

LES INLAYS-ONLAYS ESTHÉTIQUES PROCÉDURES D'ASSEMBLAGE

GIL TIRLET, J.-P. ATTAL L'INFORMATION DENTAIRE, N° 4, 24
JANVIER 2007, P: 139-146

Encadre par: Pr A.Andoh

Réalisée par :Ghezoui Soumia

plan

- **Introduction.**
- **Choix de (s) matériau (x) d'assemblage.**
- **Choix de colle des inlay-onlays esthétiques.**
- **Etapes cliniques: Essayage de l'Inlay-onlay.**
- **Traitement de l'intrados prothétique.**
- **Inlays-onlays en céramique.**
- **Etapes du traitement de l'intrados d'un onlay composite et céramique .**
- **Protocole d'assemblage .**
- **Finition et suivi .**
- **Conclusion.**
- **bibliographie .**

Introduction

- ❑ De nos jours, plusieurs techniques de restauration dentaire ont vu le jour, grâce à l'évolution permanente des biomatériaux de reconstitution et de collage, ainsi l'opportunité offerte de mimétisme de l'aspect global de la dent tout en respectant l'intégrité tissulaire.
- ❑ Les Inlays-Onlays s'avèrent un des meilleurs moyens pour une restauration des dents vitales ou non avec perte de substance.
- ❑ Leur utilisation et de plus en plus intéressante, vu leurs caractéristiques permettant des contacts occlusaux adaptés, une intégrité tissulaire optimale ainsi qu'une intégrité tissulaire remarquable.



Choix de (s) matériau (x) d'assemblage

- Deux grandes familles de matériaux

Ciments	Colles
Faibles propriétés mécaniques	Forte adhésion aux tissus dentaires et substrats prothétiques
Faible adhésion	Propriétés optiques compatibles avec la réalisation d'inlays-onlays esthétiques



• Différents types d'assemblage.



Choix de colle des inlay-onlays esthétiques

□ Trois grandes familles de colles:

Les colles sans potentiel d'adhésion	Les colles avec potentiel d'adhésion	Les colles auto-adhésives
Ne collent pas naturellement	Pouvoir adhésion spontané à la surface prothétique	Aucun traitement de surface nécessaire
Nécessitent des traitements de surface tant de l'intrados prothétique que de la surface dentaire	Nécessitent un traitement de la surface dentaire	

rapport de la Haute Autorité de Santé (HAS) en 2009: les colles sans potentiel d'adhésion: « sont les seules présentant les meilleures performances cliniques et le meilleur recul avec des propriétés mécaniques et esthétiques »

répondent parfaitement au cahier des charges d'un collage esthétique, fiable et durable:

- propriétés mécaniques adaptées au collage;
- propriétés optiques;
- Ergonomie;
- polymérisation duale;
- faible viscosité;
- radio-opacité;
- aptitude au polissage;
- recul clinique.

Etapes cliniques: Essayage de l'Inlay-onlay

- Vérification sur le modèle
 - Validation de l'adaptation marginale + point de contact proximaux
 - Désinfection à l'alcool 90° ou l'hypochlorite de sodium 2,5%
- Retrait de la temporisation
 - Elimination des traces de ciment et matériau d'obturation
- Essai en bouche
 - Insertion passive dans la préparation (risque de fracture de la pièce prothétique lors d'insertion forcée)
- Validation esthétique
 - Essayage avec la glycérine ou une pâte d'essayage
 - A ne pas vérifier l'occlusion: risque de fracture de la pièce prothétique



•Onlays en céramique sur leur modèle de travail.

Traitement de l'intrados prothétique

- **Inlay-onlay en résine composite:** Préparation de l'intrados de l'inlay-onlay en composite pour obtenir un ancrage micro-mécanique et une liaison chimique avec la colle.

Ancrage micro-mécanique: Augmentation du relief à la surface du composite ,augmentation de son énergie de surface et une interdiffusion de la colle dans les anfractuosités créées (micro-clavetage).

