

7. RISCO E ATIVIDADE DE CÁRIE

Elaborado por:

Lourdes Aparacida Martins dos Santos-Pinto (coordenadora)

Júlio Carlos Noronha

Luiz Reynaldo de Figueiredo Walter

Objetivo

Contribuir para a prática clínica do Odontopediatra e Cirurgião-Dentista que atendem crianças e adolescentes apresentando as evidências científicas atuais que suportam o uso da avaliação do risco e da atividade de cárie para o planejamento de estratégias preventivas e restauradoras.

Método

Foi realizada busca na base de dados Medline valendo-se dos seguintes termos: *risk, predict and dental caries*. Foram também consultadas as referências que constam das diretrizes da Academia Americana de Odontopediatria¹ e da Scottish Intercollegiate Guidelines Network².

Histórico

Uma grande mudança trazida pela Odontologia de Promoção de Saúde foi a substituição do tratamento odontológico padronizado, em que todos os indivíduos recebiam a mesma atenção preventiva, por uma Odontologia baseada no diagnóstico individual do **risco** e da **atividade** de cárie⁵⁶.

A avaliação do risco de cárie é a determinação da probabilidade da incidência da doença (ex: número de novas lesões incipientes ou cavitadas) durante certo período de tempo³. As estratégias utilizadas para o controle da cárie dentária têm demonstrado a necessidade da realização das avaliações de risco⁴⁻⁶ e da atividade da doença.

É possível identificar uma cronologia da construção do conceito de risco em nosso meio. Em 1995, foi publicado nos Estados Unidos (*Journal of Dental Education*) uma coletânea de artigos sobre o tema. O autor que resumiu a parte filosófica deste simpósio assim se posicionou: “Risco é a probabilidade que um evento tem de ocorrer.

Estabelecimento de risco é a avaliação qualitativa ou quantitativa da probabilidade do surgimento de efeitos adversos que podem resultar da exposição a situações específicas, perigosas para a saúde, ou da ausência de influências benéficas. O termo avaliação do risco de cárie é freqüentemente usado quando está implicada uma avaliação qualitativa. Em tais casos, o termo mais claro seria avaliação da atividade de cárie⁵⁷. E conclui “O termo *avaliação do risco de cárie* tem incluído a avaliação qualitativa da atividade de cárie bem como projeções quantitativas de risco, de maior rigor científico. Distinguir estes dois conceitos é importante na aplicação do ensino e da prática contemporâneos relacionados com a etiologia, diagnóstico, prognóstico, prevenção e tratamento da cárie. Eu sugiro que o termo *avaliação do risco de cárie* deveria se referir aos métodos quantitativos, baseados na prospecção, com os métodos qualitativos sendo denominados *estabelecimento da atividade de cárie*”⁵⁷.

Em 1996, durante o XXVII Encontro do Grupo Brasileiro de Professores de Ortodontia e Odontopediatria, no seminário sobre “*Parâmetros para avaliação do risco de cárie*”, concluiu-se que a utilização do termo risco de cárie – possibilidade que o paciente apresenta de adquirir a doença cárie – deveria ser restrita aos pacientes livres da doença, visto que nos pacientes que possuem lesões, o termo adequado seria atividade de cárie, e não risco. Em 1997, durante o *I Encontro Nacional de Odontologia para Bebês*, foi proposta uma modificação na nomenclatura de risco e onde se considerava baixo risco, passou a se chamar **risco não identificado** e médio e alto riscos foram transformados em **risco identificado**⁵⁸.

O método de estabelecimento do risco deve ser rápido, fácil, objetivo, de baixo custo e deve funcionar como um guia para selecionar os procedimentos a serem adotados e para se estabelecer a periodicidade das consultas de manutenção⁵⁸.

