

Ana Rita Gomes da Silva Cardoso

Previsibilidade do desempenho das restaurações anteriores com resinas compostas. Que condicionantes de risco inerentes aos pacientes?

Universidade Fernando Pessoa

Porto

Outubro 2010

Ana Rita Gomes da Silva Cardoso

Previsibilidade do desempenho das restaurações anteriores com resinas compostas. Que condicionantes de risco inerentes aos pacientes?

Universidade Fernando Pessoa

Porto

Outubro 2010

Ana Rita Gomes da Silva Cardoso

Previsibilidade do desempenho das restaurações anteriores com resinas compostas. Que condicionantes de risco inerentes aos pacientes?

Atesto a originalidade do trabalho

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

RESUMO

Introdução: As restaurações directas com resinas compostas podem assegurar um bom prognóstico no que delas depende o tratamento estruturas dentárias duras. Contudo, e face à evidência da literatura contemporânea, existem lacunas de informação relativamente à influência e magnitude de factores clínicos e da magnitude no desempenho de uma restauração. O paciente, pela sua singularidade e variabilidade, pode influenciar também o resultado clínico das restaurações.

Objectivos: O presente trabalho de revisão bibliográfica teve como propósito enumerar e definir os principais parâmetros clínicos de avaliação comportamental, biológico, funcional e estético, inerentes ao paciente, com influência na previsibilidade do desempenho das restaurações directas anteriores com resinas compostas.

Materiais e Métodos: A pesquisa bibliográfica foi efectuada através das bases de dados *b-on*, *Pubmed* usando as palavras chave: “*Interdisciplinary dentistry*”; “*composite risk assesement AND Patients factors*”; “*Composite quality assesement*”; “*Anterior teeth composite restorations AND clinical trials*”. Foram valorizados artigos de revisão e de estudos controlados randomizados, publicados nos últimos dez anos.

Resultados: Os parâmetros clínicos de avaliação de risco inerente ao paciente são descritos como os efeitos ambientais na cavidade oral associados com o sexo, idade, frequência de visitas ao médico dentista e cuidados com a saúde oral (hábitos dietéticos, doenças sistémicas, higiene oral, actividade de cárie e microflora oral, existência de parafunções), número de dentes remanescentes na cavidade oral, existência de equilíbrio oclusal e hábitos sociais (hábitos tabágicos ou outros tipos de dependências de químicos).

Conclusões: A variável paciente e a avaliação de condicionantes de risco nos parâmetros comportamentais, biológicos e funcionais, permite ao Médico Dentista perspectivar o prognóstico das restaurações de dentes anteriores com resinas compostas. A ponderação clínica da inter-relação destes parâmetros levará ao sucesso ou insucesso no desempenho das restaurações anteriores.

ABSTRACT

Introduction: Resin-based composites can ensure a good prognosis in the direct restoration of the dental hard tissues, on which depends the material. However, considering the contemporary literature evidence, there are gaps in information regarding the magnitude and influence of clinical factors in the performance of a restoration. The patient, for their uniqueness and variability, can also influence the clinical outcome of those restorations.

Objectives: The present literature review had the purpose to enumerate and define the main clinical evaluation parameters regarding behavioral assessment, biological and functional factors inherent to the patient, with influence on the performance predictability composites direct restorations of anterior teeth.

Materials and Methods: The search was conducted through the databases b-on, Pubmed using the keywords: "Interdisciplinary dentistry"; "Composite risk assessment AND Patients factors"; "Composite quality assessment"; "Anterior teeth composite restorations AND clinical trials". Were selected mainly review articles and results of randomized controlled trials, published in the last ten years.

Results: The clinical assessment of patient risk are described as the environmental effects in the oral cavity associated with sex, age, visits to the dentist frequency and oral health care (dietary habits, systemic diseases, oral hygiene, dental caries activity and oral microflora, parafunctions), number of remaining teeth in the oral cavity, presence of occlusal balance and social habits (smoking or other chemical dependencies).

Conclusions: The risk assessment of the variable patient constraints in behavioral parameters, biological and functional perspectives, allowing the dentist to achieve the composite restorations of anterior teeth prognosis. The clinical inter-relationship between these parameters weighting, will lead to the performance success or failure of those restorations.

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO.....	1
II. MATERIAL E MÉTODOS.....	3
III. AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS RESTAURAÇÕES DE DENTES ANTERIORES COM RESINAS COMPOSTAS.....	4
1- Restaurações anteriores com compósitos: critérios de avaliação e resultados clínicos de desempenho.....	4
2- Condicionantes inerentes ao paciente/dente com influência no prognóstico restaurador.....	10
2.1- Parâmetros Comportamentais.	11
2.2- Parâmetros Biológicos.....	14
2.3- Parâmetros Funcionais.....	15
IV. CONCLUSÕES.....	17
V. BIBLIOGRAFIA.....	19

ÍNDICE QUADROS

Quadro 1 – Factores que condicionam a restauração directa com resinas compostas6

Quadro 2 – Ensaio clínico de avaliação de desempenho ao longo do tempo das restaurações directas anteriores com resinas compostas e grau de satisfação dos pacientes.7 e 8

ÍNDICE FIGURA

Figura 1 – Parâmetros de classificação do grau de risco do paciente, adaptado pela Organização Mundial de Saúde.....11

PREVISIBILIDADE DO DESEMPENHO DAS RESTAURAÇÕES ANTERIORES COM RESINAS COMPOSTAS. QUE CONDICIONANTES DE RISCO INERENTES AOS PACIENTES?

