## REVISÃO E DISCUSSÃO

A utilização da ventilação pulmonar mecânica no recém-nato, representa um marco nos cuidados intensivos neonatais. Apesar de existirem várias causas que indiquem a necessidade do uso da ventilação mecânica em neonatos, a falência respiratória é a principal etiologia. Para que a ventilação mecânica seja instalada é necessário que inicialmente seja feita a intubação, técnica esta que deve ser realizada de forma a não traumatizar a gengiva e os brotos dentários, pois qualquer agressão maior sobre essas áreas poderá causar problemas dentários mais tarde.

O conhecimento do normal ou fisiológico é fundamental para o diagnóstico de qualquer patologia. Desta maneira, pode-se adicionar, frear ou suprimir estímulos, atuando sobre as causas no momento oportuno e com a intensidade conveniente.

A face humana desenvolve-se cedo na gestação, durante a quarta até a sétima semana de vida, e os processos palatinos começam a se fechar durante a oitava semana de gestação. No aspecto intra-oral, o palato forma o teto da boca, que separa a cavidade bucal da nasal. Diversos fatores ambientais e locais podem causar alterações na face, no palato, ou em ambos.

Os recém-nascidos pré-termo diferenciam-se dos demais, por apresentarem um aspecto físico peculiar. São criaturas bastante delicadas, que merecem toda nossa atenção.

Estudos feitos com bebês de baixo peso ao nascer, mostram que, a fissura no palato duro ocorre devido a pressão que o tubo orotraqueal faz sobre o palato. Essas fissuras são predomi-

nantemente as do sulco lateral palatino com hipertrofia medial. Dois fatores influenciam negativamente: tempo em que a criança permanece intubada e o movimento de sucção feito pela criança, o qual vai possibilitar maior pressão do tubo sobre o palato. A fim de amenizar o problema, a fixação do tubo deve ser feita junto a comissura labial e alternar a intubação orotraqueal com a nasotraqueal (DUKE et al.<sup>3</sup>, 1976; SAUNDERS et al.<sup>26</sup>, 1976). Porém, mesmo o tubo sendo fixado junto a comissura labial, irá ocorrer pressão junto ao palato posterior, ocasionando formação de fissuras palatais (ERENBERG & NOWAK<sup>5</sup>, 1984a). O período que a criança permanece intubada parece ser um fator determinante para o aparecimento de anormalidades no palato. Em estudo elaborado por ANGELOS et al.<sup>1</sup> (1989), eles observaram que quanto maior o tempo de intubação maior será os danos no palato, sendo que isto poderá ser amenizado com a extubação. A severidade das fissuras palatais está basicamente relacionada com o tempo de intubação e com o peso da criança no momento do nascimento (MOLTENI et al.<sup>22</sup>, 1986).

SAUNDERS et al.<sup>26</sup>, (1976), observaram que antes de sete dias de intubação o palato não sofre alterações morfológicas, isso no caso dos bebês prematuros. Essa mesma condição não foi evidenciada por ERENBERG & NOWAK<sup>5</sup> (1984a), onde eles notaram que as anormalidades palatais começavam a se desenvolver após 12 horas de intubação orotraqueal. Outros estudos, afirmam que, a partir de 2 semanas, com intubação orotraqueal, o bebê prematuro irá apresentar alguma anormalidade palatal (FADAVI et al.<sup>9</sup>, 1990b). Esses resultados também foram evidenciados por PROCTER et al.<sup>24</sup> (1998), os quais realizaram um estudo com 76 crianças prematuras, com 25 a 41 semanas de idade, onde eles concluíram que a profundidade e a largura do palato estão relacionadas com o tempo que a criança permanece com a intubação orotraqueal. Crianças com 32 semanas, intubadas por mais de 10 dias apresentaram um aumento de 2mm na profundidade do palato. Eles afirmam, que a presença do palato fissurado é ocasionado por um crescimento excessivo dos sulcos palatinos laterais, devido à pressão do tubo.