A dificuldade em predizer a cárie dentária não é inesperada. Estudos sugerem que a avaliação de risco deva ser realizada por meio da análise dos fatores envolvidos na doença^{7,8} e que o sucesso do modelo de avaliação de risco de cárie está relacionado à inclusão de um ou mais fatores, tais como social, comportamental, microbiológico, ambiental e clínico⁹⁻¹². Estes fatores de risco podem variar entre raças, culturas e etnias^{9, 12-17} e podem ser úteis no controle da doença, na indicação da necessidade de procedimento de diagnóstico adicional, na identificação de pacientes que requerem medidas de controle da cárie, na avaliação do impacto das medidas de controle, nas decisões relacionadas ao plano

de tratamento e na determinação dos intervalos das consultas de manutenção preventiva^{5, 10, 18}. No entanto, a etiologia multifatorial da cárie faz com que seja provável que, mesmo modelos mais sofisticados utilizando fatores de risco conhecidos e indicadores de risco, não possam prever de forma precisa o desenvolvimento de cárie⁵⁹.

Risco de cárie sempre foi um assunto complexo de se abordar em Odontologia, principalmente devido à literatura a seu respeito estar repleta de termos com definições incertas, pois os conceitos clássicos de risco e fatores relacionados derivam de termos epidemiológicos ortodoxos, que deveriam ser revistos e utilizados de maneira mais adequada⁶⁰. A avaliação do risco de cárie torna-se mais útil quando se vislumbra a população e não o indivíduo como unidade de análise⁶⁰.

Em vez de se preocuparem demasiadamente com a predição futura, os Cirurgiões-Dentistas clínicos devem dar devida atenção ao controle de lesões cariosas que seus pacientes apresentam no momento do exame⁵⁹. Assim, um aspecto que toma fundamental importância no diagnóstico de cárie e na consequente decisão de tratamento é a avaliação da atividade de cárie dentária⁶¹. Ela pode ser conceituada como o grau de progressão ou a velocidade da doença. Portanto o paciente já está com a doença cárie manifestada⁶⁰.

O parâmetro mais importante para estimar a atividade de cárie é avaliar a aparência clínica da lesão, isto é, os sinais da doença, mas, além disso, outros fatores do paciente, tais como fluxo salivar, consumo de açúcar e higiene bucal, também devem ser avaliados. Desse modo, a atividade pode ser avaliada a partir do exame clínico e da avaliação dos fatores associados à patogênese da doença⁶².

A associação do método visual com o método radiográfico auxilia a detecção das lesões não diagnosticadas pelo exame visual, bem como a avaliação de sua profundidade. Assim, o método indicado para ser usado de forma rotineira na avaliação clínica das lesões de cárie é a associação entre a inspeção visual e o exame radiográfico⁶⁰.

Apesar das dificuldades de diagnóstico, a distinção entre lesões ativas e inativas é muito importante para o clínico, pois, se uma lesão não está ativa, nenhum tratamento é necessário para impedir sua progressão. Se uma lesão é considerada ativa, medidas devem ser instituídas para influenciar a atividade metabólica e, possivelmente, o equilíbrio ecológico no biofilme a favor do controle ao invés da desmineralização adicional da lesão⁶³.

O controle da doença cárie compreende influenciar a formação e o desenvolvimento do biofilme e/ou modificar a cinética da dissolução das apatitas. Os fatores seguintes podem apresentar um papel relevante: remoção mecânica/química da placa (higiene bucal); modificação química da placa (uso de antimicrobianos); uso do flúor; composição da dieta; composição e fluxo salivar⁶⁴.

É importante ressaltar que a avaliação de risco não é um processo estático e pode mudar entre as visitas do paciente ao consultório. Assim sendo, a avaliação do risco de cárie deve ser feita para todos os pacientes e reavaliadas periodicamente^{5, 19-21}.

A título de orientação, um quadro com adaptações foi construído, relacionando os critérios para a avaliação de risco (Quadro 1). Para tanto, os estudos que os embasaram foram classificados segundo o nível de evidência científica, da seguinte forma²:

A	Há fortes evidências para a recomendação (MA, RS de ECR, ECR).
B	Evidências moderadas para a recomendação (RS de coorte, coorte, RS de CC, CC).
C	Evidências limitadas ou insuficientes (relato de casos)

MA: Meta-análise, RS: revisão sistemática; ECR: estudo clínico randomizado; CC: caso-controle;

No entanto, em decorrência da diversidade de fatores de risco, no capítulo intitulado “Periodicidade das consultas de manutenção preventiva”, deste manual, há uma sugestão de um esquema simplificado para a avaliação individual, no qual uma orientação é dada sobre como utilizar a avaliação do risco de cárie na determinação do intervalo de tempo mais adequado para o retorno do paciente.

