

Module : Odontologie Pédiatrique

Niveau : 4^{ème} année

Enseignant : Dr Guerfa

Intitulé : Aspect clinique de l'odontologie restauratrice chez l'enfant et l'adolescent

Plan :

1. Objectifs

2. Principes

3. Préparation cavitaire

4. Critères de choix du matériau de restauration en odontologie pédiatrique

5. Matériaux de restauration en odontologie pédiatrique

6. Techniques restauratrices

6.1. Restauration des dents temporaires

6.1.1. Techniques conventionnelles

6.1.1.1. Restaurations à l'amalgame

6.1.1.2. Restaurations aux composites

6.1.1.2.1. Indications

6.1.1.2.2. Contre-indications

6.1.1.2.3. Protocole opératoire

6.1.1.3. Restaurations aux ciments verre-ionomères

6.1.1.4. Technique « sandwich »

6.1.1.5. Restaurations aux compomères

6.1.1.6. Restauration par infiltration

6.1.1.7. Coiffes pédodontique préformées

6.1.1.7.1. Indications

6.1.1.7.2. Contre-indications

6.1.1.7.3. Avantages

6.1.1.7.4. Inconvénients

6.1.1.7.5. Protocole opératoire

6.1.1.8. Restauration avec moules transparents

6.1.2. Techniques non conventionnelles

6.1.2.1. ART (Atraumatic Restorative Treatment)

6.1.2.1.1. Indications

6.1.2.1.2. Contre-indications

6.1.2.1.3. Matériel nécessaire

6.1.2.1.4. Protocole opératoire

6.1.2.2. La technique de Hall

6.1.2.2.1. Origines

6.1.2.2.2. Avantages

6.1.2.2.3. Inconvénients

6.1.2.2.4. Indications / Contre-Indications

6.1.2.2.5. Matériel nécessaire

6.1.2.2.6. Protocole opératoire

6.1.2.3. Interim Therapeutic Restorations (ITR)

6.1.2.4. Les thérapeutiques non restauratrices « NRCT – Non Restorative Caries Treatment »

6.2. Restauration des dents permanentes

6.2.1. Scellement des puits et fissures

6.2.2. Restauration des dents antérieures

6.2.3. Restauration des dents postérieures

6.2.4. Anomalies et Hypo-minéralisation Molaire Incisive

Année universitaire : 2019/2020

Aspect clinique de l'odontologie restauratrice chez l'enfant et l'adolescent

1. Objectifs :

La dentisterie restauratrice pédiatrique vise à reconstruire la dent temporaire dans son intégrité anatomique pour qu'elle puisse assurer ses rôles :

- fonctionnel (mastication, déglutition, phonation) ;
- de mainteneur d'espace ;
- de guide d'éruption ;
- de croissance (organisation des rapports inter-arcades) ;
- esthétique.

2. Principes :

Les principes de restauration sont les suivants :

- éviction totale des tissus carieux,
- protection des tissus sous-jacents,
- préparation de la cavité pour recevoir le matériau d'obturation,
- mise en place de la restauration avec reconstitution des contours et reliefs anatomiques.

3. Préparation cavitaire :

Les principes de préparation cavitaire sont les mêmes appliqués pour les dents permanentes et dépendent du type du matériau choisi. Toutefois, il faut se souvenir des particularités anatomo-histologiques de la dent temporaire : proéminence des cornes pulpaires et faible épaisseur tissulaire.

Les principes de Black sont toujours applicables pour les dents temporaires, néanmoins, il y a de nouvelles approches moins mutilantes de préparation cavitaire qui peuvent être adoptées pour la restauration de ces dents.

4. Critères de choix du matériau de restauration en odontologie pédiatrique:

Le choix du matériau de restauration coronaire chez l'enfant doit tenir compte d'un certain nombre d'éléments liés :

À l'enfant :

- son âge,
- le niveau de son risque carieux,
- son comportement et sa coopération qui ne sont pas toujours compatibles avec certains protocoles cliniques.