Ana Rita Cardoso¹; Patrícia Manarte Monteiro²

¹ Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FCS-UIP

² Professora Auxiliar do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da FCS-UIP

Manuscrito segundo as normas de publicação da Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilo-Facial (SPEMD).

I. Introdução

O Médico Dentista depara-se nos dias de hoje, na prática clínica, com um número cada vez maior de pacientes com preocupações estéticas em relação à aparência dos seus dentes. A crescente busca por um sorriso perfeito, aliada a um bom desempenho funcional das restaurações ao longo do tempo, tem impulsionado o desenvolvimento de materiais restauradores adesivos (Franco *et al.* 2007).

A restauração adesiva directa com resina composta é actualmente uma estratégia rápida, simples e acessível para a reabilitação directa das estruturas dentárias duras (Baratieri & Ritter 2005). Estes procedimentos têm demonstrado um notável aumento na longevidade no entanto, é importante salientar a importância da sensibilidade da técnica e o facto de requerer critérios e conhecimentos precisos (Ritter 2005).

A evolução das propriedades físicas das resinas compostas, aliadas às suas características de estética e preservação de tecido dentário sadio, consolidou o uso destes materiais restauradores, permitindo uma abordagem mais precoce e conservadora das alterações patológicas e traumáticas que afectam os tecidos dentários duros, tais como as lesões de cárie dentária, lesões de

erosão e outras lesões de carácter não erosivo sobretudo nos dentes anteriores (Yamazaki *et al.* 2006; Michelon *et al.* 2009).

As resinas compostas apresentam-se actualmente como o material de eleição em restaurações directas estéticas em Medicina Dentária (Lambert 2006). No entanto, apresentam algumas limitações principalmente de natureza clínica devido à sua complexidade de utilização e de manipulação. O controlo destas limitações constitui um desafio para o Médico Dentista, no sentido de aperfeiçoar as técnicas e as táticas operatórias com vista a melhorar o desempenho das restaurações ao longo do tempo. Desta forma, as restaurações directas com estes materiais podem assegurar um bom prognóstico no que delas depende o tratamento das estruturas dentárias duras (Browning 2003; Michelon *et al.* 2009; Joiner 2004).

Contudo, e face à evidência da literatura contemporânea, existem lacunas de informação relativamente à influência de factores clínicos e da magnitude dos seus efeitos, a longo prazo, no desempenho de uma restauração. Adicionalmente, o paciente, por si só, assenta na sua singularidade e variabilidade, podendo influenciar também o resultado clínico das restaurações, sendo importante o desenvolvimento de investigação associada à avaliação de risco inerente ao paciente, e influência destes factores no prognóstico das reabilitações directas das estruturas (Sarrett 2005).

Neste sentido é importante abordar os principais factores inerentes ao paciente que podem condicionar o prognóstico das restaurações directas de dentes anteriores com resinas compostas. Assim, o presente trabalho de revisão bibliográfica teve como propósito enumerar e definir os principais parâmetros de avaliação comportamental, biológico e funcional a efectuar ao paciente, como factor de determinação do grau de risco do mesmo, com influência na previsibilidade do desempenho estético, funcional e biológico, ao longo do tempo, das restaurações directas anteriores com resina composta.

II. Materiais e Métodos

A pesquisa bibliográfica foi efectuada através das bases de dados *b-on*, *Pubmed* (*Scielo e Sciencedirect*), usando as palavras chave: “*Interdisciplinary dentistry*”; “*composite risk assesement AND Patients factors*”; “*Composite quality assesement*”; “*Anterior teeth composite restorations AND clinical trials*”. Face aos objectivos propostos e ao limitado número de publicações acerca da influência de factores de risco inerentes ao paciente, não foram estabelecidos limites à metodologia de pesquisa. No entanto, durante a análise serão valorizados os resultados provenientes de artigos de revisão e de estudos controlados randomizados, publicados nos últimos dez anos.

III. Avaliação do desempenho das restaurações de dentes anteriores com resinas compostas

O uso de resinas compostas na restauração directa de dentes anteriores é seguro, eficaz e apropriado, quando os pressupostos relacionados com a sua selecção, propriedades inerentes e indicações clínicas sejam respeitadas (ADA 2003).

1- Restaurações anteriores com compósitos: critérios de avaliação e resultados clínicos de desempenho

Na Medicina Dentária em geral, na qual incluímos a Dentística em particular, a par do estabelecimento do diagnóstico, é de extrema importância a definição do campo de actuação para a realização do procedimento restaurador. Sendo as restaurações directas com resinas compostas um dos procedimentos mais comumente realizados na clínica dentária, é importante que o Médico Dentista consiga com clareza, guiado por informações válidas, estabelecer um prognóstico correcto em cada caso e para cada paciente. O insucesso clínico das restaurações com compósito constitui um dos grandes problemas da prática clínica diária, uma vez que cerca de 60% da dentística operatória (Mjor *et al.* 1990) é atribuída à substituição ou reparação de restaurações (Hickel & Manhart 2001).