- **Composites de laboratoire:** effet obtenu par attaque des charges de verre à l'acide fluorhydrique ou avec la matrice résineuse par un sablage aux particules d'alumine de 50 μm (grande efficacité pour un collage fiable et durable)



- **Application du silane sur l'intrados de l'inlay composite.**

- **Liaison chimique:** nous savons que la matrice résineuse des inlays-onlays en composite est « trop polymérisée » pour pouvoir réagir avec celle de la colle. Pour faciliter la liaison chimique entre notre inlay-onlay et la colle, il faut utiliser un promoteur d'adhésion appelé “silane”.
- Silane: molécule bi-fonctionnelle indispensable à la silanisation en se liant
- **Silane:** méthodes pratiques:
 - Application d'une ou 2 couches de silane à l'aide de microbrosse ou pinceau
 - Séchage 1 à 2 min ou plusieurs minutes à l'air libre.

Inlays-onlays en céramique

- Les céramiques utilisées pour les inlays-onlays sont essentiellement des vitrocéramiques renforcées à la leucite ou en disilicates de lithium. Le collage à ce type de céramique est très fiable.
- **Ancrage micro-mécanique:**
- Sablage aux particules d'alumine 50 μm ou mordantage à l'acide fluorhydrique à 9,5 %. (mordantage pendant 20 s qui permet un collage plus efficace et plus fiable.
- Rincer l'acide d'un spray air/eau (au moins 1 min) pour éliminer le gel d'acide et les sels créés par l'attaque acide.
- Séchage fort: aspect blanc crayeux de la céramique mordancée.
- Si le mordantage acide trop long et la surface de la céramique présente une couche blanche épaisse résistante au rinçage, nettoyage à l'acide orthophosphorique à 37 % pendant 30 s enlève les sels créés par l'acide fluorhydrique.
- **Liaison chimique:** obtenue par silanisation.



- **Application du silane sur l'intrados de l'onlay céramique.**

Étapes du traitement de l'intrados d'un onlay composite et céramique

Onlay en composite	Onlay en céramique
Nettoyage à l'alcool à 90° ou NaOCl 2,5 %	
Sablage à l'alumine 50 microns	Mordançage acide fluorhydrique 9,5 % (20-90 s)
Séchage	Rinçage et séchage fort
Pose du silane (1-2 couches) et séchage	

Traitement de la surface dentaire

- **Nettoyage des préparations:** trois méthodes de nettoyage (élimination de la plaque bactérienne, les résidus d'obturations temporaires et autres adsorbats)
 - Ponce humide sur brosette montée sur un contre-angle tournant à faible vitesse ;
 - Aéro-polissage : une poudre est projetée sous spray d'eau sur la surface dentaire. Il peut s'agir de bicarbonate de sodium , de carbonate de calcium ou de glycine pourrait avoir un effet néfaste sur le collage pour la dentine.
 - Aéro-abrasion: une poudre d'alumine (27 à 50 microns) est projetée sur la surface dentaire sous spray d'eau , C'est un traitement abrasif qui permet d'éliminer la plaque bactérienne et les colorations, mais aussi de créer une rugosité de surface qui permet un nettoyage et un traitement de surface compatible avec un collage fiable et efficace à la dentine, doit absolument être suivi de l'application d'un gel de mordantage d'acide orthophosphorique.

- **Application d'un adhésif**
- mordantage des marges amélaire à l'acide orthophosphorique à 37 % pendant 15 s.
- si l'obturation temporaire a été réalisée avec un pansement contenant de l'eugénol seul un mordantage acide de toute la cavité permettra de neutraliser l'eugénol infiltré dans les couches superficielles de la couche hybride
- refaire une couche hybride en prenant soin de bien étaler l'adhésif avec un jet d'air puissant avant photopolymérisation pour éviter qu'une partie de la couche hybride créée soit retirée

- **Résumé des étapes cliniques du traitement de surface de la dent:**
 - Pose d'un champ opératoire étanche;
 - Nettoyage par aéroabrasion (sablage);
 - Rinçage et séchage ;
 - Mordançage acide orthophosphorique 37 % de la cavité pendant 15s ;
 - Rinçage sous spray air/eau pendant 15 s;
 - Séchage
 - Application du système adhésif;
 - Séchage fort;
 - Photopolymérisation selon les recommandations du fabricant.