À la dent :

- le site de la lésion carieuse,
- le stade évolutif de la lésion,
- la fragilité des parois résiduelles des tissus sains,
- le temps résiduel de la dent temporaire sur l'arcade.

Au praticien :

- la connaissance et maîtrise des différentes techniques,
- la possibilité de prendre en charge l'enfant,
- la disponibilité du matériel nécessaire.

Aux propriétés du biomatériau :

- ses propriétés intrinsèques (qualités physiques, chimiques, biologiques),
- sa manipulation.

5. Matériaux de restauration en odontologie pédiatrique :

Les principaux matériaux de restauration utilisés en odontologie pédiatrique sont, les amalgames, les composites, les compomères, les CIV et les coiffes pédodontique préformées. Le tableau suivant résume leurs avantages et inconvénients et leurs principales indications.

Matériaux de restauration en dentisterie pédiatrique : avantage, inconvénients et utilisations

	<i>Avantages</i>	<i>Inconvénients</i>	<i>Utilisations</i>
Amalgame	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre rapide et aisée - Faible coût - Bonnes propriétés mécaniques - Longévité importante - Supporte un léger taux d'humidité 	<ul style="list-style-type: none"> - Inesthétique - Non adhésif - Prise lente - Présence de mercure - Pas d'économie tissulaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Lésions profondes - Enfant peu coopérant
Composite	<ul style="list-style-type: none"> - Adhésif - Économie tissulaire - Bonnes propriétés mécaniques - Peut être utilisé pour les microcavités - Esthétique 	<ul style="list-style-type: none"> - Protocole opératoire long - Protocole sensible à la contamination salivaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Tous types de lésions et de stades - Enfants coopérants
CVI	<ul style="list-style-type: none"> - Relargage de fluor - Simple mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> - Durabilité très limitée - Propriétés mécaniques très faibles - Réservé aux petites cavités 	<ul style="list-style-type: none"> - Cavités de petites tailles, non soumises aux forces de mastication (restauration temporaires) - Pour baisser le niveau du RCI avant de restaurer définitivement
CVIMAR	<ul style="list-style-type: none"> - Relargage de fluor - Supporte un léger taux d'humidité 	<ul style="list-style-type: none"> - Faibles propriétés mécaniques - Longévité faible 	<ul style="list-style-type: none"> - Lésions Vestibulaires ou occlusales - Dents au stade «R» - Fond de cavité - Enfants à RCI élevé
Compomères	<ul style="list-style-type: none"> - Adhésif - Esthétique 	<ul style="list-style-type: none"> - Moindres qualités mécaniques par rapport aux résines composites - Durabilité limitée 	<ul style="list-style-type: none"> - Tous types de lésions et de stades - Enfant coopérant
Coiffes pédodontiques	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en œuvre rapide - Efficacité à long terme 	<ul style="list-style-type: none"> - Inesthétique - Préparation mutilante 	<ul style="list-style-type: none"> - Lésions de grandes étendues (stade 4) où l'épaisseur des tissus résiduels est insuffisante - Anomalies de structure

6. Techniques restauratrices :

6.1. Restauration des dents temporaires :

6.1.1. Techniques conventionnelles :

6.1.1.1. Restaurations à l'amalgame :

L'amalgame est un matériau de restauration durable. Son innocuité est reconnue par la Fédération dentaire internationale (FDI) ; l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'American Council on Science and Health, l'American Dental Association et la Food and Drug Administration, car l'amalgame n'a été associé à aucune maladie systémique et n'entraîne qu'un faible taux d'effets indésirables locaux. Son utilisation n'est pas toujours facile chez les enfants, bien qu'il puisse être mis en place dans un milieu humide. Aussi, il nécessite une préparation de cavité simple mutilante.

6.1.1.2. Restaurations aux composites

6.1.1.2.1. Indications :

- Restaurations des dents temporaires et permanentes des sites 1,2 et 3 et de stade 1 ou 2.
- Les composites fluides sont indiqués en fond de cavité dans la technique « sandwich ».

