

UNE PROTHÈSE SELON LA NORME CEE 93/42

Réhabilitation du secteur antéro-mandibulaire : les critères essentiels

L'application de la norme européenne CEE 93/42 implique l'introduction au laboratoire de systèmes permettant de produire un dispositif médical sur mesure accompagné d'une déclaration de conformité, engageant la responsabilité du prothésiste dentaire, considéré comme le fabricant, vis-à-vis du praticien et du patient.

Notre but n'est pas de juger la norme, mais de souligner l'importance des moyens de communication à mettre en place entre le cabinet et le laboratoire si nous voulons satisfaire le patient porteur du dispositif médical sur mesure.

Un aspect fascinant de notre profession est la possibilité de créer, à l'aide de divers matériaux, un objet (le dispositif médical sur mesure) qui servira à réhabiliter la fonction masticatoire d'un être humain et son intégration sociale. Ces deux aspects, fonctionnel et esthético-relationnel, pour être pris en compte, nécessitent une constante mise à jour, à partir des nombreuses sources mises à notre disposition : littérature internationale spécialisée, expositions et congrès, associations et groupes d'études, etc. Tous les prothésistes dentaires ont ce désir de comprendre la nature et de s'y confronter, en ayant recours à des artifices techniques et en faisant jouer leur sens de la perception.

Préambule clinique

De nombreux facteurs sont à considérer pour réaliser une restauration fonctionnelle : fonction, forme et teinte. Mais tout aussi importante est la méthodologie adoptée par le laboratoire. C'est pourquoi chacun d'entre nous devrait travailler sur deux critères :

- préambule clinique/technique : communication et information ;
- méthodologie : sélection des matériaux et protocole opératoire.

A ce sujet, il convient de citer le mot fameux de Francesco Simionato, « nous ne voyons que ce que nous comprenons et nous ne comprenons que ce que nous voyons ».

En d'autres termes, il nous faut savoir, comprendre et voir. C'est pourquoi les informations sont capitales.

Le suivi de la norme européenne CEE 93/42 peut nous aider, dans la mesure où les informations qu'elle exige nous servent ensuite à effectuer tous les contrôles prévus et prévenir les risques.

Les informations devraient être immédiatement consignées car nous oublions facilement les détails et il devient ensuite difficile de déterminer le responsable d'un échec. Le chirurgien-dentiste et le prothésiste dentaire doivent parler le même langage.

A partir de sa propre expérience, l'auteur peut affirmer que les mots ne suffisent pas. Un premier pas consiste à se servir d'un croquis, lequel, pour avoir une certaine valeur, doit être bien réalisé. Ce croquis peut être adressé rapidement au laboratoire par télécopie.

Un simple Polaroid, une photographie ou, mieux encore, une diapositive, ne demandent pas beaucoup de temps et fournissent de multiples informations détaillées et personnelles. ➤

Écrit par

SMANIOTTO

Paolo

BERTI

Carla Elisabetta

Extrait de

Il nuovo

laboratorio

odontotecnico

1999;5:47-56.

Aspetti che rivestono grande importanza per ottenere buoni risultati nella riabilitazione del settore frontale inferiore.



► Les appareils photographiques sont aujourd'hui faciles à utiliser et sans grande expérience : des clichés satisfaisants peuvent être obtenus immédiatement et dont la qualité s'améliorera au fil du temps.

Le bénéfice est aussi bien pratique qu'administratif ; nous pouvons archiver les photographies (valables sur un plan médico-légal) dans le dossier technique, tel qu'il est prévu par la norme CEE 93/42.

Pour conclure ce chapitre, l'auteur est de plus en plus convaincu qu'une communication harmonieuse régit non seulement le comportement de chacun des participants à la réhabilitation (chirurgien-dentiste, prothésiste dentaire et l'équipe), mais est également un postulat clinique et technique. Seule une entente entre le patient, le chirurgien-dentiste et le prothésiste dentaire aboutit à des résultats satisfaisants, tels que ceux présentés dans cet article et, dans le laboratoire de Paolo Smaniotto, le taux de réussite est de 95 %.



FIG. 1 - Vue frontale complète de l'arcade.