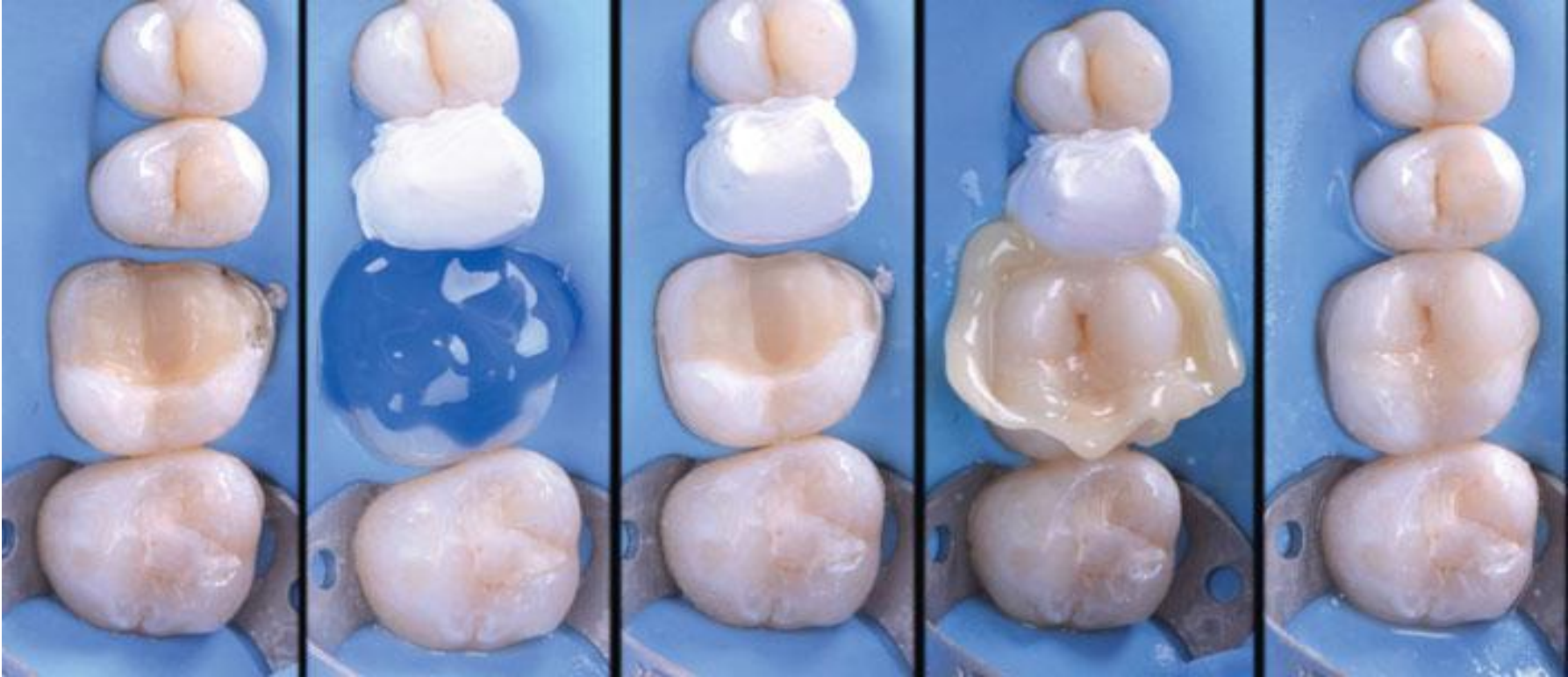
- Le matériau d'assemblage:
- Utilisation des colles sans potentiel d'adhésion , ce sont seules qui permettent de pallier toutes les situations cliniques de manière sûre, que la pièce prothétique soit rétentive par elle-même ou pas.
- Choix de l'adhésif
- ❖ Choix dépendant du système fourni avec la colle ou son adhésif habituel.
- ❖ Choix parfois dépendant du système adhésif contenu dans le coffret.
- Compatibilité de l'adhésif à colle:
- ❖ Primordial de vérifier la compatibilité adhésif-colle avant toute utilisation;
- ❖ Il existe des systèmes amélo-dentinaires, dits « acides », là où la lumière ne parvient pas à passer comme dans le cas d'un inlay-onlay épais .