O desempenho das restaurações directas de dentes anteriores pode ser avaliado segundo os critérios de Ryge. Cvar e Ryge descreveram os critérios de avaliação da qualidade das restaurações anteriores. Estes têm sido comprovados como um método simples de avaliar as restaurações directas, comparativamente com os dentes naturais intactos adjacentes, permitindo calcular a taxa de sucesso das mesmas, ao longo do tempo (Albashaireh *et al.* 2009). Pelos critérios de Ryge, os modificados de Ryge também denominados critérios USPHS (United States Public Health Services) são avaliados principalmente cinco critérios: correspondência de cores, descoloração das margens cavo-superficiais, forma anatómica, adaptação marginal e a presença de cáries secundárias (Cvar & Ryge 2005). A metodologia de avaliação das

restaurações preconizada por Ryge foi sendo aplicada em vários estudos clínicos nos últimos 35 anos. Contudo, um vasto número de novas metodologias científicas e de questões mais detalhadas são formuladas exigindo um maior rigor neste tipo de avaliação. Desta forma quaisquer alterações na qualidade das restaurações ao longo do tempo não são facilmente detectáveis, devido à sensibilidade limitada dos critérios de Ryge, sobretudo em investigações clínicas de curta duração (Hickel *et al.* 2007). Assim, estes autores propuseram uma classificação de avaliação das restaurações de acordo com três grupos de categorias, nomeadamente a estética, a funcional e a biológica. A avaliação final da restauração será resumida com base nas três categorias principais, sendo que o nível mais elevado prevalece (Hickel *et al.* 2007).

Apesar de todas as vantagens que as resinas compostas apresentam como materiais de restauração directa de lesões estruturais que afectem os dentes anteriores, o prognóstico da sua aplicação depende de factores (Quadro 1) que estão inerentes ao paciente, ao operador (Médico Dentista) e ao próprio material restaurador/metodologia seleccionado (Hickel & Manhart 2001; Bayne 2007; Bayne 1991; Jokstad *et al.* 2001). A avaliação da qualidade das restaurações é influenciada pela avaliação das condicionantes do paciente, pelo estado do dente a restaurar e não apenas pelo nível de excelência técnica (Jokstad *et al.* 2001).

Factores que condicionam os resultados clínicos e longevidade das restaurações	
Material	Metodologia
Força (fractura)	Isolamento operatório
Degradação sob função (cargas mecânica e térmica)	Preparo Cavitário (tamanho, tipo, acabamento)
Resistência ao desgaste (oclusal e áreas de contacto)	Sistema adesivo
Força de adesão	Técnica de aplicação (incremental/ bloco)
Compatibilidade química entre os sistemas restauradores	Modo de polimerização (aparelho, tipo, tempo, intensidade)
Sensibilidade técnica (isolamento e sistemas adesivos)	Factor C e contracção de polimerização
Efeitos inibidores cárie (libertação de substâncias?)	Acabamento e polimento da restauração
Operador/Dentista	Paciente
Correcta selecção materiais	Higiene Oral
	Medidas de prevenção
Manuseamento e aplicação (técnica incremental/bloco)	Risco de patologias
	Ambiente oral (qualidade da estrutura dentária, saliva, ...)
Tipo de ensino e formação	Localização da lesão/dente, tipo, tamanho, forma
Experiência com material	Cooperação no tratamento
	Hábitos/ bruxismo

Quadro 1 – Factores que condicionam a restauração directa com resinas compostas (Hickel & Manhart 2001; Bayne 1991; Bayne 2007; Jokstad *et al.* 2001; Manarte Monteiro 2009).

Uma análise da literatura acerca da avaliação clínica de desempenho das restaurações directas de dentes anteriores com resinas compostas (Quadro 2) mostra uma taxa de sucesso variável ao longo do tempo (Albashaireh *et al.* 2009; Hemmings *et al.* 2000; Wolff *et al.* 2010; Poyser *et al.* 2007). Apesar do grau de satisfação dos pacientes constituir um critério de avaliação do resultado das restaurações nos dentes anteriores, a maioria dos estudos não avaliou as condicionantes de risco inerentes ao mesmo, e que podem influenciar o prognóstico restaurador. Desta forma, uma limitação inerente à maioria dos estudos relaciona-se com a definição de critérios de inclusão de pacientes na constituição da população de estudo, o que condiciona à partida a

avaliação das condicionantes de risco dos intervenientes no resultado estético, funcional e biológico das restaurações anteriores com compósito.

Resumo de Ensaios Clínicos Publicados			
Autor / Ano	Objectivo	Material e Métodos	Resultados e Conclusões
Hemmings (2000)	Avaliação do das restaurações directas de dentes anteriores com resina composta para aumento da DVO.	16 pacientes foram reabilitados com 104 restaurações com resina composta.	<p>A oclusão posterior permaneceu satisfatoriamente estável após uma duração média de 4,6 meses (intervalo de 1 a 11 meses).</p> <p>Avaliação durante 30 meses, revelou uma taxa de sucesso de 89,4%. A satisfação do paciente foi relatada como “Bom”.</p> <p>Restaurações directas com resinas compostas podem ser uma boa opção para reabilitar dentes anteriores com desgaste.</p>
Poyser (2007)	Ensaio clínico para avaliação das restaurações directas anteriores com resina composta por desgaste dentário mandibular anterior – desempenho clínico e de satisfação do paciente.	Avaliação do desempenho clínico de 168 restaurações directas com compósito e do grau de satisfação de 18 pacientes com dentes anteriores com desgaste. 106 restaurações foram colocadas nos dentes anteriores inferiores.	<p>As restaurações foram avaliadas, por 5 examinadores, após 2,5 anos.</p> <p>4 pacientes e 23 restaurações mandibulares foram consideradas perdidas. Ocorreu falha completa em 6% das restaurações. A diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre o exame pré-operatório e 1 mês de resposta VAS* para a estética e longevidade, estes resultados permaneceram numa revisão de 2,5 anos.</p> <p>As restaurações directas com compósito para aumento da DVO, são um método simples e eficiente para restaurações de dentes mandibulares anteriores desgastados.</p>

Quadro 2 – Ensaios clínicos de avaliação de desempenho ao longo do tempo das restaurações directas anteriores com resinas compostas e grau de satisfação dos pacientes. *VAS – *Visual Analogue Scale*.