Quadro 1: Critérios para avaliação de risco de cárie

<i>Fatores de risco a serem considerados</i> (Assinale os mais adequados)		<i>Indicadores de Risco</i>	
		Identificado	Não identificado
Parte 1 – História Médica			
B (22, 23)	Necessidade especial relacionada com coordenação motora ou cooperação ^A	sim	não
B (24, 25)	Alteração no fluxo salivar (boca seca) ^B	sim	não
B (26-28)	Utilização de medicamentos cariogênicos	sim	não
B (29-33)	Nível de educação e sócio econômico dos pais ^D	Baixo ou médio	alto
B (34-36)	Pais ou babás com cárie	sim	não
B (37)	Frequência de visita ao consultório odontológico	Nenhuma ou irregular	Regular
B (38-42)	Experiência anterior de cárie	Sim	não
B (43, 44)	Tempo decorrido desde a última lesão de cárie Presença de brackets ou outros aparatos ortodônticos ^C	até 24 meses sim	>24 meses não
A (45)	Frequência diária de escovação	< ou igual a 1 vez	2-3 vezes
B (46-51)	Frequência diária de ingestão de alimentos cariogênicos (incluir: mamadeira, ingestão de outros líquidos que não seja a água, consumo de suco, refrigerantes, bebidas esportivas)	Mais de 4 vezes	Até 4 vezes
A (45, 52)	Exposição ao flúor ^{F,G}	- não usa pasta fluoretada - não usa água fluoretada	- usa pasta fluoretada - bebe água fluoretada
Parte 2 – Avaliação Clínica			
(19, 53)	Placa visível (branca e pegajosa)	presente	ausente
(19)	Gengivite (gengiva edemaciada e vermelha)	presente	ausente
A (54, 55)	Defeito no esmalte, sulcos e fissuras profundas.	presente	nenhuma

* Cada avaliação de risco de cárie é baseada no nível mais alto do indicador de risco assinalado acima (Ex: um único indicador de risco identificado, em qualquer área, classifica a criança como de risco identificado)

^A Crianças com necessidades especiais são as que apresentam deficiência física, mental, comportamental, cognitiva ou emocional ou outras condições que indiquem a necessidade acompanhamento médico e/ou serviços especializados e apresentam limitações nas atividades relacionados aos cuidados pessoais ou diárias.

^B Alteração no fluxo salivar pode ser resultado de condição congênita ou adquirida, cirurgia, radiação, medicação ou mudanças na função salivar relacionada à idade. Qualquer condição, tratamento ou processo diagnosticado ou reportado que altere o fluxo salivar deve ser considerado um indicativo de risco até que se prove o contrário.

^C Aparelhos ortodônticos incluem os fixos e removíveis, mantenedores de espaço e outros aparelhos que ficam na boca por períodos prolongados e podem reter alimentos, placa, dificultar a higiene oral e impedir o acesso de flúor à superfície dos dentes.

^D Levantamento nacional tem demonstrado que crianças de baixo e médio nível sócio econômico apresentam maior chance de apresentarem cárie e mais dentes decíduos cariados e obturados que crianças de classe social alta. Nível sócio econômico deve ser considerado como indicador inicial de risco de cárie que pode ser considerado na ausência de outros indicadores de risco.

^E Fontes de açúcar incluem: refrigerantes, bolachas, bolos, doces, cereais, batatas chips, batatas fritas, pães, sucos e frutas. Na avaliação de risco devem-se investigar exposições individuais de açúcares relacionados com o início da cárie.

^F Exposição ótima ao flúor, sistêmico e tópico, foi baseada no guidelines da ADA/AAP .

^G Dentifrício e produtos fluoretados, utilizados sem supervisão, não são indicados para crianças que não realizam bochechos corretamente.

^H Embora os microrganismos responsáveis pela gengivite difiram dos envolvidos na cárie, a presença de gengivite é um indicativo de má higiene oral e está relacionado com o desenvolvimento da cárie.

^I Anatomia dental e defeitos hipoplásicos podem ser fatores predisponentes da cárie.

^J Avaliação radiográfica e testes microbiológicos não são essências para a utilização destes critérios.

