

Bridge provisoire CAD/CAM placé instantanément après extractions et implantation immédiate, avec une approche numérique intégrée



SEPEHR ZARRINE

DDS

FRANCE

Chirurgien oral. Exercice exclusive en Implantologie (Saint Dié, France). Intervenant ITI. Master européen en Implantologie orale et greffes osseuses. (Frankfort, Allemagne)

Diplôme universitaire de réhabilitation chirurgicale maxillofaciale (Médecine, Paris VII)

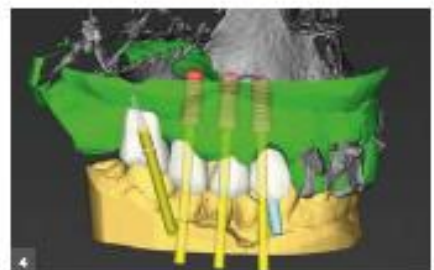
surgitechstudies.com

dr.zarrine@gmail.com

INTRODUCTION

La réussite d'une extraction-implantation immédiate, associée à une mise en charge immédiate, reste l'un des plus grands défis cliniques. En plus de placer simultanément à l'extraction un implant dans l'alvéole, la création d'une restauration prothétique provisoire vissée est décisive pour obtenir un résultat esthétique satisfaisant. Actuellement, il est possible de mener à bien cette procédure en utilisant une approche conventionnelle, ce qui induit un grand nombre de rendez-vous pour le patient et de longues étapes de travail pour le dentiste. Pour le patient, le jour du traitement de mise en charge immédiate reste une expérience longue et fatigante, de l'intervention chirurgicale à la restauration provisoire. Plutôt que d'exposer le patient à une « journée marathon », le traitement pourrait être considérablement écourté par un nouveau protocole en impliquant pleinement patient, chirurgien et technicien dentaire, et en bénéficiant d'un de traitement prédictible pour l'extraction de la dent, l'implantation, et la conception de la restauration prothétique (comprenant les profils d'émergence individuels avant la chirurgie).

L'expérience et la satisfaction du patient n'en seraient également que meilleures. L'objectif de cet exposé clinique est par conséquent d'introduire une approche chirurgicale innovante en une seule étape pour un bridge provisoire CAD/CAM placé instantanément après extractions et implantation immédiate, en utilisant les derniers progrès technologiques quant au logiciel de planification chirurgicale et prothétique, et en associant le technicien dentaire à l'élaboration du plan de traitement intégralement numérique et aux nouvelles options prothétiques.



SITUATION INITIALE

Il s'agissait d'une patiente de 65 ans, non fumeuse, à la santé fragile, souhaitant recouvrer une capacité masticatoire satisfaisante. Suite à une gastrectomie, la patiente souffrait de cachexie, et un état dentaire compromettant de manière évidente sa digestion (Fig. 1). Les molaires du quadrant 3 manquaient, la dent 26 devait être restaurée et les courbes d'occlusion ajustées. Les dents 13, 14 et 15 présentaient une mobilité de degré 3 selon la classification de Lindhe et de Muehlmann, et les racines étaient cariées et fracturées, la gencive inflammée en 14 et 15 sans qu'il y ait signe d'abcès ou de sinusite. La dent 47 avait égressé, et il semblait que le bridge remplaçant les dents 47 à 43 avait été réalisé en considérant la nouvelle courbe d'occlusion. Cette situation ne permettait pas une hauteur inter-arcades suffisante pour avoir la 16 en antagoniste. Afin de prévenir une surinfection, ainsi que pour des raisons esthétiques et de confort, l'urgence consistait à traiter le quadrant 1. L'état de santé global et le traitement médicamenteux de la patiente nous confortèrent dans la décision de recourir à une approche chirurgicale non invasive. Le plan de traitement se déclinait comme suit :

Recréer le quadrant 4 en respectant les règles d'occlusion : à l'aide de deux restaurations implantoportées individuelles en 44 et 45 (implant Straumann Soft Tissue Level RN, matériau Roxolid surface SLActive) et deux restaurations dentoportées en 43 et 47.

Dent 26 : traitement de racine à l'aide d'une restauration dento-portée dans le plan occlusal

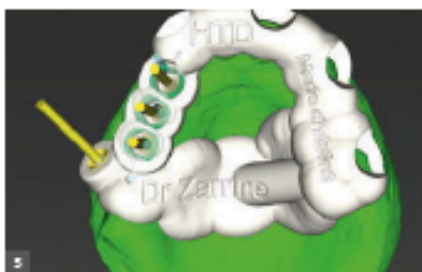
Dents 35, 36 : deux restaurations implanto-portées (implant Straumann® Soft Tissue Level WN, matériau Roxolid®, surface SLActive®)

De la 13 à la 16 : restauration implanto-portée après extraction des dents 13, 14 et 15 (implant Straumann® Bone Level RC, matériau Roxolid®, surface SLActive®)

La patiente aura une arcade réduite, mais l'occlusion sera équilibrée, avec un bon coefficient masticatoire. La situation occlusale actuelle nous imposa de devoir faire un compromis (Fig. 2) et de poser trois implants au vu de 3 dents : canine, prémolaire et molaire. Le but était d'extraire de manière atraumatique les trois dents cariées et de procéder à une pose d'implants immédiate, par chirurgie sans lambeau, conjointement avec une mise en charge immédiate. Pour une précision maximale et afin de réduire le nombre d'étapes, il fut opté pour une approche entièrement numérique utilisant la chirurgie guidée, nous permettant de produire une restauration provisoire CAD/CAM vissée avant l'opération.