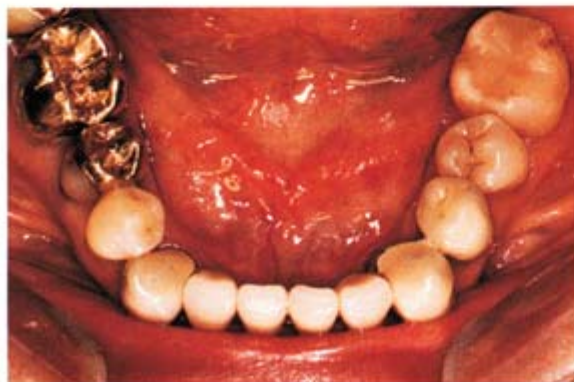


FIG. 2 - Arcade mandibulaire, avant traitement.

Méthodologie

Cet aspect concerne essentiellement le choix des matériaux et le protocole opératoire.

Nous passons beaucoup de temps en contact plus ou moins étroit avec des personnes, des parents, des relations, des amis et des collègues de travail. Nous souhaitons leur offrir la meilleure image possible de nous-mêmes et sommes flattés lorsque les gens se sentent bien en notre compagnie. Nous aimons nous sentir acceptés et, pour l'être, notre état d'esprit est fondamental.

Une prothèse mal expédiée suscite souvent de l'inquiétude.

La première demande des patients est d'ordre esthétique. Les professionnels et les médecins devront en tenir compte et faire tout pour y répondre en y associant le plus haut degré de fonctionnalité.

Pour cette raison, des technologies extrêmement sophistiquées et de nouveaux matériaux ont vu le jour avec pour objectif de répondre aux exigences esthétiques et fonctionnelles.

En ce qui concerne les exigences de fabrication, chacun de nous doit se constituer un bagage technico-culturel. Le fait d'avoir poursuivi la formation en participant à des dizaines de stages et de séminaires de perfectionnement et à des associations reconnues donne un certain niveau d'expérience qui, associé au fait de collaborer avec divers chirurgiens-dentistes, permet d'appliquer une méthodologie appréciée et fiable. Ces étapes préliminaires nous font comprendre les divers aspects d'une réhabilitation et assumer la difficile tâche de concevoir une restauration d'aspect naturel.

Le patient au centre du travail prothétique

Lorsqu'avec les collègues, nous abordons un cas, nous étudions le parcours à adopter pour arriver à un bon résultat final. Nous évoluons dans des contextes très variés, de la situation idéale à la situation souvent compromise par de graves pathologies et/ou par la présence d'anciennes restaurations (fig. 1 et 2).

Tous les prothésistes dentaires savent qu'une restauration est une tâche prenante dans la mesure où les dents sont l'une des caractéristiques visibles de toute personne.

Le patient est au cœur de notre travail prothétique. C'est d'ailleurs dans cet esprit que les législateurs européens ont promulgué la directive CEE 93/42.

Il convient donc de ne négliger aucun détail pour qu'à la fin du traitement, le patient ressorte satisfait. C'est seulement à cet instant que nous pouvons parler de succès. Il est important que le prothésiste dentaire connaisse le patient, sa motivation n'en sera que plus forte.

Toujours est-il que, depuis juin 1998, en regard de la directive CEE 93/42, la réussite de notre travail doit être documentée. Une charge supplémentaire pour l'intendance déjà compliquée du laboratoire et qui nous impose de raisonner différemment, ce à quoi nous sommes rarement préparés. Les associations professionnelles travaillent intensivement sur les problèmes des laboratoires de prothèse dentaire.

Matériaux

Le recours à des techniques et à des céramiques nouvelles, telles que la céramique intégrale ou les structures métalliques réalisées par électrodéposition galvanique, ne sont que des méthodes différentes qui, en fonction d'indications précises, peuvent nous aider à solutionner les cas qui se présentent.

Le matériau principal dont nous nous servons au laboratoire est la métallo-céramique. Dans la grande majorité des cas, nous coulons sous atmosphère réduite - gaz Argon - et utilisons un alliage précieux palladié, sans argent, avec 2 % d'Au, sans béryllium et cadmium, CE 0123, uniquement pour les couronnes unitaires en secteur postérieur et parfois lorsque d'autres matériaux ne peuvent être employés. Dans le secteur antérieur, nous utilisons des alliages à haute teneur en or, bi-métalliques.

