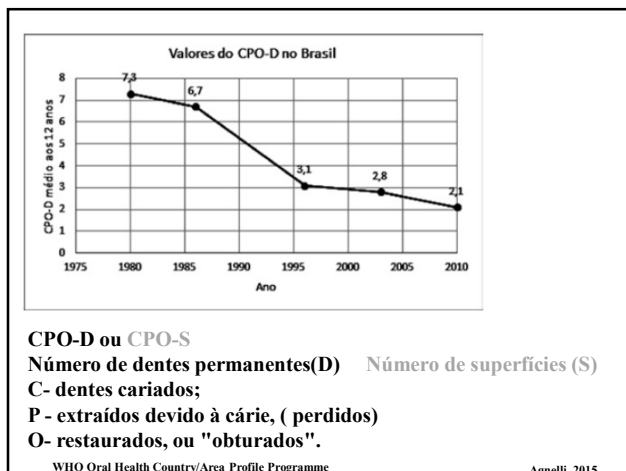



  
**Análise de Risco de Cárie**
  
 Profa. Dra. Marcia P.A.Mayer



**Risco :**  
**probabilidade de que algum dano ocorra.**



**LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO  
EM SAÚDE BUCAL. CIDADE DE SÃO PAULO,  
2008-2009**

	18-36 meses	5 anos	12 anos	15-19 anos
Livre de cárie	92,5%	59,1% >90%*	54,2%	39,4%
ceo- d	0,21	1,57		
CPO- D			1,32 <1,0*	2,42

ceo- d ou ceo- s

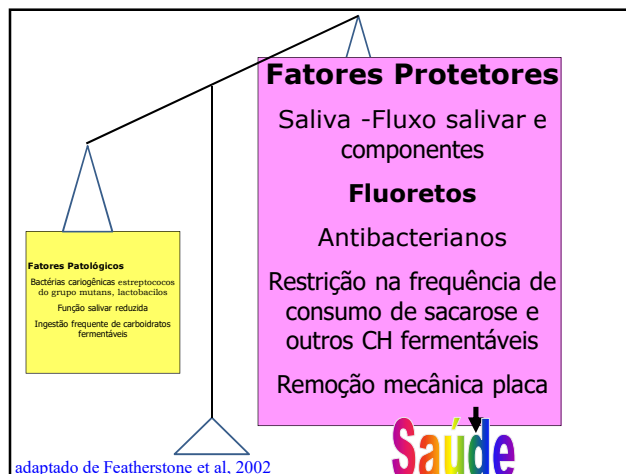
Número de dentes decíduos(d) Número de superfícies (s)

c- dentes cariados;

e - extraídos ou com extração indicada por cárie

o- restaurados, ou obturados.

www2.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/secretarias/saude/bucal/LESB\_Revista\_PrimeiraFase.pdf



## Análise de Risco de cárie

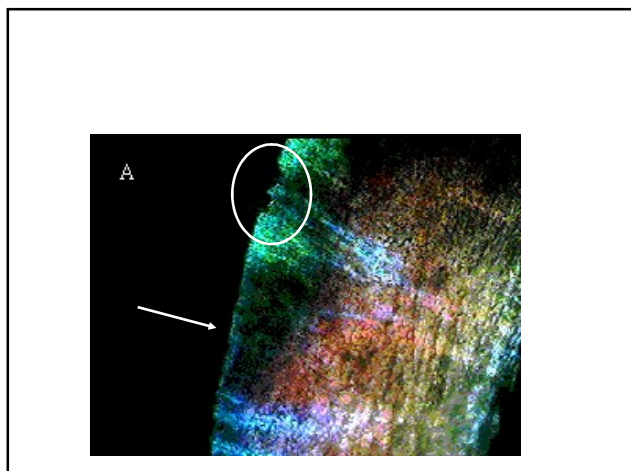
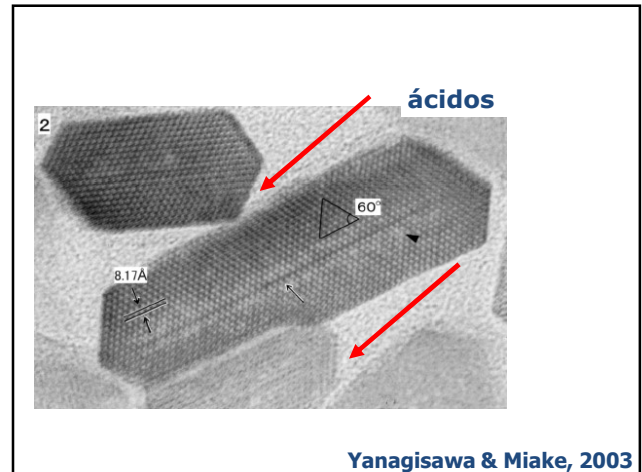
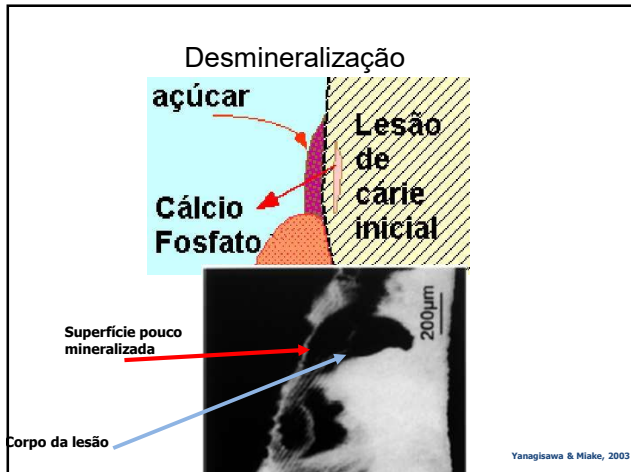
**Objetivo: prever se novas lesões de cárie vão se desenvolver ou se as lesões iniciais vão continuar se desenvolvendo.**

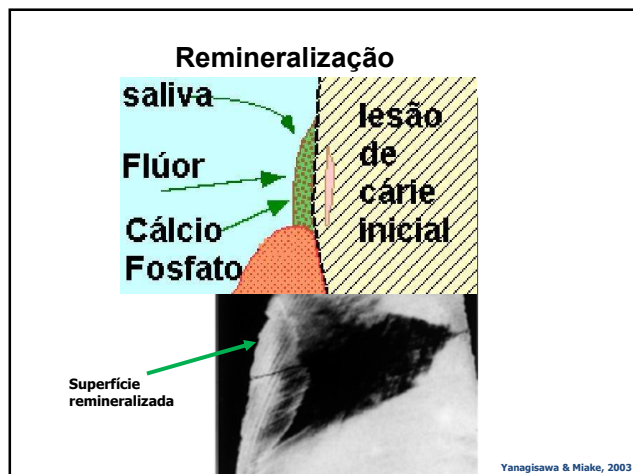
- permite o estabelecimento de terapia individualizada, de acordo com as necessidades.

- melhora a relação custo-benefício.

- pode ser usada para detectar subpopulações de maior risco e assim permitir planejamento (alocação de recursos materiais e humanos).