Com o propósito de verificar se as anormalidades palatais persistiam ao longo dos anos, FADAVI et al.<sup>7</sup> (1992), examinaram crianças de 2 a 5 anos, que haviam nascido prematuramente e que tinham sido intubadas ao nascer. Foram observadas as seguintes complicações: 70% apresentavam palato arqueado; 25% palato fissurado; 20% alteração no esmalte dos incisivos centrais superiores e 17% apresentavam mordida cruzada posterior. A média de profundidade dos sulcos palatais em crianças que foram intubadas era de 12,9 mm contra 11,4 mm nas crianças que não foram intubadas. Eles concluíram que, as alterações bucais e dentárias, causadas pela intubação orotraqueal prolongada se mantêm ao longo dos anos. Essa conclusão também foi obtida por MACEY-DARE et al.<sup>18</sup> (1999), onde eles verificaram que crianças de 8 a 11 anos, que haviam nascido prematuras e tinham sido intubadas, apresentavam palato arqueado e uma simetria maior à esquerda.

GUINThER<sup>12</sup>, (1986), alerta que nem sempre a intubação orotraqueal prolongada gera verdadeiros problemas palatais. A pressão do tubo sobre o palato pode proporcionar a formação de uma pseudo fissura palatina. Em muitos bebês, essa fissura é um engrossamento do sulco alveolar devido o uso restrito da língua, dando assim uma falsa impressão de fissura.

A língua desenvolve um importante papel no desenvolvi-

mento anatômico do palato. Logo, quando não há interferência da língua sobre o palato, devido a presença do tubo, poderá ocorrer a formação de sulcos laterais palatinos e o aparecimento de fissuras. A extubação e a volta do movimento normal da língua possibilitam uma normalidade anatômica do palato em até 2 anos, isso de acordo com o dano causado anteriormente (DUKE et al.<sup>3</sup>, 1976).

MOLTENI et al.<sup>22</sup>, (1986), salientam que, dois tipos de tubos orotraqueais podem ser usados: o tubo “macio” e o tubo “rígido”. Em estudo realizado, eles observaram, que as crianças de baixo peso ( menos de 1.000 gr. ), intubadas por 7 dias com um tubo orotraqueal “macio” apresentaram menos alterações palatais do que as que fizeram uso do tubo “rígido”. Porém, ERENBERG & NOWAK<sup>5</sup>, (1984a), relatam não haver diferença, no que diz respeito ao uso do tubo “rígido” ou “macio” em relação as alterações bucais, porém, eles enfatizam que a técnica de intubação com o tubo “macio” é mais difícil devido a maior flexibilidade do tubo, o que pode gerar a necessidade de várias tentativas de intubação, ocasionando assim, sérias lesões bucais e/ou dentárias.

Além das anormalidades do palato a intubação orotraqueal também pode ocasionar injúrias nos incisivos decíduos em desenvolvimento. De acordo com ANGELOS et al.<sup>1</sup>, (1989), o contato do tubo orotraqueal junto ao alvéolo e o palato pode causar dilaceração na dentição decídua e hipoplasia de esmalte unilateral na incisal dos incisivos superiores, isso provavelmente, devido a pressão excessiva do tubo sobre o maxilar durante a intubação.

Muitas pesquisas têm sido empreendidas para estimar a presença da hipoplasia de esmalte. Como se sabe, o esmalte é um tecido diferenciado que uma vez formado, não é remodelado ou substituído. Sendo assim, alterações ocorridas durante seu desenvolvimento ficam permanentemente registradas ou marcadas sobre a superfície do dente.

A amelogenese, em geral, é considerada um defeito hereditário, e ocorre em duas fases: na formação da matriz de esmalte e na mineralização. Tanto os fatores locais como os fatores sistêmicos podem interferir no desenvolvimento do esmalte. Quando o distúrbio ocorre na formação da matriz do esmalte, a alteração será uma hipoplasia, porém, se a calcificação e maturação do esmalte forem prejudicadas irá ocorrer uma hipocalcificação, ou seja, uma deficiência do conteúdo mineral do esmalte. Quantitativamente, o esmalte defeituoso, quando de dureza normal, é conhecido como hipoplasia de esmalte. Qualitativamente, o esmalte defeituoso, no qual são produzidas quantidades normais de esmalte, porém hipomineralizadas, é conhecido como hipocalcificação do esmalte; nesses casos, o esmalte pode encontra-se mais amolecido do que o normal (REGEZI & SCIUBBA<sup>25</sup>, 2000).

A formação do esmalte ocorre durante um longo período: a partir do primeiro trimestre da gravidez, quando se inicia a mineralização dos incisivos decíduos, até aproximadamente os 8 anos de idade, quando se completa a formação do esmalte dos segundos molares permanentes.