La préférence donnée aux alliages palladiés purs s'explique par leurs bonnes propriétés physico-mécaniques et leur faible densité

(poids spécifique). Au vu du nombre important de restaurations étendues et/ou en position antagoniste que nous produisons au laboratoire, ce type d'alliage possède des qualités telles qu'il est pour nous irremplaçable.

Nous traiterons donc de ces matériaux sur le plan pratique.

Comme on le sait, de nombreux auteurs ont publié des articles sur le secteur antérieur mais, pour autant que nous sachions, il s'agissait surtout du secteur antéro-maxillaire.

Dans un souci de ne pas répéter ce que d'autres ont brillamment exposé, nous nous concentrerons sur le secteur antéro-mandibulaire.

En partant du principe qu'aucun aspect ne doit être négligé pour satisfaire le patient, il est temps de revaloriser le groupe antéro-mandibulaire.

Il est évident que ce qui vaut pour les incisives maxillaires vaut également pour les incisives mandibulaires. Il faut cependant reconnaître que la littérature spécialisée y attache bien peu d'importance, aussi bien sur le plan anatomique que sur leur positionnement correct et, en général, sur l'importance de leur fonction.

Cas clinique

Comme précédemment souligné, on a peu parlé des restaurations en secteur antéro-mandibulaire, que ce soit sur dents vivantes ou sur implants. Le cas présent concerne la réhabilitation de l'arcade mandibulaire sur une patiente ayant des problèmes esthétiques et fonctionnels consécutifs à une précédente restauration mal planifiée et mal exécutée (fig. 1 et 2).

L'incongruité de la forme, des volumes et de la teinte de l'arcade mandibulaire est évidente au point de laisser penser, en l'isolant du contexte global, qu'il s'agit de l'arcade d'une autre personne.

L'arcade maxillaire (fig. 3) présente un certain mouvement (position spatiale) des incisives, très apprécié de la patiente.

Celui qui avait, à l'époque, restauré l'arcade mandibulaire n'avait pas pris en compte ➤



FIG. 3 - Modèle maxillaire : noter la position spatiale particulière du groupe antérieur.

► l'harmonie globale, peut-être par manque d'informations.

Au résultat, la patiente n'était pas satisfaite et elle en était venue à s'adresser à un autre chirurgien-dentiste pour résoudre son problème. Nous sommes nombreux à savoir combien les patients insatisfaits des travaux d'autrui sont méfiants envers les projets thérapeutiques. C'est pourquoi la commande envoyée par le chirurgien-dentiste était particulièrement détaillée sur les attentes de la patiente. En résumé, la patiente voulait une restauration « absolument invisible, c'est-à-dire qu'on ne puisse deviner ». Aurait-il suffi de faire mieux que le précédent ?

Le cas a été soigneusement étudié. Nous avons effectué une maquette de diagnostic que le chirurgien-dentiste a montré à la patiente afin qu'elle ait le sentiment de participer activement au traitement.

Ayant obtenu l'accord de la patiente, le chirurgien-dentiste a retiré les vieilles couronnes, retouché les préparations (fig. 4) et posé un provisoire réalisé à partir de la maquette diagnostic qu'avait acceptée la patiente.

Contrairement à d'autres patients, celle-ci ne recherchait pas une denture bien alignée, mais une dentition s'intégrant au profil de l'arcade maxillaire.

En partant des indications fournies par le provisoire, nous avons modelé toute l'arcade mandibulaire (fig. 5) et, avec des clés (fig. 6), avons enregistré les formes, taillé, mis en revêtement et coulé.



FIG. 4 - Après dépose de l'ancienne prothèse, traitement parodontal et préparation des moignons.

Nous connaissons tous l'importance de la coulée du métal pour notre travail ; cette procédure est d'ailleurs répertoriée dans les normes techniques comme procédure spéciale, puisque ses paramètres de conformité ne sont pas mesurables et que ses éventuels défauts peuvent se manifester ultérieurement.



FIG. 5 - Maquette mandibulaire : détails du groupe antérieur.



FIG. 6 - Clés utilisées comme guide pour la diminution homothétique.



FIG. 7 - Maquette en cire solidarisée sur la base conique par l'emploi de grosses tiges de coulée avec nourrice et évènements thermiques.



FIG. 9 - Si la coulée monobloc est bien faite, la pièce s'insère facilement sur le maître-modèle.