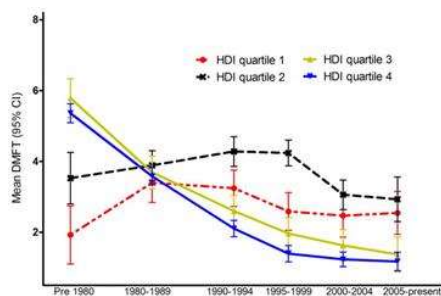
Fatores de risco/ indicadores de risco

### 1. Anamnese

- Características sócio econômicas
- Uso de flúor, hábitos de higiene oral, uso de serviços odontológicos
- Dieta – análise da dieta como um todo
  - frequência e quantidade de ingestão de carboidratos fermentáveis
- História médica e uso de medicamentos associados à cárie

**Etapas da análise de risco de cárie**  
(avaliação de Fatores de risco/ indicadores de risco)

1. Anamnese
2. Exame clínico
3. Testes auxiliares



**CPOd de crianças aos 12 anos em relação ao IDH em diferentes países. Quartis de 1 a 4 (do mais baixo para o mais alto).**

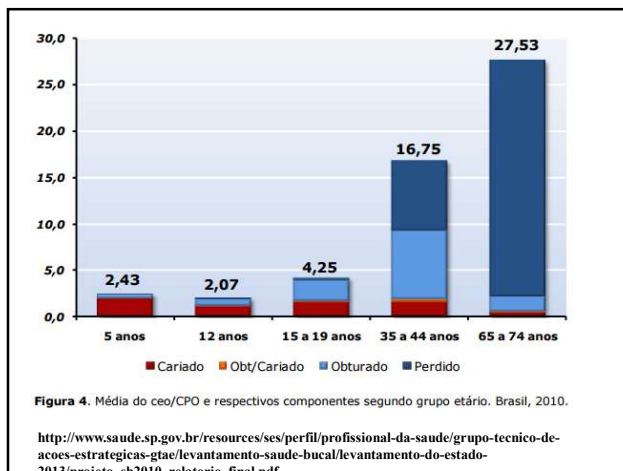
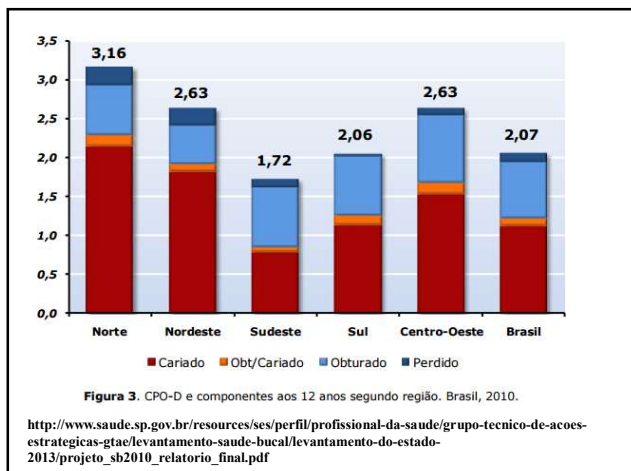
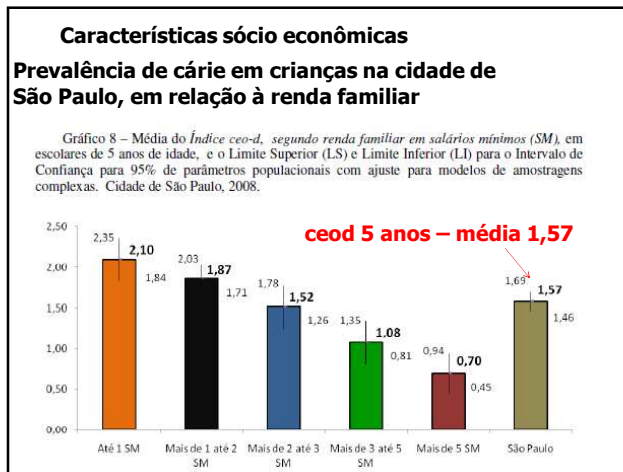
**FOLHA**

**Desvendando a equação da melhor odontologia do mundo no país de desdentados**

**Cariê ainda impede brasileiro de sorrir à vontade**

**Um em cada 5 brasileiros que usam dentadura tem entre 25 e 44 anos**

**A desigualdade no Brasil é medida pelos dentes: ricos vão ao dentista, e pobres sentem dor**



Fatores de risco/ indicadores de risco

### 1. Anamnese

- Características sócio econômicas
- Uso de flúor, hábitos de higiene oral, uso de serviços odontológicos
- Dieta – análise da dieta como um todo
  - frequência e quantidade de ingestão de carboidratos fermentáveis
- História médica e uso de medicamentos associados a cárie

## Fluoretos



Biodisponibilidade na cavidade oral

### LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO EM SAÚDE BUCAL. CIDADE DE SÃO PAULO, 2008-2009

	18-36 meses	5 anos	12 anos	15-19 anos
Nunca foi ao dentista	73,8	43,1 %	17,8%	9,3%

www2.prefeitura.sp.gov.br/imprensa/secretaria/saude-bucal/ESB\_Rosario\_Principais.pdf

Fatores de risco/ indicadores de risco

### 2. Anamnese

- Características sócio econômicas
- Uso de flúor, hábitos de higiene oral, uso de serviços odontológicos
- Dieta – análise da dieta como um todo
  - frequência e quantidade de ingestão de carboidratos fermentáveis
- História médica e uso de medicamentos associados a cárie



**Dieta**

**Alta frequência de ingestão de carboidratos fermentáveis (>8X/dia – OR: 1,77)**

Cereal 7% de açúcar.....	0,93	
Cereal com 61% de açúcar.....	0,93	
Balas cobertas de chocolate.....	0,91	
Batatas fritas (chips) .....	0,84	
Hamburger.....	0,77	
Pretzels.....	0,78	
Maçãs.....	0,77	
Caramelos.....	0,73	
Chocolate em barra.....	0,71	
Cereal não adoçado.....	0,45	
Amido de milho.....	0,45	
Leite com chocolate (sem açúcar).....	0,38	
Pipoca.....	0,38	
Salgadinho de milho.....	0,30	
Semente de girassol.....	0,23	
Uvas passa.....	1,40	
Bolacha recheada de chocolate.....	1,41	




**Cárie de mamadeira:**  
**Adição de açúcar na mamadeira , principalmente à noite !!**

**Maior incidência de cárie**

Ingestão de > 10% de açúcar livre do total de energia ingerida

Ingestão de > 10 kg açúcar livre /pessoa/ano (~ 5% do total de energia ingerida)



Guideline:  
Sugars intake for adults and children

**Açúcar livre:** mono e dissacarídeos adicionados aos alimentos e bebidas pelo fabricante, cozinheiro ou consumidor e açúcar naturalmente presente no alimento (como mel e sucos de frutas).

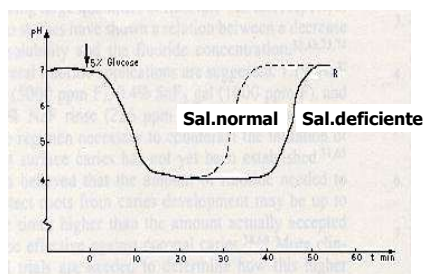
**Recomendações – OMS -**  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK285537/pdf/TOC.pdf>

Fatores de risco/ indicadores de risco

### 1. Anamnese

- Características sócio econômicas
- Uso de flúor, hábitos de higiene oral, uso de serviços odontológicos
- Dieta – análise da dieta como um todo
  - frequência e quantidade de ingestão de carboidratos fermentáveis
- História médica e uso de medicamentos associados a cárie.