A hipoplasia de esmalte em dentes decíduos é um achado freqüente em crianças prematuras e que nascem com peso deficiente. Fatores locais e sistêmicos podem estar envolvidos. Um fator local importante é o traumatismo resultante da intubação orotraqueal, a qual pode ocasionar hipoplasia de esmalte locali-

zada, envolvendo apenas os dentes anteriores superiores à esquerda da linha média (JOHNSEN et al.<sup>15</sup>, 1984; SEOW et al.<sup>29</sup>, 1989; KOPRA & DAVIS,<sup>17</sup> 1991 ; NOREN et al.<sup>23</sup>, 1993).

A hipoplasia do esmalte pode ser leve ou resultar em fossetas na superfície do esmalte ou no aparecimento de uma linha horizontal transversal na coroa. Distúrbios durante o período pré-natal ocasionam um anel neonatal acentuado no dente decíduo (McDONALD & AVERY<sup>20</sup>, 1995).

Bebês pré-termo ou de baixo peso ao nascer parecem ter maior correlação (40%) com hipoplasia de esmalte e opacidades na dentição decídua. Evidências sugerem que a hipoplasia de esmalte, opacidade e outros defeitos da mineralização resultam de uma hipocalcemia neonatal durante o processo de mineralização do esmalte ou devido a traumatismos (MELLANDER et al.<sup>21</sup>, 1982; GOEPFERD,<sup>10</sup> 1996).

Para MASON et al.<sup>19</sup>, (1994), a intubação orotraqueal pode gerar hipoplasia na incisal dos dentes decíduos, assim como, provocar retardo na erupção dos dentes, existindo assim, uma necessidade de se monitorar o desenvolvimento da dentição em crianças que foram anteriormente intubadas.

Alguns fatores são responsáveis no atraso da erupção dos dentes decíduos em crianças prematuras, entre eles: tempo de intubação oral, peso ao nascer, idade gestacional e a idade em que a criança começa a receber a dieta por via enteral (administração de nutrientes através do trato gastrointestinal, por sondas). Porém, o tempo em que a criança permanece intubada, é o maior responsável pelo atraso na erupção dos dentes decíduos (VISCARDI et al.<sup>30</sup>, 1994).

A atuação do cirurgião-dentista, na unidade de terapia intensiva neonatal, envolve vários aspectos relacionados à prevenção e tratamento precoce de distúrbios bucais e dentários. O profissional deve estar atento quanto ao manuseio adequado do recém-nato, impedindo o deslocamento do tubo orotraqueal, o que poderá gerar uma pressão maior sobre a mucosa oral e futuras seqüelas.

Com a finalidade de prevenir ou minimizar as alterações no palato e os danos na dentição decídua, alguns trabalhos foram elaborados. Em 1987, ASH & MOSS,<sup>2</sup> realizaram um estudo com bebês de 32 semanas de idade, que permaneceram intubados por mais de 10 dias. Como conseqüência da intubação, eles observaram um estreitamento, aprofundamento e um alongamento no desenvolvimento do palato. Porém, enfatizam que o uso de um protetor para o tubo, reduz esses efeitos, pois estabiliza melhor o tubo.

FADAVI et al.<sup>9</sup>, (1990a), realizaram um trabalho, onde foi confeccionado um estabilizador palatal de acrílico e usado por 26 recém-natos prematuros, com 1740 gr., os quais permaneceram intubados por 7 a 109 dias. Verificaram que o grupo de bebês que não usaram o estabilizador intrabucal apresentaram alterações de 2 a 5 mm no comprimento do palato, enquanto que as crianças que usaram o estabilizador não apresentaram problemas. O uso do estabilizador intrabucal, também é indicado por ERENBERG & NOWAK<sup>5</sup>, (1984a) e Von GONTEN et al.<sup>31</sup>, (1995).

É importante para os cirurgiões dentistas estarem conscientes das implicações clínicas de bebês pré-termo (baixo peso ao nascer) para oferecer aos seus pais uma explicação das causas mais comuns de qualquer uma das anormalidades presentes. O profissional pode estar numa posição de agir como uma fonte

de informação a respeito das conseqüências em prematuros ou para auxiliar na prevenção de seqüelas adversas devidas à prolongada intubação desses bebês.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

• Uma das grandes complicações do bebê prematuro é a insuficiência respiratória aguda, a qual na maioria das vezes acarreta a necessidade do uso de prótese ventilatória e do tubo endotraqueal.