6.1.1.2.2. Contre-indications :

- Enfant non coopérant
- Isolation médiocre ou impossible
- Lésion cavitaire proximale juxta ou sous-gingivale indiquant l'utilisation d'un matériau à base de CVI sous le composite (restauration sandwich ouvert).

6.1.1.2.3. Protocole opératoire :

- Isolation salivaire de qualité
- Curetage dentinaire
 - Excavation partielle en regard de la paroi pulpaire si la cavité est juxta-pulpaire (excavateur)
 - Curetage complet sur les autres parois (fraise boule montée sur contre-angle bleu)
- Mise en forme cavitaire
- Rinçage et séchage de la cavité
- Conditionnement de la surface et mise en place de l'adhésif
- Mise en place du matériau de restauration et photo-polymérisation
 - si taille limitée en occlusal (profondeur <2 mm) : composite fluide
 - dans les autres cas, composite plus chargé par couches successives en préfigurant l'anatomie occlusale
- Contrôle de l'occlusion avec un papier à articuler
- Finition et polissage.

6.1.1.3. Restaurations aux ciments verre-ionomères :

Les ciments verres ionomères trouvent leurs indications :

- Chez les enfants très jeunes dont la coopération est difficile (temps de travail moins long par rapport aux restaurations composites) ;
- Pour les lésions cervicales ou de faible volume ;
- Quand il existe un certain taux d'humidité résiduel (pose du champ opératoire impossible en cas de problème de coopération du patient ou de dents en cours d'éruption) ;
- En protection pulpaire en fond de cavité, lorsque la carie est profonde chez un enfant très jeune (technique « sandwich ») ;

- Dans l'assainissement de la cavité buccale, permettant la diminution du risque carieux ;
- En protection des dents de 6 ans, lorsque celles-ci sont atteintes par des lésions carieuses débutantes ou par des hypo-minéralisations molaire incisive MIH (Molar Incisor Hypomineralization) mais que leur éruption incomplète empêche la mise en place d'un champ opératoire correcte pour réaliser un soin définitif avec des résines composites. La pose de CVI sur ces dents permet de stopper l'évolution carieuse le temps que la dent termine son éruption.

Le protocole de sa mise en place est simple. La cavité est préparée à minima en se limitant à l'éviction des tissus cariés. Son utilisation ne nécessite pas l'application préalable d'un acide mordant. Son emploi doit être limité dans le temps.

6.1.1.4. Technique « sandwich » :

Lorsque la lésion carieuse est large et profonde, proche de la pulpe chez le très jeune enfant, il est indiqué de protéger celle-ci à l'aide d'un ciment verre ionomère ou d'un composite fluide présentant une faible rétraction à la photo-polymérisation. Le produit choisi est placé en fond de cavité et ne doit pas recouvrir les parois proximales. Après la polymérisation, le composite est mis en place par incréments dans le reste de la cavité occlusale et sur les parois proximales afin de garantir une parfaite étanchéité.

6.1.1.5. Restaurations aux compomères :

Cette technique est indiquée pour les caries de faible étendue sur dents permanentes (non soumises aux forces de mastication), par contre sur dents temporaires, elle peut être envisagée pour restaurer des cavités de caries larges puisque les contraintes occlusales sont bien inférieures à celles subies par les dents permanentes. Elle peut être utilisée également pour des restaurations esthétiques sur dents temporaires antérieures.

Son protocole opératoire est comparable à celle des restaurations au composite :

- Pose du champ opératoire
- Mordantage acide préalable, surtout au niveau de l'émail des dents permanentes, pour les dents temporaires, son application semble être facultative
- Application de l'adhésif
- Insertion du matériau
- Polymérisation

6.1.1.6. Restauration par infiltration :

Cette technique vise à traiter de manière micro-invasive les caries précoces confinées à l'émail au niveau proximal et vestibulaire pour stopper l'évolution des caries débutantes. Elle est contre-indiquée en cas de lésion dentinaires ou cavitaire de l'émail.