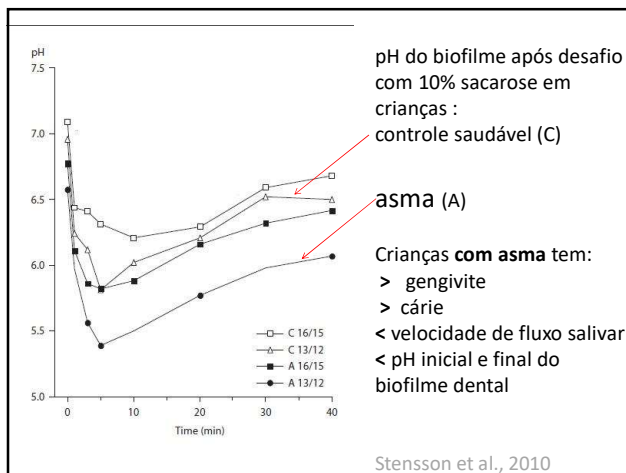
### Velocidade de fluxo salivar e capacidade tamponante da saliva



Curva de pH do biofilme dental após bochecho com glicose

### Doenças e Medicamentos que interferem no risco a cárie :

- Por alteração no acesso da saliva – respiradores bucais
- Por alteração do fluxo e composição da saliva:
  - Síndrome de Sjogren, HIV, artrite reumática, lupus, diabetes, psicoses, stress, asma
  - radiação na região de cabeça e pescoço
  - medicamentos -diminuição do fluxo salivar - antidepressivos, antihistamínicos, antihipertensivos, anoréxicos, anti-Parkinson, diuréticos e anticonvulsivantes
- Por alterações no padrão da dieta – respiradores bucais, baixo fluxo salivar, gravidez
- Pela ingestão de medicamentos de alto conteúdo de carboidratos fermentáveis





## 2. Exame clínico da cavidade bucal

- Aspecto das mucosas e dos dentes
- Índice de placa e áreas de estagnação de placa
- Experiência passada de cárie
- Atividade de cárie

### Aspecto das mucosas e dos dentes



**Cárie após radioterapia de região de cabeça e pescoço**



Strahlenther Onkol. 2012 Jan;188(1):21-8.

### Aspecto das mucosas e dos dentes



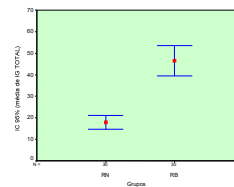
**Sinais de Redução Severa de Fluxo Salivar**

<http://aluro.co.nz/news/drymouth.aspx>

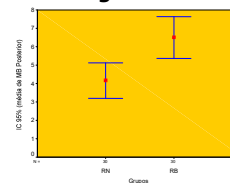


### Respirador bucal

o acesso da saliva é menor principalmente na região anterior



**índice gengival**



**ceoS - cárie**

Nascimento Filho et al, 2004

## 2. Exame clínico da cavidade bucal

- Aspecto das mucosas e dos dentes
- Índice de placa e áreas de estagnação de placa
- Experiência passada de cárie
- Atividade de cárie

### Índice de placa



É preciso afastar os dentes para observar abaixo do ponto de contato



Tem baixa sensibilidade e especificidade em adultos:

- não é associado ao potencial cariogênico do biofilme.
- Não mensura placa nas superfícies onde a cárie é mais frequente (oclusais e proximais)

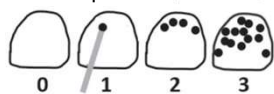
**Mas, dentes sem placa não tem cárie !!**

Em crianças 18-36 meses - Placa visível nos incisivos – OR: 2.55

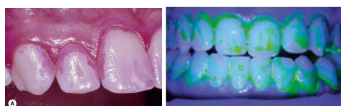
### Índice de placa



Índice de placa (Silness & Loe, 1964)



- 0- não tem placa visível
- 1- placa detectável apenas com a sonda periodontal
- 2 - placa visível
- 3 - placa visível abundante



### Gel Evidenciador de Placa (GC Tri Plaque ID Gel)

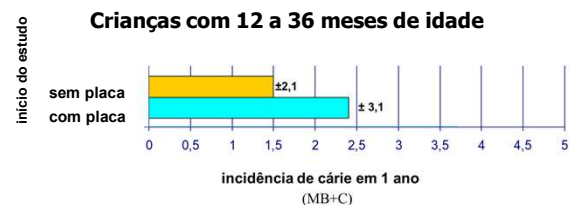


Detsomboonratk Pisanrurakit, M Dent J 2019; 39 (3) : 173-180

- Rosa – placa fina
- Roxo – placa mais espessa
- Azul – placa produtora de ácido

	Com cárie	Sem cárie
Placa azul	38,7%	24%

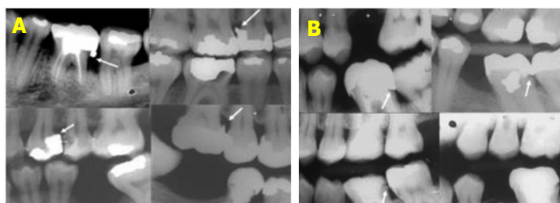
Prevalência de cárie > Ind. com placa produtora de muito ácido

**Detecção de placa nos incisivos** (Mattos Graner et al., 1998)

Em crianças 18-36 meses - Placa visível nos incisivos – OR: 2.55

**Áreas de estagnação de placa dental**

Sítios com maior retenção de placa – maior risco à cárie



Restaurações com excesso (A) ou falta (B) de material restaurador

Botelho et al. RGO - Rev Gaúcha Odontol., 59, :19-24, 2011

**Áreas de estagnação de placa dental****Aparelhos ortodônticos**

Sítios com maior retenção de placa – maior risco à cárie



Walsh & Healey, 2019

<http://ortodontiabrasilia.blogspot.com/2017/01/aparelhos-dentarios-mancham-os-dentes.html>

**2. Exame clínico da cavidade bucal**

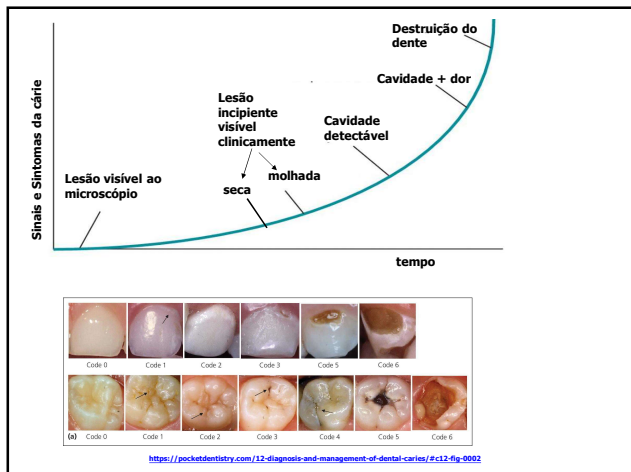
- Aspecto das mucosas e dos dentes
- Índice de placa e áreas de estagnação
- Experiência passada de cárie
- **Atividade de cárie**

Presença de lesões de cárie iniciais ativas

Presença de lesões cavitadas (não restauradas)

Restaurações nos últimos 3 anos

Superfícies de risco recém expostas.