Resumo de Ensaios Clínicos Publicados			
Autor / Ano	Objectivo	Material e Métodos	Resultados e Conclusões
Albashaireh (2009)	Avaliação clínica e avaliação pelo paciente relativamente à qualidade estética das restaurações anteriores de dentes maxilares.	Foram examinadas restaurações efectuadas em clínicas de Medicina Dentária na Jordânia. Comparou-se a cor e a forma das restaurações com um dente natural com base nos critérios de Ryge. Os pacientes avaliaram os mesmos parâmetros e ainda a textura, usando a VAS*. A avaliação da qualidade foi registada como “boa”, “satisfatória” ou “má”	A percentagem de queixa, relativamente à estética, foi de 32,4%. O grau de satisfação foi de 43,8 e 67,6% por meio de avaliação clínica das restaurações e de pacientes, respectivamente. Houve uma discordância estatisticamente significativa sobre a qualidade estética entre os médicos e os pacientes. Factores como idade, sexo, sector de trabalho, qualificação do operador, o tipo e a longevidade das restaurações afectaram significativamente a avaliação.
Wolf (2010)	Encerramento de diastemas com restaurações directas com resina composta – avaliação clínica da sobrevida e qualidade das restaurações.	Avaliação da sobrevida e da qualidade de 327 restaurações com resina composta, em 101 pacientes, na Universidade de Heidelberg entre 2002 e 2008. Foram registados os intervalos do follow-up e as falhas. A qualidade das restaurações, <i>in situ</i> foi avaliada segundo os critérios de Ryge.	Num intervalo médio de 27,8 meses, 284 restaurações encontravam-se <i>in situ</i> sem qualquer alteração, 42 encontrava-se <i>in situ</i> mas com pequenas fracturas, 1 restauração foi perdida. No final do follow-up estimou-se uma sobrevida em 5 anos de 79,2%. Mais de 90% das restaurações foram classificadas como “cl clinicamente excelentes” ou “cl clinicamente muito bem”. Restaurações com resinas compostas são estética, biológica e funcionalmente boas opções para o encerramento de diastemas, com taxas de sobrevida clínicas promissoras.

Quadro 2 (continuação)– Ensaios clínicos de avaliação de desempenho ao longo do tempo das restaurações directas anteriores com resinas compostas e grau de satisfação dos pacientes.

*VAS – *Visual Analogue Scale*.

O prognóstico consiste no conhecimento ou juízo antecipado, prévio, feito pelo Médico Dentista, baseado necessariamente no diagnóstico médico dentário e nas possibilidades terapêuticas, segundo o estado da arte, acerca da duração, da evolução e do eventual termo de uma doença ou quadro clínico sob seu cuidado ou orientação. A definição de prognóstico possibilita comparar resultados e efectuar uma previsibilidade ao longo do tempo do tratamento. Este conhecimento é igualmente importante para que o paciente possa definir com clareza as opções a tomar no que ao plano de tratamento diz respeito, bem como o exercício mental de adequar as suas expectativas às possibilidades dos tratamentos (Sutherland 2001).

O factor mais desconhecido que pode condicionar a previsibilidade e desempenho das restaurações anteriores com compósitos está relacionado com o paciente portador da restauração. Os factores de risco do paciente são descritos como os efeitos ambientais na cavidade oral associados aos seus hábitos (risco de cárie, história de exposição de flúor, produção de saliva) ou à sua predisposição genética (Bayne 2007). Variações inerentes aos pacientes incluem o sexo, a idade, a frequência de visitas ao médico dentista e cuidados com a saúde oral, particularmente, os hábitos dietéticos, as doenças sistémicas, a higiene oral, a actividade de cárie e microflora oral, a existência de parafunções, o número de dentes remanescentes na cavidade oral, a existência de equilíbrio oclusal e os hábitos sociais, referidos como hábitos tabágicos ou outros tipos de depedências químicas (Jokstad *et al.* 2001; Manarte Monteiro 2009).

2 - Condicionantes inerentes ao paciente/dente com influência no prognóstico restaurador

Factores como a idade e o nível sócio-económico podem interferir na avaliação do prognóstico restaurador. Embora estes factores não sejam etiológicamente a causa dos resultados clínicos obtidos nas restaurações, eles podem estar associados ou podem constituir referências importantes nos verdadeiros factores do prognóstico. Por exemplo, a idade não causa cáries precoces da infância, mas pode estar associada ao diagnóstico de lesões de cárie face à influência de outros factores relacionados com a faixa etária tais como, alterações dietéticas, farmacoterapia indutoras de xerostomia e aumento da dependência funcional (Sutherland 2001). O grau de risco do paciente pode ser classificado segundo a avaliação de parâmetros comportamentais, biológicos e funcionais. Uma inter-relação entre estes parâmetros promove o sucesso ou insucesso das restaurações anteriores directas com resina composta.

Segundo descreve Petersen (2005), relativamente à população, de uma forma global obtêm-se os resultados da saúde oral que estão relacionados com factores sociais, ambientais e as características dos serviços de saúde oral (Figura 1). A nível individual/pessoal vários comportamentos de risco são modificáveis tais como, práticas de higiene oral, hábitos alimentares, tabagismo e consumo excessivo de álcool (Petersen 2005). Estes factores devem ser tidos em consideração, e devidamente ponderados aquando da apresentação de um plano de reabilitação directo de dentes anteriores com resinas compostas.