On utilise des produits d'infiltration à base de résine de méthacrylate, qu'on dépose, après nettoyage, mordantage et séchage, à l'aide d'une seringue sur la surface de la lésion. Pour les caries proximales, un séparateur est fourni afin d'isoler la dent à traiter.

La substance dentaire est préservée au maximum étant donné qu'il n'y a pas de fraisage.

6.1.1.7. Coiffes pédodontique préformées :

Les couronnes en métal préformées sont en général indiquées pour restaurer les dents postérieures qui ont perdu leur structure en raison de caries, d'une thérapie pulpaire, d'un traumatisme, de bruxisme ; pour lesquelles les restaurations conventionnelles (amalgames et restaurations adhésives) ne permettent pas d'apporter une solution pérenne.

Elles ont comme objectifs de restaurer la forme et la fonction de ces dents, de maintenir l'espace, de rétablir la dimension verticale et de prévenir les récurrences carieuses donc garder la dent sur arcade jusqu'à la date normale de sa chute physiologique.

Elles sont disponibles en plusieurs tailles pour les deux dentures. Il en existe de deux types : les non galbées et les galbées.



Coiffes pédodontiques galbées et non galbées



Coiffes pédodontiques pour dents temporaires et pour dents permanentes

6.1.1.7.1. Indications : Elles constituent la restauration de choix lorsque :

- l'épaisseur des tissus résiduels, après éviction carieuse, est minimale (caries de stade 3 et/ou 4),
- le délabrement est important sur dents pulpées ou dépulpées,
- la dent présente une anomalie de structure sévère (amélogenèse imparfaite, dentinogenèse imparfaite ou MIH),
- le risque carieux est élevé afin de prévenir les récurrences carieuses.

6.1.1.7.2. Contre-indications : Les contre-indications à la pose des coiffes pédodontiques sont :

- l'exfoliation proche de la dent temporaire,
- la présence d'éléments coronaires résiduels ne permettant pas une rétention suffisante,
- une atteinte sous-gingivale sévère.

6.1.1.7.3. Avantages :

- Rapidité d'exécution et facilité d'emploi par rapport aux méthodes habituelles,
- Maintien de l'espace dans le sens mésio-distal et occlusal,
- Maintien de la vitalité pulpaire,
- Coût peu élevé,
- Durabilité.

6.1.1.7.4. Inconvénients :

- Couleur (aspect inesthétique),
- Adaptation difficile avec des morphologies atypiques ou en présence de caries radiculaires.

6.1.1.7.5. Protocole opératoire :

Choix, essayage et ajustage de la coiffe :

- * Choix de la couronne préformée en fonction du diamètre mésiodistal de la dent,
- * Ajuster la couronne avec une pince à bouteroller,
- * Éliminer les parties sous-gingivales à la fraise ou avec des ciseaux à couronne sans oublier de polir toutes les zones retouchées.

Préparation de la dent :

- * Réduire la face occlusale suivant un V vestibulo-lingual avec une fraise poire montée sur turbine,
- * Mise de dépouille franche des faces proximales avec une fraise flamme diamantée sur turbine,
- * Arrondir les axes proximaux,
- * La préparation doit toujours être juxta- ou supra-gingivale.

Mise en place :

- * Isoler,
- * Sécher,
- * Sceller à l'oxyphosphate de zinc ou avec un ciment verre ionomère si la dent est vivante,
- * Retirer les excès de ciment, particulièrement dans l'espace inter-dentaire,
- * Vérifier l'occlusion.

6.1.1.8. Restauration avec moules transparents :

Indiquée pour les dents antérieures très délabrées (carie de la petite enfance, anomalie de structure...).