### Lesão incipiente do esmalte

Optical depth 1980  $\mu\text{m}$  (in air)

Intensity scale (a.u.)

carious lesion sites

**Índice de Refringência :**

- Esmalte 1,62
- Água 1,33
- Ar 1,0

**- A desmineralização torna o esmalte poroso.**

**- Se as microporosidades são preenchidas com saliva, não é possível visualizar a lesão incipiente (inicial) precoce (IR esmalte  $\sim$  IR água).**

**- Se as microporosidades forem preenchidas com ar, a lesão inicial torna-se visível (IR esmalte  $\neq$  IR ar).**

Gupta et al. Demystifying early carious lesion: A review. SRM J Res Dent Sci 2017;8:167-70.  
<http://www.srmjrdns.in/text.asp?2017/8/4/167/220810>

DOI: 10.4103/srmjrdns.srmjrdns\_59\_17

**Para o exame clínico de cárie dental (inspeção visual/tátil), sempre há a necessidade da remoção mecânica do biofilme dental, e secagem das superfícies !!!**

Lesão incipiente do esmalte visível clinicamente em b, após remoção de placa e secagem com jato de ar.

Longbottom & Zandona, Detection and assessment of dental caries, 2019.

Secção transversal de Pré molar com lesão de esmalte nas fissuras.

Em A - antes da sondagem com explorador.

Em B - após sondagem, a região superficial da lesão foi destruída.

<https://pocketdentistry.com/12-diagnosis-and-management-of-dental-caries/>

**International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)**

ICDAS score				
0	1	2	3-4	5-6
Hígido	Lesão esmalte visível a seco	Lesão esmalte visível (molhado)	Cavitação Destruição esmalte e sombra na dentina	Cavitação Destruição dentina

<https://www.icdas.org>  
Community Dentistry and Oral Epidemiology 41, ( 1): e41-e52, 2013

**Mancha branca inativa**  
Superfície remineralizada

**Mancha branca ativa**  
Superfície pouco mineralizada

Corpo da lesão

200µm

**Microrradiografia de lesão de cárie em esmalte.**  
Yanagisawa & Miate, 2003

**Cárie: Ativa ou Inativa ?**

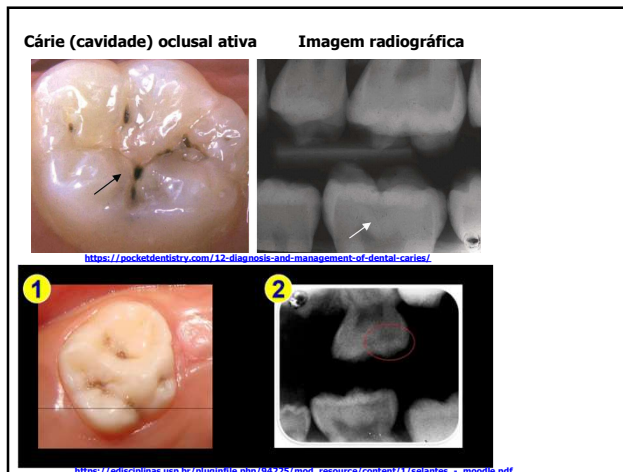
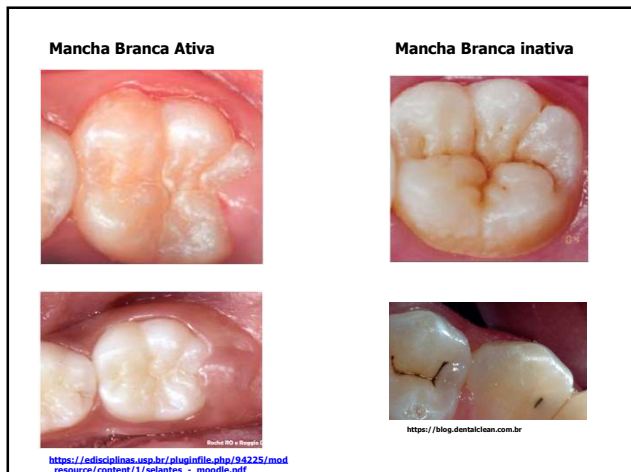
- potencial de estagnação de placa: **alto** ou baixo
- cor : **branca** ou amarelada,
- brilho : **opaca** ou brilhante,
- Superfície : **cavitada** ou hígida ,
- textura: **rugosa/amolecida** ou lisa/endurecida

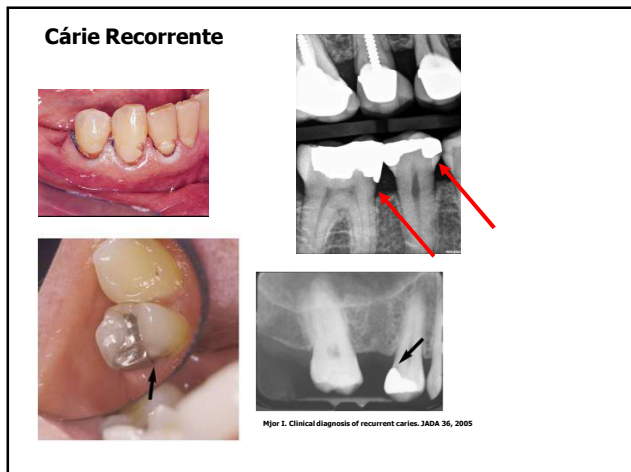
**Mancha Branca**

**Lesão de cárie ativa:**  
- estagnação de placa, recoberta por placa, gengivite adjacente, branca, aspecto de giz, e rugosa à sondagem leve.

**Lesão de cárie inativa:**  
- sem placa ou gengivite (limpeza eficiente ou sem estagnação de placa),  
- lisa,  
- escurecida.


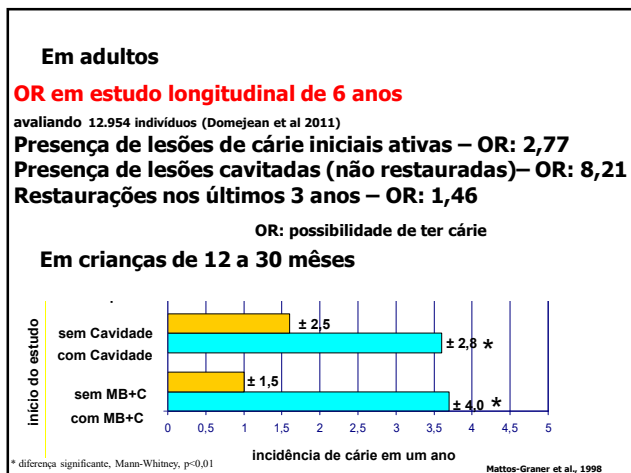
<https://pocketdentistry.com/12-diagnosis-and-management-of-dental-carries/#c12-fig-0002>  
Rodrigues et al. Prevention of crown and root caries in adults. Periodontology 2000, 2011. DOI: 10.1111/j.1600-0757.2010.00381.





