



Joaquín García Arranz (Quini)

Fondateur du laboratoire dentaire Ortodontis, qui représente son activité personnelle depuis 1991. Directeur du Dental Training Center By Quini à Madrid.

Fondateur associé du FRESIDENTAL Mechanization Center. Professeur du cycle de Master en implantologie à l'université européenne de Madrid. Professeur du cycle de Master en prothèse pour les prothésistes dentaires au Centre de formation Vericat.

Leader d'opinion de GC Iberica. Conférencier dans le cadre de nombreuses formations organisées dans des colloques nationaux et internationaux.

Auteur de divers articles publiés dans des magazines nationaux.

Auteur du livre intitulé Experience Group.



Dr. Ramón Asensio Acevedo,

Docteur en chirurgie dentaire, Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid, Espagne. Master en dentisterie restauratrice et esthétique, Universidad internacional de Cataluña, Barcelone, Espagne.

Master en restauration esthétique interdisciplinaire, Universidad internacional de Cataluña, Barcelone, Espagne.

Professeur adjoint en dentisterie esthétique, en endodontie et en dentisterie restauratrice, Universidad internacional de Cataluña, Barcelone, Espagne.

Cabinet dentaire privé à Madrid, Barcelone et Toledo, Espagne.

Nouvelles philosophies de la stratification céramique

Par Joaquín García Arranz (Quini) et Dr. Ramón Asensio Acevedo, DDS, Espagne

La micro-stratification est une solution qui combine du tout céramique à une très fine couche de céramique de recouvrement dans la zone vestibulaire. Avec les méthodes actuelles de CAO, une restauration réduite au niveau vestibulaire est modelée en un clin d'œil. Avec les matériaux adéquats, la profondeur de teinte et la translucidité naturelle peuvent déjà être obtenues dans un espace d'environ 0,2 à 0,6 mm. Par conséquent, la solidité de l'armature reste là où elle est nécessaire, et dans ce petit espace, la teinte ainsi que la forme et la (micro-)texture sont contrôlées facilement.



Figs. 1a-c : Situation initiale **a)** Vue de face; **b)** Vue latérale droite; **c)** Vue latérale gauche.

Diagnostic et plan de traitement

Le patient a consulté son dentiste car il n'était pas satisfait de son sourire. Il a également mentionné des douleurs dans la zone frontale supérieure. Pendant l'examen clinique, nous avons remarqué l'absence de l'incisive latérale gauche, ce qui a causé un important déplacement de la ligne médiane de la mâchoire supérieure. Une restauration fixe fusionnée à du métal était présente sur les dents 1.2, 1.1 et 2.1. La dent 2.1 souffrait d'une perte d'attache parodontale et une importante récession gingivale vestibulaire était présente (Figs. 1a-c). La situation dentaire actuelle entraînait une instabilité occlusale, une fonction inadéquate et une mauvaise esthétique.

Le plan de traitement consistait en une phase prophylactique initiale comprenant des instructions d'hygiène orale et l'extraction de la dent 2.1 et toutes les actions nécessaires ont été menées pour stabiliser la santé parodontale. Une fois la situation stabilisée, une deuxième phase a été réalisée, dans laquelle des aligneurs orthodontiques ont été utilisés pour corriger le déplacement de la ligne médiane et pour redistribuer les espaces afin de placer un implant à l'emplacement de la dent 2.1 (Fig. 2). La dernière phase consistait en la réhabilitation prothétique des dents antérieures

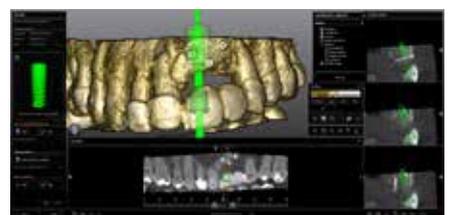


Fig. 2 : Planification numérique de la phase chirurgicale

supérieures, avec des facettes sur les dents 1.3 et 2.3, un bridge de la 1.2 à la 2.1 avec un pivot est placé entre les deux feuilles.