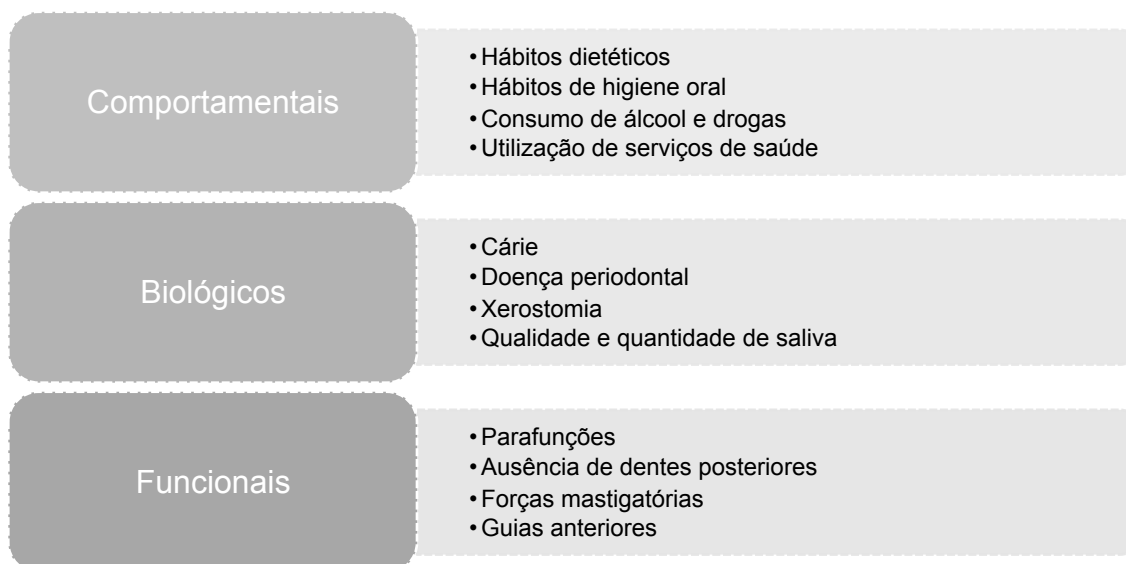


Figura 1 – Parâmetros de classificação do grau de risco do paciente, adaptado pela Organização Mundial de Saúde (Petersen 2005).

2.1 Parâmetros Comportamentais

Hábitos Dietéticos

Segundo Marshall (2009), avaliar os hábitos dietéticos constitui um componente essencial dos cuidados de saúde oral preventiva e orientação específica de comportamentos de alto risco do paciente. O reconhecimento destes comportamentos vai permitir que os profissionais forneçam recomendações dietéticas ao paciente, fundamentais para prevenir o aparecimento de alterações dentárias que prejudiquem o desempenho clínico das restaurações (Marshall 2009).

Factores comportamentais como o consumo abusivo e crónico de bebidas alcoólicas, drogas e tabaco potenciam o aparecimento de defeitos como a erosão, e a pigmentação dentária ou das restaurações anteriores. A erosão dentária é definida como a perda superficial de estrutura dentária causada por processos químicos e electroquímicos, não envolvendo bactérias, sendo resultado de factores intrínsecos e extrínsecos, de risco inerentes aos comportamentos dos pacientes (Chu *et al.* 2010).

O potencial erosivo de uma substância sobre as estruturas dentárias mineralizadas não depende exclusivamente do seu valor de pH ou do tipo de ácido constituinte, mas também da capacidade quelante de cálcio, da constituição em teor mineral, da capacidade de adesão aos tecidos dentários duros, da forma e quantidade que é ingerida e sobretudo da capacidade de resposta do hospedeiro para neutralizar a sua acção, através de mecanismos biomoleculares. Nestes fenómenos destaca-se o papel desempenhado pela saliva, particularmente em termos de quantidade (fluxo salivar) e qualidade (capacidade tampão) (Serra *et al.* 2009; Young *et al.* 2008; Ganss 2008).

O processo de dissolução do esmalte por diminuição do pH salivar entre 5,0 e 5,7 é assim influenciado por factores alimentares. O padrão de consumo de frutas, os sumos de fruta e os doces com grandes concentrações de ácido cítrico, os refrigerantes com gás, o vinagre associado aos alimentos e o consumo de bebidas alcoólicas constituem importantes factores de análise aquando da avaliação do prognóstico restaurador (Mandel 2005; Manarte *et al.* 2009).

A Doença do Refluxo Gastro-Esofágico é uma patologia sistémica que ocorre por regurgitação do conteúdo gástrico do estômago, sendo considerada uma causa intrínseca da erosão. A erosão, em combinação com a atrição e ou bruxismo podem provocar uma extensa perda de estruturas dentárias duras, podendo comprometer a estética e a função dos dentes/restaurações anteriores (Cengiz *et al.* 2009).

A pigmentação dentária e da restauração, revela-se como um critério preponderante no sucesso estético das restaurações anteriores directas com resinas compostas. As manchas extrínsecas podem criar pigmentação superficial ao longo da coroa clínica e decorrem de excessivos suplementos de ferro, higiene oral deficiente, acumulação de placa bacteriana/biofilme ou ainda hábitos tabágicos. As manchas intrínsecas na dentição são causadas por uma variedade de factores como, trauma pulpar, problemas congénitos, desordens genéticas, manchas induzidas por fármacos entre outros. Algumas destas

condições, de origem intrínseca e extrínseca, podem causar também a pigmentação do material restaurador estético ou a pigmentação marginal das restaurações com compósitos nos dentes anteriores (Okuda 2000; Yip *et al.* 2004; Yip *et al.* 2003; Monteiro *et al.* 2010).