### ICDAS e critérios para determinação da atividade de lesões de cárie

score	descrição	ativa	inativa
0	Nenhuma alteração após secagem (5s)		
1	Alterações no esmalte após secagem		
2	Alterações distintas no esmalte	Superfície do esmalte esbranquiçada/amarelada com perda de brilho, rugosa, área de estagnação de placa	Superfície esbranquiçada, amarronzada ou escurecida, brilhante, endurecida e lisa.
3	Destruição do esmalte visualizada como mancha branca ou descoloração		
4	Sombra visível na dentina	Provavelmente ativa	
5	Cavidade na dentina	Dentina amolecida à sondagem	Dentina dura à sondagem, brilhante
6	Cavidade extensa na dentina		

- ## 2. Exame clínico da cavidade bucal
- Aspecto das mucosas
  - Índice de placa
  - Experiência passada de cárie
  - **Atividade de cárie**
  - Superfícies de risco recém expostas.

**Exame clínico :**

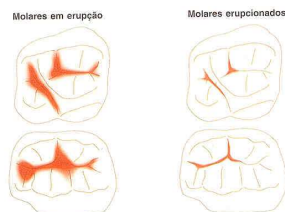
**Cárie de estabelecimento precoce (ECC):**

Acomete a dentição decídua - Crianças < 71 meses, 10ª doença mais comum, afeta a qualidade de vida das crianças.

**Exposição excessiva a açúcar em idade precoce :** intensa colonização por Estreptococos do grupo mutans, uso de mamadeira açucarada, geralmente à noite, higiene oral deficiente.



**Dentes recém erupcionados**



- **ainda não sofreram maturação pós eruptiva**
- **> Acúmulo de Placa**

**> risco de cárie**

**Relação entre hábitos de dieta e Risco de cárie em crianças de 18-36 meses**

Contéudo da mamadeira	% crianças com lesão de cárie (Mancha branca ativa)
Leite com açúcar	61,3%
Leite puro	29,4%
<b>OR= 2,08*</b> , p<0,05	
<b>&gt;risco</b>	<b>&gt;3 ingestões de alimentos entre as refeições /dia</b>
	<b>&gt;8 ingestões de alimentos/dia</b>

Mattos-Graner et al, 1998/Carlogram

**Adolescentes >Risco de cárie :**

Alterações no estilo de vida.  
Dentes recém erupcionados  
Espaços interproximais de dentes posteriores.  
Uso de aparelhos ortodônticos – áreas de estagnação de placa e alteração no microbioma.



**Cárie IP: inicia-se imediatamente abaixo do ponto de contato**



www.styleitaliano.org/

Walsh & Healy Australian Dental Journal 2019; 64:(1 Suppl): S37-S45

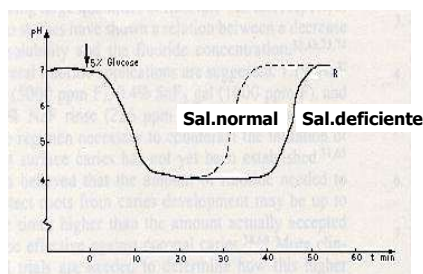


**Prevalência de cárie radicular** (Rodrigues et al., 2011)

	Data	Idade	% indivíduos com cárie radicular
Australia	1997	>65	–
Germany	2006	65–74	45
UK	1990	>55	88.4
Ireland	1990	>65	–
Canada	1993	>50	70.9
Netherlands	1991	>60	–
Norway	1988	>60	–
Sweden	1990	55–75	89.0
USA	1987	>65	56.9
USA	1994	>75	52.4
Brazil	2001	50–59	78.1
Switzerland	2001	>70	48
Japan	2006	>60	53

$$RCI = (RD + RF) \times 100 / (RD + RF + RN)$$

## Velocidade de fluxo salivar e capacidade tamponante da saliva



Curva de pH do biofilme dental após bochecho com glicose

**Fatores de risco/ indicadores de risco:****1. Anamnese****2. Exame clínico****3. Testes auxiliares:**

função da saliva: **velocidade de fluxo salivar**  
**capacidade tamponante da saliva**

testes microbiológicos:

**níveis salivares de lactobacilos**

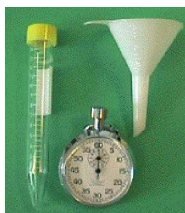
**níveis salivares de Estreptococos do grupos mutans**

**Velocidade de fluxo salivar (VFS)****Indicações do exame**

- Indivíduos com ingestão de medicamentos ou doenças associados a redução de fluxo salivar
- Crianças com asma
- Idosos >65 anos (redução de VFS em 20% dos casos)
- Pacientes com superfícies radiculares recém expostas ou superfícies radiculares cariadas
- “Sinal do batom”, queixas de boca seca.



### Velocidade de Fluxo Salivar



#### Material Necessário:

- 1 timer
- 1 tubo graduado
- 1 funil
- 1 goma de mascar sem sabor

Velocidade de Fluxo Salivar determina a velocidade de produção de **saliva estimulada** (ml/min)



- Comece o timer e a mastigação continua por 5 minutos (para pacientes com alta velocidade de fluxo, 3 minutos é suficiente).
- A saliva é depositada em intervalos em um tubo coletor .
- A saliva coletada é medida. O resultado é expresso em mL/minuto.



### Velocidade de Fluxo Salivar saliva estimulada




- A pessoa mastiga um pedaço de goma até que fique macio.
- Antes de começar a coletar saliva a primeira porção é engolida.
- A pessoa senta em posição vertical com a cabeça inclinada

### Velocidade de Fluxo Salivar

#### Saliva Estimulada (ml/minuto)

Mais que 1,0      normal  
0,7 - 1,0      baixa  
menor que 0,7      muito baixa



**Determinação da capacidade tamponante da saliva**

- fita teste contendo ácido + indicador de pH
- escala
- tubo para coleta
- pipeta descartável
- timer

### Níveis salivares de Lactobacilos

**Relação com**

- sítios retentivos na cavidade bucal
- frequência de ingestão de carboidratos fermentáveis

➤100.000 UFC  
lactobacilos /  
ml de saliva  
estimulada

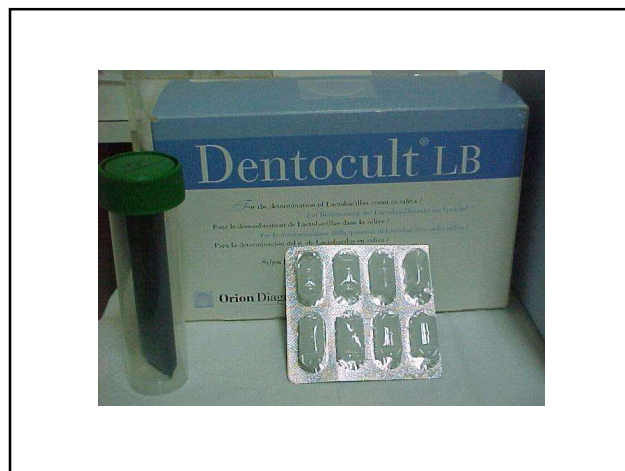
≈

Sugere Alta  
frequência de  
ingestão de  
carboidratos  
fermentáveis

### Determinação da Capacidade tamponante da Saliva

1. Colete saliva estimulada
2. Coloque uma gota de saliva estimulada na fita de teste
3. Espere 5 min.
4. Compare com a escala padrão