Dans un cas si particulier, combinant dents et implants dans la région antérieure, il est important de sélectionner les matériaux de restauration les mieux adaptés en termes de résistance, d'esthétique et d'étudier soigneusement le design de la restauration, en obtenant la rentabilité maximale pour son intégration.

Intervention chirurgicale

Après le traitement orthodontique avec les aligneurs, le défaut osseux

marqué, causé par une infection évoluant depuis longtemps à l'emplacement de la dent 2.1 a été régénéré.

Pour cette intervention, l'os autologue a été choisi pour la régénération osseuse guidée, étant considéré comme le «golden standard». On a utilisé la technique SBB (Split Bone Block), initialement décrite par Khoury et al.1. Cette technique consiste à obtenir une greffe osseuse de la branche de la mâchoire qui est ensuite divisée en deux feuilles corticales qui sont fixées dans la zone de défaut par des vis, puis de l'os autologue gratté dans la greffe osseuse elle-même à l'emplacement de la 2.2 (Fig. 3).



Fig. 3 : Planification numérique de la restauration prothétique

L'intervention s'est terminée par une fermeture sans tension à l'aide de points de suture dans la zone concernée (Fig. 4).

Quatre mois après l'augmentation horizontale de la crête, l'implant a été placé dans la zone régénérée par chirurgie guidée (Fig. 5). Lorsque cette zone a été exposée, un gain osseux horizontal a été constaté. Après le placement de l'implant, le volume de tissus mous a été optimisé par deux greffes de tissu conjonctif ; l'une provenant du palais et l'autre de la région de la tubérosité.

Conception de la restauration

Un pilier standard, préfabriqué, pouvant être modifié par meulage a été choisi (Fig. 6a). De petites modifications ont été faites, qui étaient cependant d'une grande importance. Le pilier a été personnalisé en sous-contournant autant que possible la zone sous-critique, en modifiant les limites, en particulier la limite mésiale et en allongeant la zone distale, afin de disposer d'un support suffisant pour que la structure secondaire repose dessus (Fig. 6b).

La zircone a été choisie pour l'armature de la restauration de la 2.2 à la 1.2. Ce matériau permet de rendre le design dans la zone sous-critique du profil d'émergence aussi peu contourné que possible, en suivant la conception de l'interface du pilier pour créer un profil entièrement poli et sans soudure, offrant une surface lisse en contact avec la muqueuse.

Dans la conception, le volume complet a été conservé du côté palatin afin de garantir une restauration durable dans le temps et

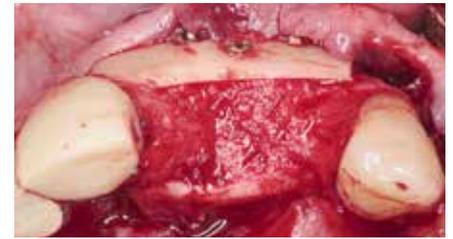
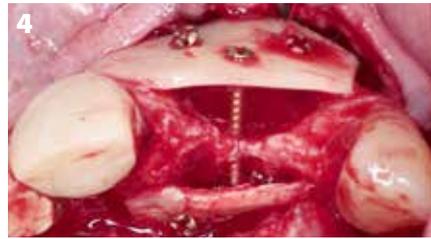


Fig. 4 : Augmentation osseuse horizontale avec de l'os autologue utilisant la technique SBB (Split Bone Block)¹.



Fig. 5 : Chirurgie implantaire guidée



Fig. 6 : a) Pilier standard **b)** Pilier modifié

pour éviter les problèmes d'éclats dus à des mouvements protrusifs ou latéraux. La zircone colorée a été utilisée avec le même substrat ou la même nuance que la dentine de base du patient, qui était A3 dans le cas présent. Une micro-réduction d'environ 0,2-0,3 mm a été créée du côté vestibulaire pour une future micro-stratification (Fig. 7).