• A intubação pode ser orotraqueal ou nasotraqueal. A técnica mais utilizada é a orotraqueal, por ser mais fácil o acesso e menor possibilidade de infecção.

• O tubo endotraqueal pode ser do tipo “ macio “ ou “ rígido “, porém o mais usado é o “ rígido “, por ser de mais fácil manuseio.

• O bebê prematuro e de baixo peso que permanece com o tubo orotraqueal por mais de duas semanas, pode apresentar as seguintes complicações: palato arqueado, palato ogival, fissuras palatinas, hipoplasia de esmalte, dilacerações, atraso de erupção dos dentes decíduos.

## RESUMO

Progressos significativos nos cuidados com os prematuros enfermos vêm ocorrendo em todos os campos da medicina. Todos os recursos são usados para assegurar um nascimento a termo, mas apesar de todo cuidado, ainda há crianças que nascem prematuramente. A Odontologia também desempenha um importante papel em relação aos cuidados bucais do bebê prematuro; prevenindo ou amenizando problemas bucais e dentários. Propõe-se apresentar uma revisão de literatura com trabalhos relacionados as complicações orodentárias mais freqüentes em bebês prematuros que permaneceram com intubação orotraqueal prolongada. Com base na literatura consultada, pôde-se concluir que as anormalidades, tais como: palato arqueado, palato ogival, fissuras palatinas, hipoplasia de esmalte, retardo na erupção dos dentes decíduos e dilacerações, são passíveis de ocorrer, em prematuros, após duas semanas de permanência com o tubo orotraqueal, e que a confecção de uma prótese intraoral, para fixar o tubo, pode prevenir ou minimizar os danos bucais.

**Unitermos:** Prematuros - Intubação - orotraqueal

## SUMMARY

Health care of premature patients has achieved significant progresses in all fields of the medical science. All resources are utilized to assure a due date birth but despite of all care there are still many children that are born prematurely. Dentistry also has an important role related to oral healthcare of a premature baby preventing or assuaging oral and dental problems. This study proposes to revise the literature on works related to more frequent orodental complications in premature babies that have remained for long period of time on orotracheal intubation. Based on the studied literature the conclusion is that some abnormalities such as arched palate, ogival palate, palatal fissures, enamel hypoplasia, delay on deciduous teeth and dilacerations may occur in prematures if they remain with the orotracheal tube for more than two weeks, and that the devisal of an intra-oral prothesis to fix the tube may prevent or minimize those oral damages.