	<u>pH final</u>	Capacidade Tamponante
Azul	≥ 6,0	Alta
Verde	4,5 - 5,5	Média
Amarelo	≤ 4,0	Baixa



### Dentocult LB

- mastigue um pedaço de goma até que fique macio.
- Colete a saliva estimulada
- Jogue a saliva estimulada sobre os dois lados da lâmina contendo ágar Rogosa (seletivo para Lactobacilos)
- Remova o excesso de saliva
- Coloque a lâmina dentro do tubo
- Incube em estufa bacteriológica a 37°C por 3 dias

### Diet, contents

Score	Explanation
0 = Very low fermentable carbohydrate,	Very low fermentable carbohydrate, extremely 'good' diet from the caries point of view. Sugars or other caries-inducing carbohydrates on a very low level. Lowest lactobacillus class needed to support a zero.
1 = Low fermentable carbohydrate, 'non-cariogenic' diet	Low fermentable carbohydrate, 'non-cariogenic' diet, appropriate diet from a caries perspective. Sugars or other caries inducing carbohydrates on a low level. Diet, as for an 'informed' group.
2 = Moderate fermentable carbohydrate content	Moderate fermentable carbohydrate content. Diet with relatively high content of sugars or other caries inducing carbohydrates.
3 = High fermentable carbohydrate intake inappropriate diet	Inappropriate diet from a caries perspective. High intake of sugar or other caries inducing carbohydrates.

**0 1 2 3**

**níveis salivares de lactobacilos**

10<sup>3</sup> 10<sup>4</sup> 10<sup>5</sup> 10<sup>6</sup> UFC lactobacilos/ml de saliva

### Dentocult LB

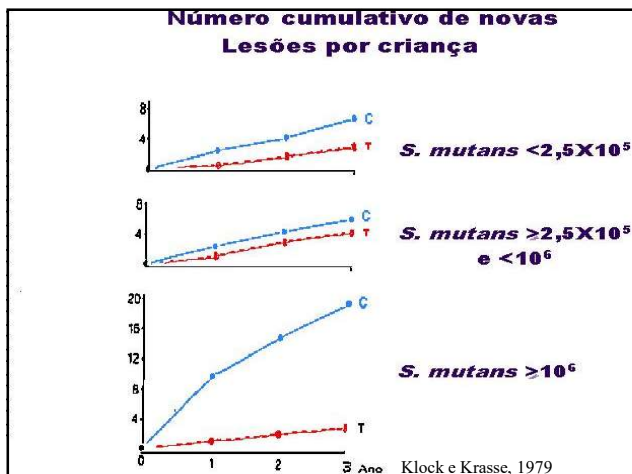
Colônias de *Lactobacillus* spp em ágar Rogosa

**Compare o número de colônias na lâmina com uma escala padronizada**

### Níveis salivares de estreptococos do grupo mutans (SM)

Refletem o número de sítios colonizados por SM.

>12 anos > 1.000.000	Sugere <b>Alto</b>  Risco de cárie* 86,5% sensibilidade 93,4% especificidade
12 a 36 meses >1.000 UFC SM/ ml de saliva estimulada	



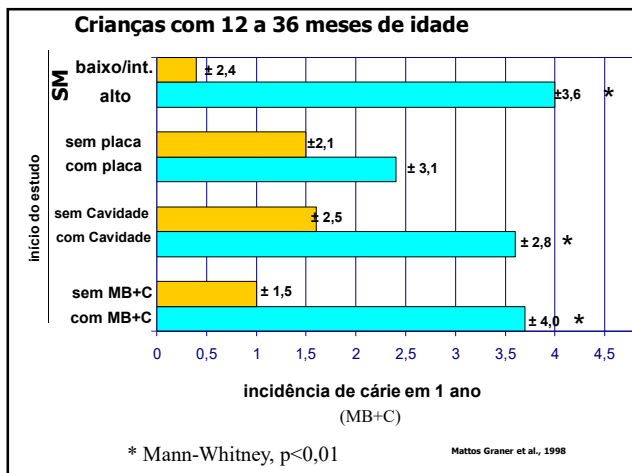
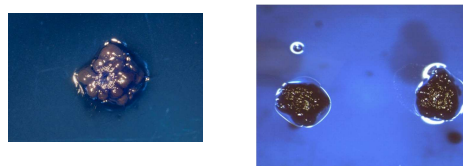
**ESTREPTOCOCOS DO GRUPO MUTANS**

**Espécies**

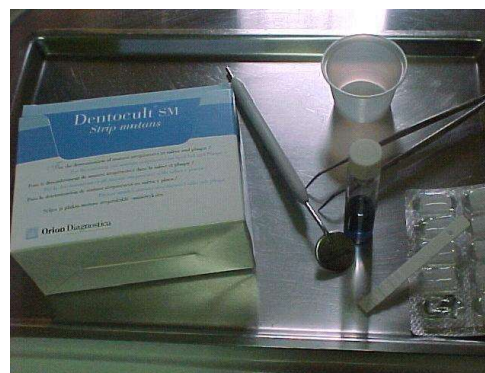
Homem S. mutans 100%  
S. sobrinus 20%

Contagem em meio de cultura seletivo para EGM

ágar ou caldo Mitis Salivarius Bacitracina (MSB)  
 Contém 20% sacarose /agentes inibidores



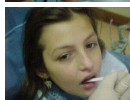
**Determinação dos níveis salivares de EGM**



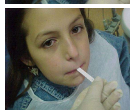
### Método Strip Mutans



O paciente mastiga parafina por 1 min. para estimular a salivação



Uma espátula de plástico é rodada na boca para umedecer com a saliva



A espátula é removida pressionado-se os lábios para eliminar o excesso de saliva

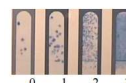


A espátula é colocada no tubo com caldo MSB e incubada a 37°C por 48 hs, em estufa bacteriológica



### Mutans streptococci

Score	Explanation
0 = Strip mutans class 0 <b>&lt;10<sup>4</sup> UFC/ml</b>	Very low or zero amount of mutans streptococci in saliva. Only about 5% of the tooth surface colonised by the bacteria.
1 = Strip mutans class 1 <b>10<sup>4</sup> - 10<sup>5</sup>UFC/ml</b>	Low levels of mutans streptococci in saliva. About 20% of the tooth surfaces colonised by the bacteria.
2 = Strip mutans class 2 <b>10<sup>5</sup> - 10<sup>6</sup>UFC/ml</b>	High amount of mutans streptococci in saliva. About 60% of the tooth surfaces colonised by the bacteria.
3 = Strip mutans class 3 <b>&gt;10<sup>6</sup>UFC/ml</b>	Very high amounts of mutans streptococci in saliva. More than 80% of the tooth surfaces colonised by the bacteria.