A saliva é considerada o componente biológico mais importante no controlo da erosão e de outras patologias que afectam os tecidos dentários duros. Assim, o conteúdo e composição salivar do paciente pode constituir uma condicionante de risco no prognóstico restaurador (Ganss 2008; Young *et al.* 2008; Serra *et al.* 2009)

Higiene Oral

A higiene oral do paciente é um factor preponderante na longevidade das restaurações, uma vez que a ausência ou uma debilitada higiene oral conduzirá à acumulação de placa bacteriana. Esta contém bactérias facilitadoras do desenvolvimento da doença periodontal e da cárie dentária (Jokstad *et al.* 2001). Segundo o mesmo autor, pacientes que frequentam regularmente consultas de Medicina Dentária estão provavelmente mais conscientes da importância da saúde oral do que frequentadores irregulares. Este factor afecta a longevidade das restaurações na medida em que, será durante estas consultas que o médico dentista poderá detectar discrepâncias associadas aos hábitos de higiene oral que podem pôr em risco a longevidade das restaurações e que como tal, devem ser avaliadas para efeitos de definição do prognóstico restaurador.

2.2 Parâmetros Biológicos

Cárie Dentária

Para reconhecer a cárie dentária e para melhor planejar o seu tratamento, é necessário haver uma base de conhecimentos sólidos relativos à sua etiopatogénese e aos níveis de diagnóstico da patologia no que se refere ao grau de envolvimento das estruturas dentárias duras e à sua actividade (Fejerskov 2004; Pitts 2004).

A avaliação da qualidade e quantidade de saliva produzida, bem como a existência de xerostomia, pode ajudar a determinar a susceptibilidade do indivíduo quanto ao início e à evolução de lesões de cárie dentária, uma vez que estes factores estão associados ao aumento significativo do risco de cárie, logo ao risco de insucesso das restaurações (Jokstad *et al.* 2001). Pacientes com elevado risco de cárie dentária apresentam menor desempenho das restaurações directas com resina composta comparativamente com aqueles pacientes de risco baixo a moderado (Sunnegardh-Gronberg *et al.* 2009). Segundo Vicente e colaboradores, há uma relação entre a presença de microorganismos, *Streptococcus mutans* na cavidade oral e o aparecimento de lesões cariosas. Contudo, a presença destes microorganismos na cavidade oral varia de acordo com o fluxo e a capacidade tampão da saliva e presença de imunoglobulinas salivares (Vicente *et al.* 2008).

Condição Periodontal

A periodontite é uma doença infecciosa crónica imunoinflamatória que leva à destruição do ligamento periodontal e do osso alveolar de suporte adjacente, induzida por um biofilme patogénico contendo diversas bactérias tais como, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticula*, *Tannerella forsythia*. Estes microorganismos são normalmente isolados em amostras de biofilme subgingival de lesões periodontais (Verma *et al.* 2010).

A doença periodontal, como parâmetro biológico, apresenta-se clinicamente com sinais e sintomas como a gengivite, sangramento à sondagem, bolsas periodontais, perda de inserção clínica, reabsorção óssea determinada radiograficamente, mobilidade dentária, até mesmo perda do dente como resultado final da doença periodontal (Leroy *et al.* 2010). O hábito tabágico constitui um dos principais factores de risco modeladores da doença periodontal como tal, pacientes fumadores apresentam uma saúde periodontal debilitada e resultados pouco satisfatórios aos tratamentos. Apesar do número reduzido de resultados de estudos clínicos de longa duração relativamente à eficácia da cessação tabágica na condição periodontal, os dados reportados pela prática clínica diária sugerem uma melhoria da condição periodontal e dos resultados dos tratamentos após cessação e control deste comportamento nos pacientes (Filoche *et al.* 2010).

2.3 Parâmetros Funcionais

A existência de parafunções, o número de dentes remanescentes na arcada, a existência de equilíbrio oclusal e as forças mastigatórias são factores compreendidos no parâmetro funcional de avaliação do grau de risco do paciente. Estes factores associados a outros anteriormente referidos, comportamentais e biológicos, conduzem ao aparecimento e evolução dos desgastes dentários.

Os desgastes dentários podem ser definidos como a deterioração sofrida por uma superfície sólida, normalmente envolvendo uma perda progressiva de esmalte e/ou dentina e ainda materiais de restauração, devido ao contacto em movimento com outra superfície. Todas as superfícies que contactam, em movimentos relativos, estão sujeitas a desgaste (Dahl *et al.* 1993). A avaliação da etiologia dos desgastes dentários constitui um parâmetro fundamental a ter em consideração aquando da análise do prognóstico restaurador com resinas compostas nos dentes anteriores (Spear 2008).

A alteração das estruturas dentárias duras por atrição dentária resulta de um desgaste mecânico promovido por hábitos funcionais (mastigação) ou parafuncionais, limitado às superfícies de contacto dos dentes, aos bordos incisais e faces oclusais (Hattab & Yassin 2000; Bishop *et al.* 1997). Um indicador clínico de desgaste dentário por atrição nos dentes anteriores pode ser a ausência de contacto dos dentes posteriores (Spear 2008).

A abrasão dentária é o desgaste físico de uma superfície dentária através de um processo mecânico, excluindo o desgaste do contacto dentário. Poderá ser resultado de um processo anormal, hábito ou acção de substâncias abrasivas (técnicas de escovagem, teor abrasivo do dentífrico, dureza dos filamentos da escova), relacionado com hábitos comportamentais (Litonjua *et al.* 2003; Hattab & Yassin 2000).