Referências Bibliográficas

1. American Academy of Pediatric Dentistry Policy on Use of a Caries-risk Assessment Tool (CAT) for Infants, Children, and Adolescents 2007; . *Pediatr Dent*.29(7 Reference Manual):29-33.
2. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN guidelines: Preventing Dental Caries in Children at High Risk Edinburgh:SIGN; 2000 (SIGN Publication #47).
3. Reich E, Lussi A, Newbrun E. Caries-risk assessment. *Int Dent J*. 1999 Feb;49(1):15-26.
4. Workshop on Guidelines for Sealant Use. Recommendations. *J Pub Health Dent*. 1995;55(5 Spec No):263-73.
5. Disney JA, Graves RC, Stamm JW, Bohannon HM, Abernathy JR, Zack DD. The University of North Carolina Caries Risk Assessment study: further developments in caries risk prediction. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1992 Apr;20(2):64-75.
6. Zero D, Fontana M, Lennon AM. Clinical applications and outcomes of using indicators of risk in caries management. *J Dent Educ*. 2001 Oct;65(10):1126-32.
7. Brambilla E, Garcia-Godoy F, Strohmenger L. Principles of diagnosis and treatment of high-caries-risk subjects. *Dent Clin North Am*. 2000 Jul;44(3):507-40, vi.
8. Beck JD. Risk revisited. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998 Aug;26(4):220-5.
9. Shiboski CH, Gansky SA, Ramos-Gomez F, Ngo L, Isman R, Pollick HF. The association of early childhood caries and race/ethnicity among California preschool children. *J Public Health Dent*. 2003 Winter;63(1):38-46.
10. Beck JD, Kohout F, Hunt RJ. Identification of high caries risk adults: attitudes, social factors and diseases. *Int Dent J*. 1988 Dec;38(4):231-8.
11. Weinstein P. Provider versus patient-centered approaches to health promotion with parents of young children: what works/does not work and why. *Pediatr Dent*. 2006 Mar-Apr;28(2):172-6; discussion 92-8.
12. Tinanoff N, Kanellis MJ, Vargas CM. Current understanding of the epidemiology mechanisms, and prevention of dental caries in preschool children. *Pediatr Dent*. 2002 Nov-Dec;24(6):543-51.
13. Huntington NL, Kim IJ, Hughes CV. Caries-risk factors for Hispanic children affected by early childhood caries. *Pediatr Dent*. 2002 Nov-Dec;24(6):536-42.

14. Linke HA, Kuyinu EO, Ogundare B, Imam MM, Khan SH, Olawoye OO, et al. Microbiological composition of whole saliva and caries experience in minority populations. *Dent Clin North Am.* 2003 Jan;47(1):67-85, ix.
15. Ng MW. Multicultural influences on child-rearing practices: implications for today's pediatric dentist. *Pediatr Dent.* 2003 Jan-Feb;25(1):19-22.
16. Okunseri C, Badner V, Kumar J, Cruz GD. Dental caries prevalence and treatment need among racial/ethnic minority schoolchildren. *N Y State Dent J.* 2002 Oct;68(8):20-3.
17. Punwani IC. Our multicultural society: implications for pediatric dental practice. *Pediatr Dent.* 2003 Jan-Feb;25(1):9-10.
18. Filstrup SL, Briskie D, da Fonseca M, Lawrence L, Wandera A, Inglehart MR. Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. *Pediatr Dent.* 2003 Sep-Oct;25(5):431-40.
19. Ekstrand KR, Bruun G, Bruun M. Plaque and gingival status as indicators for caries progression on approximal surfaces. *Caries Res.* 1998;32(1):41-5.
20. Ekstrand KR, Ricketts DN, Kidd EA, Qvist V, Schou S. Detection, diagnosing, monitoring and logical treatment of occlusal caries in relation to lesion activity and severity: an in vivo examination with histological validation. *Caries Res.* 1998;32(4):247-54.
21. Vargas CM, Crall JJ, Schneider DA. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III, 1988-1994. *J Am Dent Assoc.* 1998 Sep;129(9):1229-38.
22. Nunn JH. The dental health of mentally and physically handicapped children: a review of the literature. *Community Dent Health.* 1987 Jun;4(2):157-68.
23. Palin-Palokas T, Hausen H, Heinonen O. Relative importance of caries risk factors in Finnish mentally retarded children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1987 Feb;15(1):19-23.
24. Dodds MW, Hsieh SC, Johnson DA. The effect of increased mastication by daily gum-chewing on salivary gland output and dental plaque acidogenicity. *J Dent Res.* 1991 Dec;70(12):1474-8.
25. Persson RE, Izutsu KT, Treulove EL, Persson R. Differences in salivary flow rates in elderly subjects using xerostomatic medications. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991 Jul;72(1):42-6.