FIG. 8 - Structure introduite dans le cylindre modifiée pour que la quantité de revêtement soit répartie tout autour de la pièce à couler et pour que l'expansion soit elle-même uniforme.



FIG. 10 - L'armature monobloc contrôlée en bouche. La coulée précise est-elle également du ressort clinique ?

Depuis 1988, nous effectuons dans notre laboratoire des coulées monobloc. Il s'agit d'un sujet très délicat : une coulée, surtout si elle est volumineuse, est le résultat d'un ensemble de détails à bien considérer (fig. 7 et 8).

La coulée monobloc permet de limiter au minimum le recours aux brasures dont nous limitons l'usage dans notre dossier technique. Si tous les aspects de la coulée monobloc sont bien pris en compte, à savoir :

- planning clinique-technique ;
- précision de l'empreinte et du modèle ;
- maquette ;
- mise en revêtement ;
- préchauffage ;
- coulée ;
- stabilisation du métal,

notre travée devra s'insérer avec « une certaine facilité » sur le modèle et en bouche (fig. 9 et 10). Cliniquement, la structure métallique

a été essayée avec la technique Multiform, afin d'éliminer les frictions entre la structure et les moignons. Ces frictions mal corrigées peuvent perturber le joint marginal, notamment en présence de préparations étendues et/ou parodontales.

Cet essai valide ce qui a été fait auparavant par le praticien et le prothésiste et permet de contrôler l'exactitude des séquences de travail. Il convient de préciser qu'une coulée monobloc doit répondre à des indications précises. Elle garantit une grande qualité de la travée et permet de réduire les étapes de fabrication pour le plus grand bénéfice de la précision finale. Cette dernière n'est jamais le fruit du hasard mais le résultat de séquences de travail correctement menées.

Comme l'illustre la figure 10, la pièce coulée a été envoyée au cabinet avec une surface occlusale en résine modelée d'après les clés. ➤



FIG. 11 - Structure métallique traitée avec un *bonding* or-céramique : base de départ pour un cosmétique sans arrière-fond grisâtre. Ensuite, application d'une seule couche d'opaque.



FIG. 12 - La prothèse après la première cuisson. Noter les caractérisations déjà bien visibles et obtenues avec différentes masses de céramique.

► Ainsi fait, il est possible de contrôler également l'occlusion. Après essai, le praticien a pris l'empreinte que nous utilisons pour le remontage et le cosmétique. Au laboratoire, nous avons commencé par un contrôle soigneux sur articulateur grâce au montage envoyé par le cabinet. Nous avons ensuite procédé à la finition de la structure et à son traitement thermique. Compte tenu de la forte oxydation des métaux palladiés, nous avons également effectué un sablage. Ensuite, le lait d'opaque est appliqué en dernière cuisson, recouvert d'un conditionneur or-céramique (fig. 11).

C'est une base de départ lorsqu'il s'agit de réaliser le cosmétique sur une infrastructure métallique car on supprime ainsi cette transparence gênante qui nuit à l'aspect naturel de la restauration.

Grâce aux nombreuses informations dont on dispose, à savoir : demandes du patient, caractéristiques somatiques, photographies, modèles, maquettes, teintes, on effectue le montage cosmétique.

Cosmétique

L'aspect naturel pourrait se définir comme le « Graal », objet de toutes nos recherches, de toutes nos quêtes. Certains disent l'avoir vu, certains l'avoir trouvé. La plupart, cependant, le recherchent encore à ce jour.

Plaisanterie mise à part, de bonnes bases de départ sont utiles. Il est clair qu'il vaut mieux réa-

liser un montage cosmétique sur une structure de teinte or que sur une structure de teinte gris-brun.

Les conditionneurs actuels sont extrêmement fiables, à condition de prendre les précautions nécessaires, c'est-à-dire :

- une stratification fine et régulière ;
- de longs temps de séchage.

Au quotidien, deux pinceaux sont utilisés pour le *bonding* : le premier pour une application rapide, le second, aux poils de soie beaucoup plus courts, pour uniformiser la couche. Il convient de le laisser sécher devant le four ouvert pendant environ 25 minutes à 550 °C. Ensuite, il est cuit en suivant les instructions du fabricant. Pour revenir au cas qui nous intéresse, après cuisson du conditionneur, une seule couche d'opaque est appliquée (fig. 11).