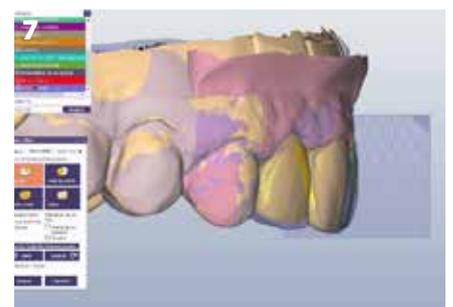


Fig. 7 : Conception numérique de l'armature de restauration en zircone



Fig. 8 : Fluorescence des Initial IQ Lustre Pastes ONE

Caractérisation : coloration interne

Aujourd'hui, il existe un large éventail de possibilités pour caractériser les restaurations en céramique. La combinaison des Lustre Pastes ONE et des Spectrum Stains permet d'établir tous les effets de couleur, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Une différence importante peut être constatée par rapport aux anciennes peintures et teintées, avec beaucoup plus de luminosité et une fluorescence incroyable (Fig. 8).

Une fois agglomérée, l'armature a été préparée sur le modèle, l'occlusion a été vérifiée et elle était prête pour la micro-stratification.

La coloration interne a été réalisée avec une combinaison de Lustre Pastes ONE et de Spectrum Stains pour intensifier certains détails de couleur.

Pour imiter la structure des mamelons, une combinaison de SPS-13 (Twilight) et de SPS-16 (Midnight) a été utilisée. Ensuite, le halo incisif a été accentué en utilisant un mélange de SPS-1 (Ivory White) et de SPS-2 (Melon Yellow).

Mésialement et distalement par rapport au bord incisif, la Lustre Pastes

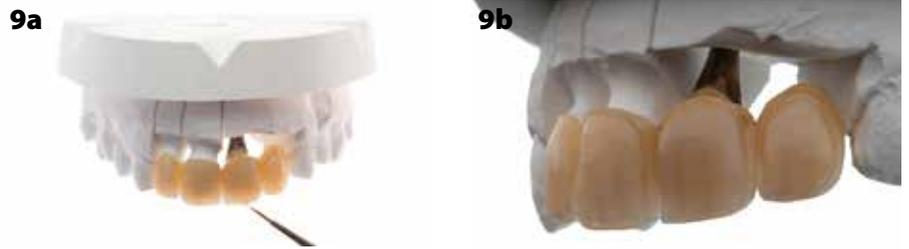


Fig. 9 : a); b) Gros plan de l'armature en zircone. La couleur a été ajoutée avec un mélange de Initial IQ Lustre Pastes ONE et de Initial Spectrum Stains.

ONE Body A mélangée avec SPS-2 ou SPS-4 (Light Terracotta) ont été appliquées en alternance pour, obtenir respectivement, des contrastes brillants et une saturation. Plus loin mésialement et distalement jusqu'au bord cervical, on a utilisé L-6 (Dark Blue). Dans le tiers médian et cervical, la Lustre Pastes ONE Body B a été utilisée pour donner un peu plus de saturation à l'armature en zircone ; ici, SPS-13 a été utilisé de part et d'autre du lobe centro-facial pour accentuer encore les dépressions de développement vers le cervical.

Stratification : forme et texture

Une fois les Lustre Pastes cuites dans le four, toutes les couleurs sont fixées en place et servent de couche de connexion.

Selon la teinte choisie, cela peut se faire en plusieurs cuissons. Après la caractérisation interne, un matériau céramique texturant (Initial IQ SQIN) qui a été introduit avec les Lustre Pastes ONE et les Spectrum Stains comme un nouveau concept innovant a été utilisé pour ajouter de la forme, de la texture et de la brillance. Un grand avantage de ce concept est que la même céramique peut servir pour différents matériaux de restauration, comme la zircone et le disilicate de lithium.