26. Hobson P. Sugar based medicines and dental disease. *Community Dent Health*. 1985 Mar;2(1):57-62.
27. Kenny DJ, Somaya P. Sugar load of oral liquid medications on chronically ill children. *J Can Dent Assoc*. 1989 Jan;55(1):43-6.
28. Maguire A, Rugg-Gunn AJ, Butler TJ. Dental health of children taking antimicrobial and non-antimicrobial liquid oral medication long-term. *Caries Res*. 1996;30(1):16-21.
29. Demers M, Brodeur JM, Mouton C, Simard PL, Trahan L, Veilleux G. A multivariate model to predict caries increment in Montreal children aged 5 years. *Community Dent Health*. 1992 Sep;9(3):273-81.
30. Isokangas P, Alanen P, Tiekso J. The clinician's ability to identify caries risk subjects without saliva tests--a pilot study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1993 Feb;21(1):8-10.
31. Jones CM, Woods K, Taylor GO. Social deprivation and tooth decay in Scottish schoolchildren. *Health Bull (Edinb)*. 1997 Jan;55(1):11-5.
32. French AD, Carmichael CL, Furness JA, Rugg-Gunn AJ. The relationship between social class and dental health in 5-year-old children in the north and south of England. *Br Dent J*. 1984 Feb 11;156(3):83-6.
33. Prendergast MJ, Beal JF, Williams SA. The relationship between deprivation, ethnicity and dental health in 5-year-old children in Leeds, UK. *Community Dent Health*. 1997 Mar;14(1):18-21.
34. Li Y, Caufield PW. The fidelity of initial acquisition of mutans streptococci by infants from their mothers. *J Dent Res*. 1995 Feb;74(2):681-5.
35. Trahan L, Soderling E, Drean MF, Chevrier MC, Isokangas P. Effect of xylitol consumption on the plaque-saliva distribution of mutans streptococci and the occurrence and long-term survival of xylitol-resistant strains. *J Dent Res*. 1992 Nov;71(11):1785-91.
36. Smith RE, Badner VM, Morse DE, Freeman K. Maternal risk indicators for childhood caries in an inner city population. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002 Jun;30(3):176-81.
37. O'Brien M. Children's dental health in the United Kingdom 1993. London:HMSO. 1994.

38. Seppa L, Hausen H, Pollanen L, Helasharju K, Karkkainen S. Past caries recordings made in Public Dental Clinics as predictors of caries prevalence in early adolescence. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1989 Dec;17(6):277-81.
39. Grindefjord M, Dahllof G, Nilsson B, Modeer T. Prediction of dental caries development in 1-year-old children. *Caries Res.* 1995;29(5):343-8.
40. Saemundsson SR, Slade GD, Spencer AJ, Davies MJ. The basis for clinicians' caries risk grouping in children. *Pediatr Dent.* 1997 Jul-Aug;19(5):331-8.
41. Wandera A, Bhakta S, Barker T. Caries prediction and indicators using a pediatric risk assessment teaching tool. *ASDC J Dent Child.* 2000 Nov-Dec;67(6):408-12, 375.
42. Wendt LK, Hallonsten AL, Koch G. Oral health in pre-school children living in Sweden. Part III--A longitudinal study. Risk analyses based on caries prevalence at 3 years of age and immigrant status. *Swed Dent J.* 1999;23(1):17-25.
43. Gorelick L, Geiger AM, Gwinnett AJ. Incidence of white spot formation after bonding and banding. *Am J Orthod.* 1982 Feb;81(2):93-8.
44. Ogaard B. Incidence of filled surfaces from 10-18 years of age in an orthodontically treated and untreated group in Norway. *Eur J Orthod.* 1989 May;11(2):116-9.
45. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003(1):CD002278.
46. Hackett AF, Rugg-Gunn AJ, Appleton DR. Sugars consumption of Northumbrian children aged 11-14 years. *Nutr Health.* 1987;5(1-2):19-23.
47. Serra Majem L, Garcia Closas R, Ramon JM, Manau C, Cuenca E, Krasse B. Dietary habits and dental caries in a population of Spanish schoolchildren with low levels of caries experience. *Caries Res.* 1993;27(6):488-94.
48. Gustafsson BE, Quensel CE, Lanke LS, Lundqvist C, Grahnen H, Bonow BE, et al. The Vipeholm dental caries study; the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years. *Acta Odontol Scand.* 1954 Sep;11(3-4):232-64.
49. Alvarez JO, Navia JM. Nutritional status, tooth eruption, and dental caries: a review. *Am J Clin Nutr.* 1989 Mar;49(3):417-26.