Os traumas oclusais, hábitos comportamentais como onicofagia, fumar cachimbo, roer canetas ou outros objectos podem ser vistos como factores potenciadores do desgaste dentário anterior, bem como causador de fracturas dentárias e das restaurações com resinas compostas (Spear 2008).

IV. CONCLUSÕES

Um dos grandes desafios da Medicina Dentária Restauradora é criar uma restauração que esteja estética, biológica e funcionalmente integrada com os outros dentes no sorriso do paciente, e que esta mesma restauração apresente sucesso no desempenho clínico ao longo do tempo.

Os compósitos podem ser usados sem restrição em conformações cavitárias de defeitos que afectam os dentes anteriores, quando são usadas técnicas de preparação minimamente invasivas ou quando os defeitos dentários e preparos resultantes sejam de pequena ou moderada extensão.

Outros factores inerentes à metodologia da técnica restauradora devem ser considerados, nomeadamente a decisão efectuada pelo clínico operador relativamente à selecção do compósito a usar consoante a preparação cavitária. Contudo, cada profissional terá uma opinião diferente relativa ao treino e à experiência, existindo ainda pouca evidência científica acerca da influência do profissional, na manipulação dos compósitos e nos resultados clínicos das restaurações anteriores com compósitos.

A variável paciente e a avaliação de condicionantes de risco nos parâmetros comportamentais, biológicos e funcionais que lhe são inerentes, permite ao Médico Dentista perspectivar um prognóstico das restaurações de dentes anteriores com resinas compostas. A ponderação clínica da inter-relação destes parâmetros levará ao sucesso ou insucesso no desempenho das restaurações anteriores.

Variações inerentes aos pacientes incluem as diferentes intensidades das forças oclusais, a presença de hábitos parafuncionais, a composição salivar e a produção de ácidos pela placa bacteriana. Contudo, não existe evidência científica que fundamente a necessidade de procedimentos restauradores especiais na restauração de dentes sujeitos a traumas, a desgastes oclusais

excessivos, ou com padrões reaccionais do complexo dentino-pulpar como a redução da permeabilidade dentinária.

São necessários mais dados clínicos, a fim de determinar os efeitos condicionantes inerentes à variável paciente, na definição do prognóstico e na avaliação do desempenho dos compósitos restauradores nas desordens que afectam o esmalte e/ou dentina dos dentes anteriores, uma vez que, a maioria dos resultados descritos na literatura foram desenhados para responder a problemas clínicos específicos.

V- BIBLIOGRAFIA

- ADA (2003). "Direct and indirect restorative materials." *J Am Dent Assoc* 134(4): 463-472.
- Albashaireh, Z. S., A. A. Alhusein, et al. (2009). "Clinical assessments and patient evaluations of the esthetic quality of maxillary anterior restorations." *Int J Prosthodont* 22(1): 65-71.
- Baratieri, L. N. and A. V. Ritter (2005). "Critical appraisal. To bevel or not in anterior composites." *J Esthet Restor Dent* 17(4): 264-269.
- Bayne, S. C. (1991). "The amalgam controversy." *Quintessence Int* 22(4): 247-248.
- Bayne, S. C. (2007). "Dental restorations for oral rehabilitation - testing of laboratory properties versus clinical performance for clinical decision making." *J Oral Rehabil* 34(12): 921-932.
- Bishop, K., M. Kelleher, et al. (1997). "Wear now? An update on the etiology of tooth wear." *Quintessence Int* 28(5): 305-313.
- Browning, W. D. (2003). "Use of Shade Guides for Color Measurement in Tooth-Bleaching Studies." *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 15: S13-S20.
- Cengiz, S., M. I. Cengiz, et al. (2009). "Dental erosion caused by gastroesophageal reflux disease: a case report." *Cases J* 2: 8018.
- Chu, C. H., K. K. Pang, et al. (2010). "Dietary behavior and knowledge of dental erosion among Chinese adults." *BMC Oral Health* 10: 13.
- Cvar, J. F. and G. Ryge (2005). "Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental restorative materials. 1971." *Clin Oral Investig* 9(4): 215-232.
- Dahl, B. L., G. E. Carlsson, et al. (1993). "Occlusal wear of teeth and restorative materials. A review of classification, etiology, mechanisms of wear, and some aspects of restorative procedures." *Acta Odontol Scand* 51(5): 299-311.
- Fejerskov, O. (2004). "Changing paradigms in concepts on dental caries: consequences for oral health care." *Caries Res* 38(3): 182-191.
- Filoche, S. K., E. Cornford, et al. (2010). "Smoking, chronic periodontitis and smoking cessation support: reviewing the role of dental professionals." *N Z Dent J* 106(2): 74-77.
- Franco, E. B., C. E. Francischone, et al. (2007). "Reproducing the natural aspects of dental tissues with resin composites in proximoincisor restorations." *Quintessence Int* 38(6): 505-510.
- Ganss, C. (2008). "How valid are current diagnostic criteria for dental erosion?" *Clin Oral Investig* 12 Suppl 1: S41-49.
- Hattab, F. N. and O. M. Yassin (2000). "Etiology and diagnosis of tooth wear: a literature review and presentation of selected cases." *Int J Prosthodont* 13(2): 101-107.
- Hemmings, K. W., U. R. Darbar, et al. (2000). "Tooth wear treated with direct composite restorations at an increased vertical dimension: results at 30 months." *J Prosthet Dent* 83(3): 287-293.
- Hickel, R. and J. Manhart (2001). "Longevity of restorations in posterior teeth and reasons for failure." *J Adhes Dent* 3(1): 45-64.
- Hickel, R., J. F. Roulet, et al. (2007). "Recommendations for conducting controlled clinical studies of dental restorative materials." *Clin Oral Investig* 11(1): 5-33.

