

Résine

Et prothèse adjointe

Constituant partiel ou total des prothèses adjointes, la résine acrylique présente des qualités physique et mécaniques pouvant répondre aux exigences buccales.

En effet l'environnement buccal dans lequel s'intègrent les résines est un véritable petit labo chimie soumis à de nombreuses agressions. Les contraintes appliquées à la prothèse tant mécaniques, physiques que chimiques sont importantes.

Les résines doivent donc résister à cet environnement chaud et humide, propice aux réactions de dégradation ainsi qu'au développement bactérien. L'amplitude thermique buccale pouvant atteindre 65°C illustre les contraintes auxquelles sont soumises quotidiennement les bases acryliques.

PROPRIETES RECHERCHEES

Propriétés mécaniques ; physiques et chimiques

1. Résistance, élasticité et résistance à l'abrasion dans des conditions de port normales.
2. Stabilité dimensionnelle tout au long de la mise en œuvre et surtout en bouche.
3. Densité basse et conductivité thermique relativement élevée.

Absence d'interférences avec le milieu buccal

- non soluble dans la salive ou les liquides ingérés.
- Température de ramollissement supérieure à celle des corps chauds introduits en bouche.
- Imperméabilité aux fluides buccaux pour rester saine et ne générer ni goût ni odeur.
- Absence de goût, d'odeur, de toxicité et d'effet irritant.
- Absence d'adhérence des aliments ou autre éléments introduits en bouche afin de faciliter l'entretien de la prothèse.
- **Absorption d'eau**

En raison de sa nature moléculaire la résine est « hydrophile » l'absorption d'eau s'effectue lentement. La résine absorbe en fait 1% de son poids, ce qui correspond à une dilatation linéaire d'environ 0.23% sous l'effet de la diffusion d'eau les macromolécules s'écartent et sont donc plus mobiles. Les contraintes au sein du matériau se trouvent libérées il est donc préférable de livrer la prothèse dans un sachet hermétique contenant de l'eau pour qu'elle prenne son volume pour éviter de serrer les muqueuses et éviter de dessécher le milieu buccal.

En règle générale une prothèse typique en résine acrylique immergée se sature complètement environ 17 jours.

Qualités esthétiques

- Aspect final du matériau suffisamment translucide de façon à reproduire fidèlement la gencive avec possibilité de le teinter
- Stabilité des couleurs et de l'apparence du matériau après finition et une fois en bouche.

Facilité de réparation

- Réparation facile et durable en cas de fracture à l'aide d'un matériel simple.

Composition chimique de la résine

Ce matériau se présente soit sous forme de poudre et liquide ou sous forme de gel dans notre cas on utilisera le premier concept.

- La poudre ou (polymère)

La composition chimique de la poudre comprend plusieurs éléments :

- un polyméthylméthacrylate (polymère).
- un initiateur ou amorceur.
- des pigments
- des opacifiants
- des fibres synthétiques colorées.

Il faut savoir que la poudre (polymère) est fabriqué à partir du liquide qui est pulvérisé dans un silo avec de l'air chaud et de la lumière les minuscules petites gouttelettes ce transforme en petite particule de poudre.

- Le liquide (monomère)

Sa formation comprend :

- du méthylméthacrylate (monomère)
- un stabilisant-inhibiteur
- un accélérateur-activateur
- des agents plastifiants.

CAUSE DES ECHECS

Fatigue prématurée de la résine

Les cassures répétitives ont pour cause :

- le mauvais comportement du maître modèle qui n'est pas adapté aux effets de température élevées (fissures)
- la déformation de la prothèse après démoulage trop rapide ou mauvaise utilisation de la résine.

Les allergies

Beaucoup de scientifiques attribuent ce phénomène aux colorants ou aux mauvaises cuissons.

- La cause de l'inflammation de la muqueuse peut être d'origine mécanique : l'occlusion en relation centrée ou excentrée n'étant pas correcte, la prothèse glisse sur sa zone de sustentation, irritant ainsi la muqueuse.
- Un état grippal ou le simple fait de prendre froid peuvent aussi être source de problèmes au niveau de la muqueuse.
- Allergie due à un dégazage d'un surplus de liquide dans la résine pas suffisamment cuite en bouche

Les porosités

Elles sont fréquentes sur les parties les plus épaisses de la prothèse, conséquence d'une manipulation forcée ou trop hâtive :

- température excessive
- manque de matériau pendant la pressée
- trop faible pression
- matériau bourré trop tôt.

Les 5 phases de la formation de la pâte résine

Le mélange passe classiquement par plusieurs phases qu'il faut impérativement reconnaître :

1. **sédimentation du polymère** dans le monomère : le mélange présente un aspect sableux
2. **phase physique de dissolution** (ou liquide), le monomère diffuse dans le polymère : le mélange présente un aspect mousseux.
3. **Phase chimique d'attaque** (ou collante) la masse devient collante, il se forme des fils si on l'étire.
4. **Phase plastique** : les particules de poudre sont toutes dissoutes. La masse devient plastique, ne colle pas au pot, ni aux mains. C'est la phase d'utilisation, la consistance est idéale pour le bourrage.
5. **Phase élastique** (ou évaporation) : le monomère finit par disparaître par pénétration dans le polymère. Le mélange devient élastique et poreux ; il ne peut plus être moulé.