Les étapes suivantes de la stratification deman-



FIG. 13 - Contrôle sur articulateur de la contraction volumique, retouches éventuelles.



FIG. 14 - On applique des masses pour la seconde cuisson.

dent plus de recherches, dans la mesure où les effets à reproduire doivent être inclus avant même la première cuisson (fig. 12).

La structure métallique étant correcte, la contraction volumique de la céramique a été réduite (fig. 13) et quelques retouches ont été faites sur la céramique avant de passer à la seconde cuisson. Une légère couche d'émail opalescent a été appliquée sur toute la surface (fig. 14), puisqu'à la première cuisson, les effets souhaités ont été obtenus.

Des fraises diamantées ont été utilisées pour la finition, puis la cuisson de glaçage a été effectuée. Pour rehausser l'aspect naturel, la céramique a été polie manuellement avec des disques feutres imprégnés d'une solution aqueuse de poudre de ponce extra fine, de sidol, de savon de Marseille à 20 %.

Après cette étape assez délicate, les liserés métalliques ont été finis et polis, sur lesquels un placage galvanique d'or pur à 99,9 % a été réalisé (fig. 15).

La réhabilitation terminée a été entièrement contrôlée conformément à la procédure de qualité qui est en train d'être mise en place au laboratoire. Avant expédition au cabinet, la documentation a été complétée, à savoir : dossier technique, mode d'emploi, étiquetage, déclaration de conformité.

Tout ce qui a été réalisé, y compris le résultat final (fig. 16), nous conforte dans l'idée que nous avons respecté les normes fixées et, grâce à une étroite collaboration avec le chirurgien-dentiste, que nous avons agi conformément aux exigences de la patiente.



FIG. 15 - Les masses teintées jouent un rôle important pour le naturel de la prothèse. Chaque détail doit être soigné et c'est pourquoi, après le polissage, le métal est plaqué à l'or titré à 99,9 %. Le placage et le *bonding* or-céramique ont deux actions : rehausser la valeur chromatique de la céramique et créer un mimétisme des bandeaux métalliques en augmentant la valeur également au niveau gingival. Le tout se traduit par un mimétisme avec l'arcade maxillaire.

Conclusion

En rédigeant cet article, nous avons pour objectif d'exposer les aspects les plus importants pour obtenir de bons résultats en matière de réhabilitation du secteur antéro-mandibulaire.

Nous avons par ailleurs tenté de souligner les aspects positifs de la norme CEE 93/42 qui nous a fait passer de simples exécutants à des fabricants de dispositifs médicaux sur mesure. C'est une situation ne pouvant mécontenter que ceux qui ne sont pas en phase avec la réalité d'aujourd'hui, laquelle repose davantage sur une



FIG. 16 - Toutes les pièces de la mosaïque sont en place. Le travail du chirurgien-dentiste et du prothésiste dentaire est en harmonie avec la physiologie générale de la patiente.

➤ collaboration que sur une opposition. Le concept du travail isolé cède le pas au concept du travail de groupe. C'est dans cette synergie que le prothésiste dentaire du troisième millénaire pourra réaliser des réhabilitations complexes. Dans ce contexte, l'information est une composante à part entière de la commande que nous transmet le chirurgien-dentiste.

Cette façon de travailler doit être la même au sein du laboratoire. En qualité de fabricant, nous devons contrôler différents points, à savoir :

- les matériaux et appareils ;
- les dispositifs fabriqués ;
- la formation permanente de nos collaborateurs et de nous-mêmes.

La documentation et donc la photographie ne sont pas des fins en soi mais servent de support

au dossier technique et, dans notre laboratoire, elle sera conservée pendant dix ans.

Cette tâche difficile incombe au chirurgien-dentiste et au prothésiste pour chaque nouveau cas. S'il manque une pièce, l'harmonie globale en souffrira ♦

L'auteur remercie sa clientèle et notamment le Dr Flavio Tura, ses assistantes Roberta, Monica et Cinzia, intermédiaires indispensables entre le cabinet et le laboratoire et tous ses collègues pour leur collaboration.

Paolo Smaniotto - Prothésiste dentaire

Carla Elisabetta Berti - Prothésiste dentaire

Via IV Armata, 44 - I-36061 Bassano del Grappa - Italie