Le protocole opératoire suit les étapes suivantes :

- Choix de la taille du moule en fonction du diamètre mésio-distal de la dent (le moule doit être adapté à la taille et à la forme de la dent),
- Pose du champ opératoire,
- Éviction des tissus cariés avec une fraise boule sur contre-angle,
- Préparation de la dent : elle consiste en premier lieu à réduire le bord incisif (1mm) puis les faces proximales (slices proximaux) à l'aide de fraises diamantées montées sur turbines. Il convient de faire attention aux limites marginales afin de ne pas occasionner de saignements gingivaux qui rendraient difficiles l'isolation nécessaire et qui seraient à l'origine d'une modification de teinte (Ram et Fuks, 2006),
- Découpage et ajustage du moule à l'aide de ciseaux,
- Essayage du moule,
- Perforation du moule : à l'aide d'une sonde, perforation des coins mésial et distal du moule afin de faciliter l'échappement du composite en excès,
- Mordançage et mise en place de l'adhésif sur le moignon dentaire,
- Remplissage du moule par composite, lequel est évidé au centre pour laisser la place au moignon dentaire,
- Insertion du moule,
- Élimination des excès,
- Photo-polymérisation sur toutes les faces,
- Retrait du moule à l'aide d'une sonde, d'une spatule à bouche ou d'un excavateur,
- Polissage de la dent,
- dépose du champ opératoire,
- vérification de l'occlusion.



Restauration avec moule transparent

6.1.2. Techniques non conventionnelles :

Il existe des thérapeutiques non conventionnelles, moins douloureuses, moins anxiogènes qui constituent une véritable alternative à la sédation.

La littérature montre que ces thérapeutiques sont aussi efficaces que les thérapeutiques conventionnelles lorsque elles sont pratiquées de manière rigoureuse et qu'une sélection appropriée des cas cliniques est réalisée tenant compte du type de la lésion, de l'état pulpaire, du niveau du risque carieux, de l'âge de l'enfant, de l'état de sa santé générale et de sa coopération. Cependant, la réalisation d'études cliniques semble nécessaire pour systématiser leur utilisation.

6.1.2.1. ART (Atraumatic Restorative Treatment) :

L'ART (thérapeutique restauratrice non traumatique) fait partie des thérapeutiques de restauration dentaire ultra conservatrices (parmi lesquelles on trouve le laser, la sono abrasion, l'air abrasion...). La différence entre l'ART et ces autres thérapeutiques très peu invasives, est que l'ART utilise uniquement l'instrumentation manuelle pour éliminer les tissus cariés, suivie comme pour les autres thérapeutiques d'une restauration avec un matériau adhésif.

Une instrumentation rotative peut parfois être utilisée en début de la procédure pour élargir une cavité de carie ne permettant pas le passage d'instruments manuels, d'où le nom « modified Atraumatic Restorative Treatment – mART.

Pour bien réussir cette thérapeutique, il est essentiel d'isoler les bactéries qui subsistent après excavation manuelle par une restauration étanche utilisant de préférence un biomatériau ayant des propriétés cariostatiques.

C'est une technique facile, peu douloureuse et moins anxiogène que les techniques conventionnelles.

6.1.2.1.1. Indications :

- Cavités de carie de classes I et V (pour la classe I, si la dent est soumise aux forces de mastication, cette restauration sera considérée comme temporaire parce que les CVI ne résistent pas aux force masticatoires).
- Cavités de carie de classes II de taille petite ou moyenne.

6.1.2.1.2. Contre-indications :

- Cavités de carie de classes III et IV.
- Cavités de caries de classes II de taille volumineuse.
- Accès limité ou difficile des instruments manuels.
- Une atteinte pulpaire irréversible.
- Les cavités de carie volumineuses.
- Chez un très jeune patient (dans ce cas, on préfère des restaurations qui durent jusqu'à la date normale de la chute physiologique des dents).
- Enfants immunodéprimés ou ayant un risque d'endocardite infectieuse.

6.1.2.1.3. Matériel nécessaire :

Les instruments utilisés pour préparer la cavité sont :

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ▪ le miroir | ▪ le bloc à spatuler ou la plaque |
| ▪ la sonde | ▪ la spatule |
| ▪ excavateurs de tailles différentes | ▪ les précelles |
| ▪ le "dental hatchet" | ▪ les rouleaux de coton |
| ▪ l'applicateur | ▪ la matrice, le porte-matrice et les coins de bois |
| ▪ le fouloir | ▪ la digue |

Le choix du matériau de restauration dépend du degré de coopération de l'enfant, du niveau de son risque carieux et du temps restant avant la chute physiologique de la dent. Il est préférable de choisir un biomatériau adhésif, bioactif et facile à manipuler. Généralement, on utilise les verres ionomères de hautes viscosités (condensables).