PLAN DE TRAITEMENT

Suite à un examen radiologique tridimensionnel, les dents 13, 14, 15 furent extraites virtuellement dans le logiciel de planification implantaire (coDiagnostiX™, Dentalwings). La conception prothétique fut créée avec Straumann® CARES® Visual (Fig. 3). Le projet prothétique fut mis en commun à l'aide du logiciel de planification implantaire utilisant Synergy, la plateforme en ligne intégrée (Dentalwings). Les données radiographiques DICOM en trois dimensions et le fichier STL pour le projet de conception prothétique furent mis en relation dans coDiagnostiX™. La plateforme intégrée permet une collaboration en temps réel entre le dentiste et le technicien dentaire pour finaliser la planification du traitement à partir de la mise en place des implants et de la restauration implantaire (Fig. 4). Le guide chirurgical fut conçu avec coDiagnostiX™ (Fig. 5) et produit à l'aide d'une technologie d'impression en trois dimensions (Objet Eden260VS Dental Advantage ; Stratasy, Minnesota, Fig. 6). Le



guide chirurgical bénéficiait d'un appui dentaire et muqueux au niveau du palatin. Afin d'éviter tout mouvement latéral, il fut ajouté des vis de fixation (Straumann® Bone Block Fixation). Un bridge à trois unités fut conçu virtuellement (Fig. 7) et fabriqué par CAD/CAM à partir d'un matériau de restauration à base de PMMA, scellé à une base de liaison préfabriquée (Straumann® Variobase® pour barre et bridges + Polycon ae, Straumann® CARES® X-Stream™, Fig. 8–10). Un modèle de mâchoire imprimé permettait de contrôler la conception du bridge et son l'occlusion (Dreve Dentamid, Allemagne, Fig. 11) qui une fois finalisé, fut envoyé au cabinet dentaire avec le modèle de mâchoire ainsi que les guides chirurgicaux.

INTERVENTION CHIRURGICALE

Le jour de l'intervention (Fig. 12, 13), le chirurgien est guidé grâce au protocole chirurgical fourni par le logiciel de planification implantaire, et assisté dans l'utilisation des instruments adéquats provenant du kit chirurgical pour la chirurgie guidée (tailles de forets, poignées de perçage, etc., Fig. 14, 15).

Pour éviter la déformation des tissus mous, ce qui pourrait influencer sur la stabilité du guide chirurgical, nous avons procédé à des anesthésies régionales :

- vestibulaire : anesthésie tubérositaire haute intéressant les nerfs alvéolaires supéro-postérieurs, et une anesthésie canine haute qui atteint la branche alvéolaire supéro-antérieure du nerf maxillaire,
- palatin : analgésie du nerf nasopalatin en zone rétroincisive et du nerf grand palatin an niveau du foramen grand palatin.

Les couronnes furent retirées ; la racine de la 13 fut coupée puis retirée par fragments. On procéda aux avulsions avec délicatesse, au curetage et au débridement des alvéoles sous irrigation. Les papilles furent décollées afin de permettre la régularisation de la crête osseuse et en retirant l'os trop mince par anticipation, par anticipation de la résorption post-extractionnelle. On positionna le guide chirurgical de manière sûre en utilisant des vis de Bone Block Fixation de 14 mm dans le maxillaire en 17 (Fig. 16). On procéda aux séquences de forage à travers le guide. Afin d'éviter toute surchauffe de l'os, le forage fut effectué en va et vient sous irrigation abondante. Le taraudage et le fraisage profilé sont essentiels, en dépit de l'os maxillaire mou, ce afin de suivre toutes les étapes nécessaires à un positionnement correct de l'implant, conformément au plan de traitement. En mise en charge immédiate, nous préférons des implants longs pour augmenter l'ancrage initial et la stabilité primaire. Pour que les implants puissent être positionnés avec la plus grande précision nous avons opté pour des implants plus courts afin de guider l'implant le plus rapidement et éviter les déviations grâce au porte-implant dans les douilles de guidage. Les implants furent stabilisés avec un couple d'insertion de 50 Ncm (Fig. 17). Une fois le guide chirurgical retiré, les copeaux osseux récoltés pendant les séquences de forage et la régularisation de crête furent utilisés pour remplir les interstices. Les papilles interdentaires sont repositionnées en vestibulaire par rotation. Un tissu conjonctif fut partiellement disséqué au niveau palatin, tout en restant pédiculé, ce afin de recréer les papilles interdentaires. Des points de suture aidèrent à stabiliser la gingivoplastie (Fig. 18). Le bridge CAD/CAM fut finalisé avant l'intervention chirurgicale, positionné et vissé immédiatement



Implant	Position	Angle	Depth	Width	Length	Material	Surface	Color	Code
1	14	30	10	4.0	10.0	Ti	SLA	White	101
2	14	30	10	4.0	10.0	Ti	SLA	White	101
3	14	30	10	4.0	10.0	Ti	SLA	White	101