La zone des mamelons a été stratifiée avec le Translucent TO (Opal Booster) combiné aux E-57 à E-59. Translucent TO a également été utilisé pour les angles des lignes de la dent. La zircone étant précolorée dans la couleur de base, il n'a pas été nécessaire d'ajouter de la céramique dentaire ; seule une fine couche d'émail a été appliquée (Fig. 10). Les céramiques SQIN sont bien plus faciles à manipuler que les céramiques conventionnelles car la sensation au pinceau est très homogène. Grâce au liquide Form & Texture, elle tient très bien sur n'importe quelle surface où elle est placée et par rapport à d'autres céramiques, il n'y a pratiquement pas de rétraction. Dans le cas de la zircone, la restauration est cuite à une température d'environ 760 °C, selon le type de four.



Fig. 10 : La restauration en zircone terminée, caractérisée avec le système Initial IQ ONE SQIN.

11a



11b



Fig. 11 : Facettes en disilicate de lithium sur les dents 13 et 23. La caractérisation a été réalisée avec les Lustre Pastes ONE et les Spectrum Stains du même système Initial IQ ONE SQIN qui a été utilisé pour le bridge en zirconie.

En phase finale, des facettes en disilicate de lithium (Fig. 11) ont été réalisées sur les canines en combinant les Lustre Pastes ONE avec les Spectrum Stains. Le grand avantage de la stratification micro-vestibulaire est que l'ajout de texture est beaucoup plus facile que sur le disilicate de lithium ou la zirconie uniquement, qui est plus difficile à manipuler en raison de son extrême dureté, même si SQIN est plus dense que les céramiques de stratification conventionnelles. Il permet de contrôler la luminosité et la fluorescence, en observant une différence notable dans la lumière noire ou fluorescente après finition de la surface, la faisant ressembler à la dent naturelle (Figs. 12 et 13).

12a



12b



12c



Fig. 12 : a) Vue occlusale après retrait de la restauration vissée provisoire, montrant l'architecture gingivale obtenue ;
b) Après le placement des restaurations ;
c) Transillumination des restaurations

13



Fig. 13 : Résultat final (de face), montrant une dentition harmonieuse étayant l'air naturelle.



Nouvelles philosophies de la stratification céramique



Fig. 14 : **a)** Ajout de couleur à la zone gingivale avec les Initial Lustre Pastes GUM ; **b)** Ajout de texture avec Initial IQ SQIN GUM ; **c)** La zone gingivale présente joliment un « effet peau d'orange ».

Gencives

Les teintes Initial IQ SQIN GUM nous permettent également d'utiliser des céramiques pour les restaurations de mâchoires atrophiées où nous avons besoin d'une esthétique rose. Combinées aux teintes Initial IQ Lustre Pastes GUM, la couleur principale est d'abord intensifiée (Fig . 14 a). Ce système permet la micro-stratification avec la même philosophie que pour l'esthétique blanche avec différentes nuances de couleur, en ajoutant des contrastes subtils avec ses différentes masses, en ajoutant des détails à la surface (Fig . 14 b) comme un effet peau d'orange (Fig. 14c).

Conclusion

Avec la caractérisation des Lustre Pastes ONE servant de couche de connexion, les céramiques SQIN pour affiner la forme et la texture et les Spectrum Stains pour des variations de teintes, seule une coupe minimale sur la partie vestibulaire est nécessaire pour contrôler la texture, la fluorescence et la transillumination pour imiter les dents naturelles. En ajoutant la possibilité de réaliser le même concept pour l'esthétique rose avec les teintes GUM, nous avons un concept complet entre les mains.

Références

Khoury F, Hanser T. Three-Dimensional Vertical Alveolar Ridge Augmentation in the Posterior Maxilla: A 10-year Clinical Study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2019 Mar/Apr;34(2):471-4