**Key Words:** prematures - intubation - orotracheal

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANGELOS, G. M.; SMITH, D.R.; JORGENSEN, R.; SWEENEY, E.A. Oral complications associated with neonatal oral tracheal intubation: a critical review. *Pediatr Dent*, 11 ( 2 ), p.133-140, Jun. 1989.
2. ASH, S. P. ; MOSS, J. P. A n investigation of the features of the pre-term infants palate and the effect of prolonged orotracheal intubation with and without protective appliances. *Br. J. Orthod*, 14 ( 4 ), p. 253-61, Nov. 1987.
3. DUKE, M. P. ; JONH, M. D., COULSON, M. D. ; SANTOS, J. I. ; JOHNSON, J. D. Cleft palate associated with prolonged orotracheal intubation in infancy. *The Journal of Pediatrics*, v.89, n.6, p.990-991, Dec. 1976.
4. ERENBERG, A. ; NOWAK, A. J. Appliance for stabilizing orogastric and orotracheal tubes in infants. *Crit Care Med*, 12 ( 8 ), p.669-71, Aug. 1984.
5. ERENBERG, A. ; NOWAK, A. J. Palatal groove formation in neonates and infants with orotracheal tubes. *Am J. Dis Child*, 188 ( 10 ), p. 974-975, Oct. 1984a.
6. ERENBERG, A. ; NOWAK, A. J. Palatal groove in orally intubated newborns. *Am J. Dis Child*, 140 ( 10 ), p. 973-974, Oct. 1986.
7. FADAVI, S. ; ADENI, S. ; DZIEDZIC, K. ; PUNWANI, I. ; VIDYASAGAR, D. *ASDC J. Dent Child*, 59 ( 6 ), p.420-4, Nov-Dec. 1992.
8. FADAVI, S. ; ADENI, S. ; DZIEDZIC, k. ; PUNWANI, I. ; VIDYASAGAR, D. Use of palatal stabilizing device in prevention of palatal groove premature infants. *Crit Care Med*, 18 ( 11 ), p. 1279-1281, Nov. 1990a.
9. FADAVI, S. ; PUNWANI, I. C. ; VIDYASAGAR, D. ; ADENI, S. Intraoral prosthetic appliance for the prevention of palatal groove in premature intubated infants. *Clin Prev Dent*, 12 ( 1 ), p.9-12, Apr. 1990b.
10. GOEPFERD, S. Exame do bebê e da criança que esta aprendendo a andar ( lactente e infante ). In: PINKHAM, J. R. ; CASAMASSIMO, P. S. ; McTIGUE, D. J. ; FIELDS, H. W. ; NOWAK, A. *Odontopediatria da infância à adolescência*. 2.ª. ed. São Paulo: Artes Médicas. 1996. Cap. 13, p.208-209.
11. GUEDES-PINTO, A. C. ; ISSÃO, M. ; PRADO, C. Desenvolvimento da dentição decídua. IN: GUEDES-PINTO, A. C. *Odontopediatria*. 4.ª. Ed. São Paulo: Santos, 1983. Cap.5, p. 82-83.
12. GUNTHER, W. H. Palatal grooves in orally intubated newborn. *Am J. Dis Child*. 140 ( 11 ), p.1097, Nov. 1986.
13. HANSON, J. W. ; SMITH, D. W. ; COHEN, M. M. Prominent lateral palatine ridges: developmental and clinical relevance. *J. Pediatr*, 89-54, 1976.
14. JASMIN, J. R. ; MULLER-GIAMARCHI, M. ; DUPONT, D. ; VELIN, P. Palatal groove in premature newborns. *Actual Odontostomatol*, Paris, 45 ( 173 ), p. 63- 66, Mar., 1991.
15. JOHNSEN D. ; KREJCI C. ; HACK M. ; FANAROFF A. Distribution of enamel defects and the association with respiratory distress in very low birthweight infants. *J. Dent Res*, 63 ( 1 ) : 59-64, Jan., 1984.
16. KATTWINKEL, J. Ventilação assistida. In: KLAUS, M. H. ; FANAROFF, A. A. *Alto risco em neonatologia*. 2.ª. ed. Rio de Janeiro : Interamericana, 1982. Cap. 9 , p. 203-204.
17. KOPRA D. E. ; DAVIS E. L. Prevalence of oral defects among neonatally intubated 3 to 5 and 7 to 10 year old children. *Pediatr Dent*, 13 ( 6 ), 349-55, Nov./Dec. 1991.
18. 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 years old children. *Eur J. Orthod*, 21 ( 6 ), p. 703-710, Dec. 1999.
19. MASON, C. ; ODELL, E. W. ; LONGHURST, P. Dental complications associated with repeat orotracheal intubation in infancy: a case report. *Int J. Paediatr Dent*, 4 ( 4 ), p. 257-64, Dec.1994.
20. McDONALD, R. E. ; AVERY, D. R. . Desenvolvimento e morfologia dos dentes decíduos. In: McDONALD, R. E. ; AVERY, D. R. *Odontopediatria*. 6.ª. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan. 1995. Cap. 4, p. 38-39.
21. MELLANDER, M. ; NOREN, J. G. ; FREDEN, H. ; KJELLMER, I. Mineralization defects in deciduous teeth of low birthweight infants.

Acta Paediatr Scand, 71 ( 5 ), p. 727-33, Sep. 1982.

22. MOLteni, R. A. ; DOUGLAS, M. D. ; BUMSTEAD, R. R. T. Developmente and severity of palatal grooves in orally intubated newborns: effects of " soft " endotracheal tubes. Am J. Dis Child, 140 ( 4 ), p.357-359, Apr. 1986.

23. NOREN J. G.; RANGGARD L.; KLINGBERG G.; PERSSON C.; NILSSON K. Intubation and mineralization disturbances in the enamel of primary teeth. Acta Odontol Scand, 51 ( 5 ): 271-5, Oct. 1993.

24. PROCTER, A. M. ; LETHER, D. ; OLIVER, R. G. ; CARLIDGE, P. H. Deformation of the palate in preterm infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal, 78 ( 1 ), P. 29-32, Jan. 1998.