Protocole d'assemblage

1. Application d'une fine couche d'adhésif sur l'intrados prothétique et séchage. Ne pas photopolymériser
2. Application de la colle sur l'intrados puis éventuellement dans la cavité.
3. Insertion de la pièce prothétique : elle doit s'insérer parfaitement et passivement.
4. Retrait du moyen de préhension: maintenir l'inlay-onlay sous pression avec une précelle.
5. Faire une courte polymérisation (2 s) pour faire « croûter » le matériau d'assemblage
6. Retrait des excès marginaux à la sonde (toujours maintenir la pression).
7. Retrait des excès proximaux par passage du fil dentaire en maintenant la pression (attention à ne pas décoller l'onlay).
8. Application d'une couche d'adhésif sur le joint pour compenser les rugosités liées au retrait des excès.
9. Polymérisation finale : 40 s par face.

- Application d'une couche d'adhésif non photopolymérisé sur l'intrados de l'inlay-onlay augmente sa mouillabilité et donc l'étalement de la colle. L'ensemble serait plus cohésif.
- l'énergie lumineuse reçue par le composite de collage augmente, plus ses propriétés mécaniques sont améliorées.
- Une puissance élevée provoquant un échauffement pulpaire, il est préférable de photopolymériser plus longtemps pour atteindre les capacités physiques maximales du matériau d'assemblage .

Excès de colle au niveau d'un onlay composite.



Finition et suivi

- Polissage du joint à l'aide de cupules en silicone montées sur contre-angle bague bleue.
- mise d'une couche d'adhésif: amélioree la qualité du joint,
- parfois il faut d'attendre 24 heures avant le polissage pour ne pas créer d'arrachement du matériau d'assemblage
- radiographie rétrocoronaire par angulateur: pour assurer le suivi et vérifier l'absence de colle en interproximal,
- Une visite de contrôle à une semaine permet de vérifier l'occlusion,

Conclusion

L'odontologie conservatrice représente une part importante de notre activité. Les matériaux d'assemblage permettent aux restaurations collées de devenir une alternative fiable, pour les pertes de substance de moyens et grandes étendues.

Elles nous permettent d'être plus économes en tissus dentaires et de rétablir une cohésion de l'organe dentaire.

chaque praticien est en mesure d'assurer la fiabilité et la longévité de ses inlays-onlays esthétiques.

bibliographie

1. Dahan L, Raux F. Pourquoi et quand faire un inlay-onlay. Inf Dent 2010.
2. Degrange M. L'expérience des Batailles des adhésifs: bien connaître son adhésivemieux l'employer. Inf Dent 2007.
3. Degrange M. Les adhésifs qui requièrent un mordantage préalable sont-ils obsolètes ? Inf Dent 2007.
4. D'Arcangelo C, Vanini L. Effect of three sur face treatments on the adhesive properties of indirect composite restorations. J Adhes Dent 2007 Jun.
5. Frankenberger R, Lohbauer U, Tay FR, Taschner M, Nikolaenko SA. The effect of different air-polishing powders on dentin bonding. J Adhes Dent 2007 Aug.
6. Frankenberger R, Lohbauer U, Tay FR, Tashner M, Nikolaenko SA. The effect of different air-polishing powders on dentin bonding. J Adhes Dent 2007.