- Joiner, A. (2004). "Tooth colour: a review of the literature." *J Dent* 32 Suppl 1: 3-12.
- Jokstad, A., S. Bayne, et al. (2001). "Quality of dental restorations. FDI Commission Project 2-95." *Int Dent J* 51(3): 117-158.
- Lambert, D. L. (2006). "Conservative aesthetic solutions for the adolescent and young adult utilizing composite resins." *Dent Clin North Am* 50(1): 87-118, vi-vii.
- Leroy, R., K. A. Eaton, et al. (2010). "Methodological issues in epidemiological studies of periodontitis--how can it be improved?" *BMC Oral Health* 10: 8.
- Litonjua, L. A., S. Andreana, et al. (2003). "Tooth wear: attrition, erosion, and abrasion." *Quintessence Int* 34(6): 435-446.
- Manarte Monteiro, P. (2009). "Restauração directa de classes II em pré-molares com compósitos: Estudos comparativos, *In Vivo* e *In Vitro*, de duas técnicas restauradoras." Tese de Doutorado: 32.
- Manarte, P., M. C. Manso, et al. (2009). "Dental erosion in alcoholic patients under addiction rehabilitation therapy." *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 14(8): e376-383.
- Mandel, L. (2005). "Dental erosion due to wine consumption." *J Am Dent Assoc* 136(1): 71-75.
- Marshall, T. A. (2009). "Chairside diet assessment of caries risk." *J Am Dent Assoc* 140(6): 670-674.
- Michelon, C., A. Hwas, et al. (2009). "Direct posterior composites resin restoration - current considerations and clinical application." *RFO* 14(45): 256-261.
- Mjor, I. A., A. Jokstad, et al. (1990). "Longevity of posterior restorations." *Int Dent J* 40(1): 11-17.
- Monteiro, P. M., M. C. Manso, et al. (2010). "Two-year clinical evaluation of packable and nanostructured resin-based composites placed with two techniques." *J Am Dent Assoc* 141(3): 319-329.
- Okuda, W. H. (2000). "Using a modified subopaquing technique to treat highly discolored dentition." *J Am Dent Assoc* 131(7): 945-950.
- Petersen, P. E. (2005). "Sociobehavioural risk factors in dental caries - international perspectives." *Community Dent Oral Epidemiol* 33(4): 274-279.
- Pitts, N. B. (2004). "Are we ready to move from operative to non-operative/preventive treatment of dental caries in clinical practice?" *Caries Res* 38(3): 294-304.
- Poyser, N. J., P. F. Briggs, et al. (2007). "The evaluation of direct composite restorations for the worn mandibular anterior dentition - clinical performance and patient satisfaction." *J Oral Rehabil* 34(5): 361-376.
- Ritter, A. V. (2005). "Direct resin-based composites: current recommendations for optimal clinical results." *Compend Contin Educ Dent* 26(7): 481-482, 484-490; quiz 492, 527.
- Sarrett, D. C. (2005). "Clinical challenges and the relevance of materials testing for posterior composite restorations." *Dent Mater* 21(1): 9-20.
- Serra, M. C., D. C. Messias, et al. (2009). "Control of erosive tooth wear: possibilities and rationale." *Braz Oral Res* 23 Suppl 1: 49-55.
- Spear, F. (2008). "A patient with severe wear on the anterior teeth and minimal wear on the posterior teeth." *J Am Dent Assoc* 139(10): 1399-1403.
- Sunnegardh-Gronberg, K., J. W. van Dijken, et al. (2009). "Selection of dental materials and longevity of replaced restorations in Public Dental Health clinics in northern Sweden." *J Dent* 37(9): 673-678.

- Sutherland, S. E. (2001). "Evidence-based Dentistry: Part VI. Critical Appraisal of the Dental Literature: Papers About Diagnosis, Etiology and Prognosis." *J Can Dent Assoc* 67(10): 582-585.
- Verma, R. K., S. Rajapakse, et al. (2010). "Porphyromonas gingivalis and Treponema denticola Mixed Microbial Infection in a Rat Model of Periodontal Disease." *Interdiscip Perspect Infect Dis* 2010: 605125.
- Vicente, V. A., M. M. Poletto, et al. (2008). "Report Between The Caries Disease Prevalence And Microbian Risk." *Cienc Odontol Bras* 11: 44-48.
- Wolff, D., T. Kraus, et al. (2010). "Recontouring teeth and closing diastemas with direct composite buildups: A clinical evaluation of survival and quality parameters." *J Dent*.
- Yamazaki, P. C., A. K. Bedran-Russo, et al. (2006). "Microleakage evaluation of a new low-shrinkage composite restorative material." *Oper Dent* 31(6): 670-676.
- Yip, K. H., B. K. Poon, et al. (2003). "Clinical evaluation of packable and conventional hybrid resin-based composites for posterior restorations in permanent teeth: results at 12 months." *J Am Dent Assoc* 134(12): 1581-1589.
- Yip, K. H., R. J. Smales, et al. (2004). "Differential wear of teeth and restorative materials: clinical implications." *Int J Prosthodont* 17(3): 350-356.
- Young, A., B. T. Amaechi, et al. (2008). "Current erosion indices--flawed or valid? Summary." *Clin Oral Investig* 12 Suppl 1: S59-63.