6.1.2.1.4. Protocole opératoire :

- ✓ Isolement de la dent à traiter,
- ✓ Élargissement de l'ouverture de la cavité (si l'accès est limité) à l'aide du dental hatchet,
- ✓ Éliminer la totalité du tissu mou (l'émail carié et la dentine infectée) avec des excavateurs de différentes tailles,
- ✓ Élimination de l'émail non soutenu à l'aide du dental hatchet,
- ✓ Application d'un conditionneur dentinaire pour l'élimination de la boue dentinaire et l'optimisation de l'adhésion,
- ✓ Rinçage et séchage,
- ✓ Application du CVI,
- ✓ Élimination des excès et polymérisation si on a utilisé un CVIMAR,
- ✓ Vérification de l'occlusion.

6.1.2.2. La technique de Hall :

6.1.2.2.1. Origines :

La mise en place d'une couronne pédodontique préformée nécessite au préalable une anesthésie locale, une éviction carieuse et pulpaire ainsi qu'une préparation de la dent (slices proximaux et diminution de la face occlusale d'environ 2 mm pour faciliter l'insertion de la couronne).

Ces étapes peuvent être douloureuses et mal acceptées par les enfants sans sédation. C'est pourquoi la plupart des praticiens utilisent d'autres restaurations, moins appropriées ou bien ne restaurent pas les dents et adressent les enfants à des spécialistes.

Face à ce constat, une nouvelle façon de mettre en place ces couronnes a été étudiée : la technique de Hall. Elle consiste à sceller la couronne sur la dent sans avoir réalisé d'anesthésie locale, d'éviction carieuse ou de préparation des dents au préalable.

Une étude rétrospective a montré que cette technique a des résultats comparables à ceux observés après utilisation de techniques restauratrices conventionnelles.

Cette technique est indiquée chez les enfants difficiles à soigner avec les thérapeutiques conventionnelles sans sédation car elle est moins douloureuse et moins anxiogène.

6.1.2.2.2. Avantages :

- Simple,
- Rapide (en moyenne 12 minutes) par rapport aux restaurations conventionnelles (amalgames et restaurations adhésives).
- Facile en œuvre à mettre (même pour ceux qui n'ont jamais mis en place de couronnes en métal préformées).
- Non douloureuse et non stressante (sans anesthésie, sans préparation).
- Très bien acceptée par les enfants les parents et les praticiens.

6.1.2.2.3. Inconvénients :

- L'aspect inesthétique des couronnes.
- La désocclusion temporaire des dents.



La méthode conventionnelle

La technique de Hall

6.1.2.2.4. Indications / Contre-Indications :

La technique de Hall n'est cependant pas indiquée pour tous les cas cliniques en pédodontie. Une sélection appropriée des cas est un facteur important de réussite de cette technique. Cette sélection tient compte de plusieurs paramètres :

- Une atteinte pulpaire irréversible requiert la mise en œuvre de thérapeutiques pulpaires nécessitant l'utilisation d'une instrumentation rotative et d'une anesthésie locale, elle constitue donc une contre-indication majeure à la technique de Hall.
- Une perte de substance trop importante constitue une limite à la mise en place d'une couronne préformée car elle n'aura pas assez de structures dentaires saines sur lesquelles s'appuyer.
- Les dents présentant d'importantes anomalies de structure localisées ou généralisées (c'est le cas des amélogénèses et dentinogénèses imparfaites et des MIH) sont aussi des contre-indications de cette technique.
- Les patients immunodéprimés ou présentant un risque d'endocardite infectieuse : pour ces patients, une éviction carieuse totale doit être réalisée, une restauration conventionnelle sera ensuite effectuée (restauration adhésive plus couronne en métal préformée mise en place de manière conventionnelle). Lorsqu'une atteinte pulpaire est suspectée, l'extraction est nécessaire.
- La coopération de l'enfant est nécessaire lors de la mise en place de la coiffe pour bien l'enfoncer dans la bonne position. Certains handicaps mentaux sont donc une limite à cette technique.