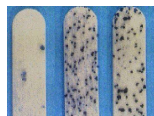


### Método Strip Mutans

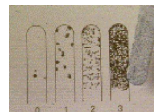
#### Leitura dos resultados



- Após a incubação , guarde os testes bacteriológicos em geladeira.
- Tire a espátula de dentro do tubo



- deixe secar em temperatura ambiente

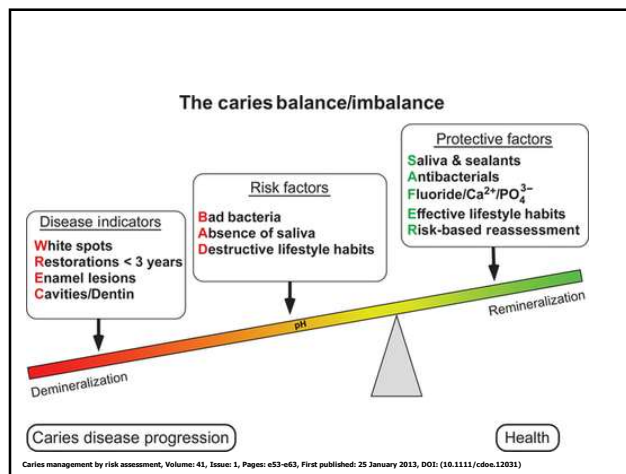
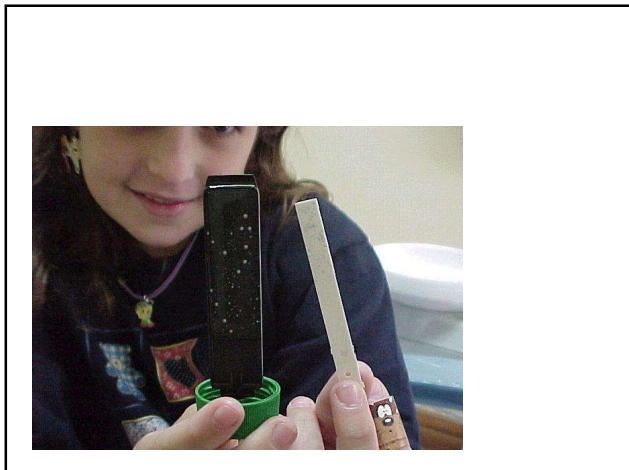


- Compare o número de colônias com uma escala padronizada

### CRT<sup>®</sup> bacteria



<https://www.dentalringen.se/file/sync-files/crtbuffer.pdf>



***O resultado de um único parâmetro não indica o risco de cárie. A análise deve ser multifatorial !!***

**Modelos de predição com múltiplos fatores :**

- aumentam a acurácia da predição.
- permitem o melhor entendimento do processo
- permitem o estabelecimento de medidas individualizadas, e dos intervalos de chamada, reforçando os pontos deficientes.

**A análise de risco deve ser feita periodicamente, pois as variáveis podem se alterar ao longo da vida.**

International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)  
integrado ao

***International Caries Classification and Management System – ICCMS™***

***Permite a integração dos dados clínicos (ICDAS) com informações amplas do paciente, de maneira a determinar o planejamento do tratamento.***

**Melhor qualidade de informação para propiciar o diagnóstico apropriado, prognóstico e tratamento clínico da cárie em nível individual e de saúde pública.**

Pitts & Ekstrand, 2013

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cdoe.12025/full#cdoe12025-fig-0001>

### Para crianças < 6 anos

Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

#### ECC Risk - FIRST assessment

ECC Risk is to be assessed at diagnosis and then at recall appointments. Note that some factors are age-specific - if not applicable at date of assessment, select No.

**Risk factors (explanatory variables)**

**Plaque control**

Sugar exposure: Free sugar exposure under 12 mo  Plaque Index   
 Bottle feeding with sugary drinks in child under 3y   
 Breast feeding beyond 12 mo   
 High frequency intake of free sugars in child under 6y

**Fluoride exposure**

Fluoridated toothpaste use   
 Home water is fluoridated

**Clinical indicators**

Number of cavitated lesions - ECC-3   
 Number of Stage 2 lesions - ECC-2   
 Number of white spot lesions ≥ 2 mm - ECC-1

**ECC Risk Status (circle)**

Exposure to free sugars in child under 12 mo  **High**  
 Bottle feeding with sugary drinks in child under 3y  **High**  
 High frequency intake of free sugars in child under 6y  **High**  
 Existence of ECC-3 or ECC-2 lesions  **High**  
 Existence of ECC-1 lesions in child aged 2y or less  **High**  
 Existence of ECC-1 lesions in a child aged 3 or more  **Medium\***  
 Otherwise, risk is **Low\*\***

#### ECC Risk - SUBSEQUENT assessment

**Risk factors (explanatory variables)**

**Plaque control**

Sugar exposure: Free sugar exposure under 12 mo  Plaque Index   
 Bottle feeding with sugary drinks in child under 3y   
 Breast feeding beyond 12 mo   
 High frequency intake of free sugars in child under 6y

**Fluoride exposure**

Fluoridated toothpaste use   
 Home water is fluoridated

**Clinical indicators - Do not include numbers of arrested lesions.**

Number of cavitated lesions - ECC-3   
 Number of Stage 2 lesions - ECC-2   
 Number of white spot lesions ≥ 2 mm - ECC-1

**ECC Risk Status (circle)**

Exposure to free sugars in child under 12 mo  **High**  
 Bottle feeding with sugary drinks in child under 3y  **High**  
 High frequency intake of free sugars in child aged 2y or less  **High**  
 Existence of ECC-3 or ECC-2 lesions  **High**  
 Existence of ECC-1 lesions in a child aged 3 or more  **Medium\***  
 Otherwise, risk is **Low\***

\*If, after a period of 2 y, new lesion incidence = zero and ECC or 2 lesions do not progress, ECC risk is Low\*

\*\*If Plaque Index = 3, ECC risk is High.

**Evans & Feldens 2018**

### Caries Risk Assessment Form - Children Age 6 and Over/Adults

Patient Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Assessment Date is this (please circle) base line or recall

Disease Indicators (Any one "YES" signifies likely "High Risk" and to do a bacteria test*)	YES = CIRCLE	YES = CIRCLE	YES = CIRCLE
Visible cavities or radiographic penetration of the dentin	YES		
Radiologic apical root caries (not in dentin)	YES		
White spots on smooth surfaces	YES		
Restorations last 3 years	YES		

**Risk Factors (Biological/predisposing factors)**

MS and LB (both medium or high by culture\*)  YES  
 Visible heavy plaque on teeth  YES  
 Frequent sips (3-5x daily between meals)  YES  
 Deep pits and fissures  YES  
 Recurrent dry lips  YES  
 Inadequately saline flow by observation or measurement (PF measured, note the flow rate)  YES  
 Substandard factors (medication/radiation/system)  YES  
 Exposed roots  YES  
 Orthodontic appliances  YES

**Protective Factors**

Low level of oral fluoride community  YES  
 Fluoride toothpaste at least once daily  YES  
 Fluoride toothpaste at least 1x daily  YES  
 Fluoride mouthwash 0.05% NaF daily  YES  
 5000 ppm F Fluoride toothpaste daily  YES  
 Fluoride varnish last 6 months  YES  
 Optimal topical last 6 months  YES  
 Chlorhexidine prescribed (last one week each of last 6 months)  YES  
 Xylitol gum/lozenges at least last 6 months  YES  
 Calcium subphosphate paste during last 6 months  YES  
 Adequate saliva flow (3-10ml/min stimulated)  YES

**\*\*Bacteria/Calculus Test Results: MS: LB: Flow Rate: ml/min: Date:**

**VSQALDI: CARES-BALANCE**  
 (Maximum indicator is zero above)  
 (EXTREME RISK - HIGH RISK - SEVERE SALIVARY GLAND HYPOFUNCTION)  
 CARES-RISK ASSESSMENT (CIRCLE) EXTREME HIGH MODERATE LOW

Doctor signature: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

**Featherstone et al. 2007 ;  
Young & Featherstone, 2013**

### CRA FORM

Adults and Children Age 16+ First name: \_\_\_\_\_ Last name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Due to new research on caries and other causes then we know everyone at risk of developing decay at some point during their lifetime. This risk assessment tool can help you understand your risk. Remember your dental professional's responsibility is to help you prevent or delay your progression as long as possible. Consider about risk factor. See the link for OMA.