50. Neiderud J, Birkhed D, Neiderud AM. Dental health and dietary habits in Greek immigrant children in southern Sweden compared with Swedish and rural Greek children. *Swed Dent J.* 1991;15(4):187-96.
51. Mazengo MC, Tenovuo J, Hausen H. Dental caries in relation to diet, saliva and cariogenic microorganisms in Tanzanians of selected age groups. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996 Jun;24(3):169-74.
52. Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Kallestal C, Lagerlof F, et al. Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontol Scand.* 2003 Dec;61(6):347-55.
53. Alaluusua S, Malmivirta R. Early plaque accumulation--a sign for caries risk in young children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1994 Oct;22(5 Pt 1):273-6.
54. Mertz-Fairhurst EJ, Smith CD, Williams JE, Sherrer JD, Mackert JR, Jr., Richards EE, et al. Cariostatic and ultraconservative sealed restorations: six-year results. *Quintessence Int.* 1992 Dec;23(12):827-38.
55. Welbury RR, Walls AW, Murray JJ, McCabe JF. The management of occlusal caries in permanent molars. A 5-year clinical trial comparing a minimal composite with an amalgam restoration. *Br Dent J.* 1990 Dec 8-22;169(11):361-6.
56. Queiroz AM, Freitas AC, Faria G. Anamnese e exame clínico em Odontopediatria. In: ASSED S. *Odontopediatria: bases científicas para a prática clínica.* São Paulo, Artes Médicas, 2005. Cap.1, p1-37.
57. Brown, J.P. Developing clinical teaching methods for caries risk assesment: introduction to the topic and its history. *J Dent Ed.*, 1995, Oct; 59 (10): 928-931.
58. Modesto, A. Determinação do risco à doença cárie e da periodicidade das consultas de manutenção em crianças de 0 a 36 meses. *JBP – Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebê*, 1998, Jul/Set; v 1, nº 3, 41-42.
59. Hausen H. Predição de cárie dentária. In: Fejerskov O, Kidd E. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento.* São Paulo, Livraria Santos, 2005. Cap.22, p327-341.
60. Mendes FM, Rocha RO, Ardenghi TM, Imperato JCP. O diagnóstico e sua influência na decisão de aplicar selantes. In: Imperato, JCP, Raggio DP, Mendes FM. *Selantes de Fossas e Fissuras: Quando, Como e Porquê?* São Paulo, Santos Editora, 2008. Cap.3, p17-46

61. Nyvad B, Fejerskov O. Assessing the stage of caries lesion activity on the basis of clinical and microbiological examination. *Community Dent Oral Epidemiol*, 1997, 25(1):69-75.
62. Verdonchot EH, Angmar-Masson B, Métodos avançados para o diagnóstico e a quantificação da Cárie Dentária In: Fejerskov O, Kidd EAM. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento*. São Paulo, Livraria Santos, 2005, Cap 08 167-169.
62. Fejerskov O, Nyvad B, Kidd EAM. Características clínicas e histológicas da cárie dentária. In: Fejerskov O, Kidd EAM. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento*. São Paulo. Livraria Santos. 2005. Cap.5, p71-97.
63. Kidd EAM, Fejerskov O. Prevenção da cárie dentária e o conceito da progressão da doença: conceitos do tratamento preventivo não-invasivo. In: Fejerskov O, Kidd EAM. *Cárie dentária: a doença e seu tratamento*. São Paulo, Livraria Santos, 2005, Cap 10 167-169.