6.1.2.2.5. Matériel nécessaire :

- un miroir
- un coffret de couronnes en métal préformées de différentes tailles.
- un pied à coulisse pour estimer le diamètre mésio-distal des couronnes à mettre en place.
- des gazes pour protéger les voies respiratoires.
- de l'alcool pour dégraisser les couronnes
- de l'hypochlorite ou de la Chlorhexidine pour les décontaminer avant qu'elles soient scellées.
- des rouleaux de cotons pour aider à l'enfoncement des couronnes et pour éliminer les excès de ciment.
- un ciment de scellement à base de verres ionomères pour sceller les couronnes.

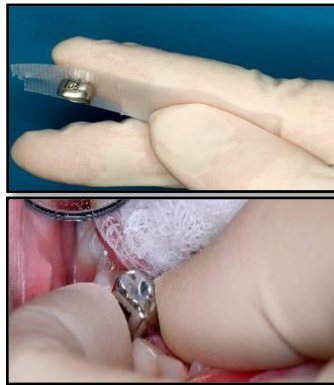
Le matériel qui peut être parfois utile comprend :

- des séparateurs orthodontiques et du fil dentaire pour élargir les espaces inter-dentaires lorsque les points de contact sont trop serrés empêchant la mise en place des couronnes,
- une matrice transparente et un ciment temporaire pour pouvoir mettre en place un séparateur lorsqu'il y a un effondrement des crêtes marginales avec une perte d'espace,
- pince orthodontique avec une extrémité incurvée permettant d'ajuster la forme de la couronne.
- un adaptateur de bagues orthodontiques pour aider à mettre en place les couronnes,
- un arrache-couronne pour pouvoir enlever rapidement la couronne avant que le ciment prenne lorsque la couronne est enfoncée dans une mauvaise position.

6.1.2.2.6. Protocole opératoire :

La mise en place d'une couronne préformée d'après la technique de Hall comprend les étapes suivantes :

- Évaluation des obstacles (points de contacts, formes des dents, occlusions),
- Protection des voies aériennes,
- Choix de la taille de la couronne,
- Chargement en ciment de la couronne,
- Mise en place de la couronne,
- Vérification de l'occlusion.
- Programmation de visites de contrôle régulières.



Protection des voies aériennes



Choix de la taille de la couronne



Chargement en ciment de la couronne



Mise en place de la couronne



Vérification de l'occlusion

6.1.2.3. Interim Therapeutic Restorations (ITR) :

Cette technique se situe entre la dentisterie non invasive et la dentisterie restauratrice. Elle consiste :

- ✓ à enlever à l'aide d'un excavateur ou d'une fraise utilisée à faible vitesse, la dentine superficielle cariée ;
- ✓ à réaliser l'obturation avec un verre ionomère, puis
- ✓ un scellement de sillons.

Cette technique ne peut s'appliquer que sur dent vivante sans symptomatologie pulpaire et si le patient peut être régulièrement contrôlé, afin de pallier tout problème survenant au niveau des restaurations considérées comme «temporaires ».

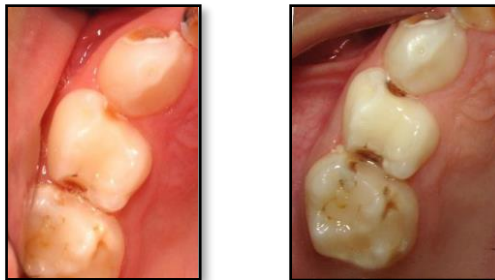
6.1.2.4. Les thérapeutiques non restauratrices « NRCT – Non Restorative Caries Treatment »:

Comme leur nom l'indique, ces thérapeutiques ne restaurent pas les pertes de substance engendrées par le processus carieux mais s'attaquent seulement aux causes de ces lésions afin d'éviter leur progression. Elles sont utilisées temporairement jusqu'à ce que l'enfant accepte la mise en œuvre de thérapeutiques restauratrices. Cette thérapeutique non conventionnelle constitue la dernière alternative avant le recours à la sédation.