Do you have the following risk factors?	yes	maybe	no
Do you have plaque build-up on your teeth between brushing?	yes	maybe	no
Do you take medications daily? If yes, how many (at _____)?	yes	maybe	no
Do you feel like you have a dry mouth at any time of the day or night?	yes	maybe	no
Do you drink alcohol or tobacco more than 2 times daily between meals?	yes	maybe	no
Do you smoke daily between meals?	yes	maybe	no
Do you have any appliances present?	yes	maybe	no
Do any of these other health concerns apply to you? (check all that apply)	yes	maybe	no
Diabetes	yes	maybe	no
Other chronic conditions	yes	maybe	no
Head and neck radiation therapy	yes	maybe	no

**DISEASE INDICATORS**

Do you have the following disease indicators?	yes	maybe	no
Non-Progressive Visible Cavities	yes	maybe	no
Non-Progressive Apical Root Caries/Restorations	yes	maybe	no
Restorative White Spot Lesions	yes	maybe	no
Decay History (see Caries)	yes	maybe	no

**PROFESSIONAL ASSESSMENT / SUMMARY**

Risk Factors are a Concern  YES  NO  
 Disease Indicators are a Concern  YES  NO  
 Both Challenge is a Concern  YES  NO

**RISK IDENTIFICATION**

Use the information above to help you determine your risk.

Risk Factors	Disease Indicators	Both Challenge	Risk Factor	Disease Indicators	Both Challenge
<input type="checkbox"/> Risk Factors	<input type="checkbox"/> Disease Indicators	<input type="checkbox"/> Both Challenge	<input type="checkbox"/> Risk Factor	<input type="checkbox"/> Disease Indicators	<input type="checkbox"/> Both Challenge

**LOW RISK      MODERATE RISK      HIGH RISK      HIGH RISK      HIGH RISK**

**Kutsch et al.  
J Prosthet Dent  
2014;111:280-285**

### Cariograma: a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease.

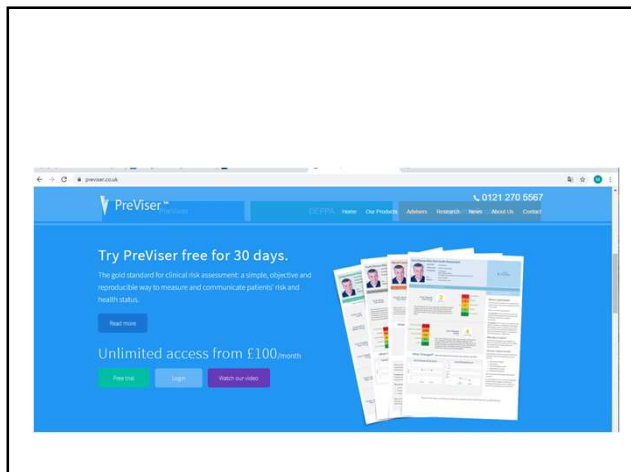
Bratthall D, Hansel Pettersson G. 2005.

O grupo classificado como de alto risco desenvolveu 2 a 10 X mais cárie que o grupo classificado como de baixo risco.

Sensibilidade – 41,0 a 75,0 %  
 Especificidade – 65,8 to 88,0 %  
 Caçetti et al. 2018

<https://mau.se/om-oss/fakulteter-och-institutioner/odontologiska-fakulteten/sektioner-content-grid/sektion-3/#accordion-64634>





J Calif Dent Assoc. 2013 Feb;41(2):107-9. 112-8  
<https://www.icdas.org/>  
**Salivary biomarkers for caries risk assessment.** Doméjean et al.  
 J Calif Dent Assoc 2011;39:709-15.  
 Guo L, Shi W.  
 University of California, Los Angeles, School of Dentistry, USA.

---

HEALTH AND HEALTH SERVICES RESEARCH FUND  
**Caries risk assessment programmes for Hong Kong children**  
 XL Gao\*, ECM Lo, CH Chu, SCY Hsu  
 Hong Kong Med J 2015;21(Suppl 6):S42-6  
 Calif Dent Assoc. 2007;35(10):703-7, 710-3.

---

**Caries Risk Assessment in Practice for Age 6 Through Adult**  
 JOHN D.B. FEATHERSTONE, MSc, PhD, SOPHIE DOMÉJEAN-DRELLIQUET, DDS, LIBBY JENNIFER DALL'AGNOL WILF, DDS, PhD AND EDUARDO A. FIGUEROA, DDS, MEd, PhD.  
 Calif Dent Assoc. 2007;35(10):703-7, 710-3.

---

**Caries management by risk assessment**  
 Young DA, Featherstone JDR. Caries management by risk assessment. Community Dent Oral Epidemiol 2013; 41:1-12.

---

Original Article  
 A protocol for early childhood caries diagnosis and risk assessment  
 Robin Wendell Evans<sup>1</sup> | Carlos Alberto Feldner<sup>2</sup> | Pruthi Phantuvant<sup>3</sup>

**Protocolo para pacientes com mais de 6 anos-adultos**

**SAFER CAMBRA (gestão de cárie com base na avaliação de risco)**

Risco de cárie	S Selantes Saliva	A antibacterianos	F Fluoreto (tóxico)	E Fatores que > reminer.	R Estilo de vida hábitos	R RXs	Intervalos de Recamada
Baixo	Não	Teste salivar opcional	não	dentífrico	Recessão gengival	Promover hábitos de dieta saudáveis	24-36 meses Cada 6 meses
Moderado	Recomendado de acordo com o código ICDA's	Sim Bactérias cariogênicas e VPSiCap, lampião	Indicado uso de Xilitol, clorexidina	Dentífrico, bochecho 0.05% NaF diário Verniz a cada 4-6 meses	Suplementação se houver alteração nos exames de vis ou função da saliva		18-24 meses 4-6 meses
Alto		Retestar para bactérias cariogênicas após 1 mês e repetir o antibacteriano se necessário		Dentífrico com 5.000 ppm NaF bochecho 0.05% NaF Verniz fluoretado a cada 3-4 meses	Suplementação se F não for suficiente Requerido se tiver xerostomia		6-18 meses 3-4 meses
Extremo							A Cada 6 meses, até que não sejam detectadas novas lesões de cárie A cada 3 meses

Caries management by risk assessment, 41: 1: e53-e63, 2013, DOI: 10.1111/cdoe.12031