25. REGEZI, J. A. & SCIUBBA, J. J. Anomalias dentárias. In: REGEZI, J. A. & SCIUBBA, J. J. Patologia Bucal: correlações clínico patológicas. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000. Cap. 16, p.416.

26. SAUNDERS, B. S. ; EASA, D. ; SLAUGHTER, R. J. Aquired palatal groove in neonates. J Pediatr, p.89:988, 1976.

27. SEOW, W. K. . Effectes of preterm birth on oral growth and development. Aust Dent J, 42 ( 2 ), p.85-91, Apr. 1997.

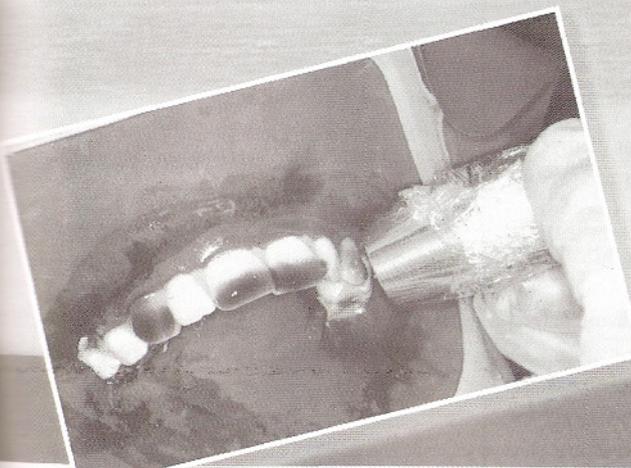
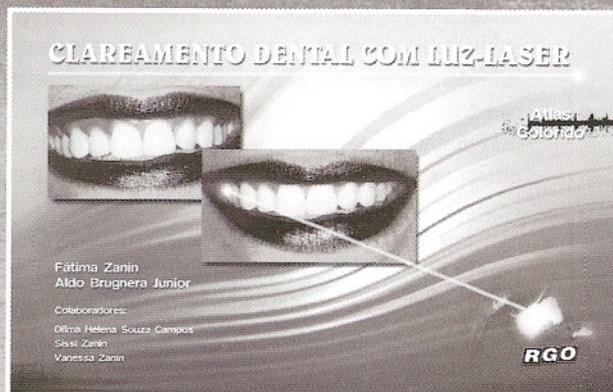
28. SEOW, W. K. ; BROWN, J. P. ; TUDEHOPE, D. I.; CALLAGAN, M. . Developmental defects in primary dentition of low-birthweight infants: adverse effects of laryngoscopy and prolonged endotracheal intubation. Pediatr D. Ent, 6 ( 1 ), p. 28, 1984.

29. SEOW, W. K. ; MASEL, J. P. ; WEIR, C. ; TUDEHOPE, D. I. Mineral deficiency in the pathogenesis of enamel hypoplasia in prematurely born, very low birthweight children. Pediatr Dent, 11 ( 4 ), p.297-302, Dec. 1989.

30. VISCARDI, R. M. ; ROMBERG, E. ; ABRAMS, R. G. Delayed primary tooth eruption in premature infants: relationship to neonatal factors. Pediatr Dent, 16 ( 1 ), p.23-8, Jan/Feb. 1994.

31. VonGONTEN, A. S. ; MEYER, J. B. Jr. ; KIM, A. K. Dental manegement of neonates requiring prolonged oral intubation. J. Prosthodont, 4 ( 4 ), p. 221-5, Dec. 1995.

Só o livro inédito  
"Clareamento Dental com Luz-Laser"  
PODE ENSINAR VOCÊ  
AS NOVAS TÉCNICAS  
DE CLAREAMENTO RÁPIDO



Apresenta os novos protocolos clínicos de clareamento com LUZ-LASER (várias técnicas e materiais), incluindo também um capítulo especial para o clareamento dos dentes tratados endodonticamente.

**OS DIVERSOS PROTOCOLOS:**

- ARCO DE PLASMA
- LÂMPADA DE XENÔNIO
- LED'S
- LASER
- LED'S COM LASER

**PREÇO:** Apenas R\$ 80,00 **GRÁTIS:** Ficha com termo de autorização para os clareamentos

**PEDIDOS:**

Fone: (51) 32-48-57-55  
Fax: (51) 32-48-32-48

Celular: (51) 99-13-95-96  
E-Mail: rgo@rgo.com.br