Leur efficacité repose essentiellement sur l'utilisation de méthodes préventives par le patient (alimentation équilibrée pauvre en sucre et brossage régulier avec un dentifrice fluoré) mais nécessite parfois au préalable certaines étapes cliniques (l'élargissement de la cavité de carie par des instruments rotatifs afin de la rendre accessible au brossage).

C'est souvent le cas des caries proximales où des slices proximaux sont réalisés permettant un meilleur contrôle de plaque ou au niveau des lésions non cavitaires visibles en transparence sous l'émail.

Des visites de contrôle régulières sont nécessaires afin de vérifier l'application des conseils de prévention, au cours desquelles l'activité des lésions traitées avec les NRCT est évaluée.



Caries arrêtées après réalisation de slices proximaux

Ces thérapeutiques non restauratrices ne peuvent pas être utilisées pour tous les cas cliniques ; elles sont contre-indiquées dans les situations suivantes :

- * Une atteinte pulpaire irréversible,
- * Patients immunodéprimés ou présentant le risques d'endocardite infectieuse,
- * Les lésions carieuses étendues,
- * Un patient ayant un risque carieux élevé,
- * Enfant et /ou parent non coopérants, car cette technique nécessite plusieurs séances de contrôle.
- * Jeunes enfants (3 à 5 ans), cette technique doit être envisagée d'une façon temporaire, les dents doivent être restaurées après amélioration de la coopération de l'enfant afin de jouer leurs rôles jusqu'à la date normale de leur chute physiologique.

6.2. Restauration des dents permanentes :

6.2.1. Scellement des puits et fissures :

Les scellements de sillons représentent une protection non invasive, par collage d'une résine comblant les anfractuosités des surfaces occlusales, vestibulaires, linguales et palatines des molaires ou des prémolaires permanentes. Ces scellements constituent un moyen de prévention qui a désormais largement prouvé son efficacité.

Lorsque les dents présentent des anfractuosités plus incertaines, « accrochant » à la sonde, l'ouverture des sillons (fissurotomies) est préconisée, suivie de leur obturation à l'aide d'un composite fluide.

6.2.2. Restauration des dents antérieures :

- ❖ Lorsque la lésion carieuse est non cavitaire (stade 0), un traitement à base d'application topique de fluor peut s'avérer suffisant pour reminéraliser la surface.
- ❖ Face à une lésion cavitaire, l'éviction carieuse à minima sous champ opératoire, suivie d'une restauration à l'aide d'une résine composite, s'avère nécessaire.
- ❖ Dans le cas de lésions profondes, il convient de réaliser une reconstitution couche par couche « stratification » avec des teintes dentine et émail pour un résultat esthétique optimal.

6.2.3. Restauration des dents postérieures :

- La restauration de choix pour les lésions de stades 1, 2 et 3 est celle de résines composites placées sous champ opératoire.
- Pour les lésions de stades 4, la restauration dépend de l'âge de l'enfant, le stade de maturation de la racine et de l'état pulpaire.

6.2.4. Anomalies et Hypo-minéralisation Molaire Incisive :

Les principales difficultés résident dans l'impossibilité de l'isolation et de la préparation cavitaire notamment lorsque la dent n'a pas achevé son éruption. Dans cette situation, la pose d'un verre ionomère en temporisation est une bonne solution en attendant la fin de l'éruption.

Nombreuses possibilités de restauration existent :

- Scellement des sillons quand l'émail est intacte,
- Restauration aux résine composites si il y a une cavité,
- Pose de coiffes préformées lorsque le délabrement est important.