

Mock Up - como Herramienta de Planeamiento en Rehabilitación Oral

Mock Up - as a Tool for Oral Rehabilitation Planning

Midory Burgos Orellana, Francisco Vargas Cuellar, Ly Massiel Castedo Soria.

Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Resumen

En situaciones clínicas donde se necesite dar buena estética y funcionalidad a las piezas, es fundamental realizar un adecuado diagnóstico y planificación del tratamiento con el fin de devolver al paciente un correcto funcionamiento del sistema estomatognático.

En el caso clínico presentado el paciente manifestó tener unas prótesis deficientes ya que no le permitían realizar una buena higienización causándole molestias y dificultad en el momento de alimentarse. Se decidió realizar un Mock Up (bosquejo) el cual nos permite predecir, evaluar y definir el tratamiento con el fin de satisfacer las necesidades del paciente restableciendo todo el sistema estomatognático con la estética ideal, consiguiendo así el éxito en la rehabilitación. El Objetivo general de este trabajo es dar a conocer la importancia de realizar un bosquejo previo a una rehabilitación que permita analizar los parámetros estéticos del paciente, evaluar los problemas existentes en la cavidad oral y ejercitar una nueva alternativa para el desarrollo de tratamientos más predecibles.

Palabras clave: Mock-Up; Rehabilitación Oral; Sistema Estomatognático.

Abstract

In clinical situations where it is necessary to provide good esthetics and functionality to the teeth, it is essential to carry out an adequate diagnosis and treatment planning in order to promote a correct functioning of the stomatognathic system.

In the clinical case presented, the patient stated that his prostheses were inadequate and did not allow good hygiene, causing discomfort and difficulties at the time of feeding.

It was decided to perform a Mock up, which allows us to predict, evaluate and define the treatment in order to satisfy the patient's needs by restoring the whole stomatognathic system with the Ideal aesthetic, thus achieving success in rehabilitation.

The main objective of this paper is to demonstrate the importance of making a draft before a rehabilitation as well as analyzing the patient's aesthetic parameters, evaluating the existing problems in the oral cavity and to put in practice a new alternative to develop more predictable treatments.

Keywords: Mock-Up; Oral Rehabilitation, Stomatognathic System

Introducción

En odontología el éxito de una rehabilitación con prótesis dentaria se da cuando se realiza un buen diagnóstico, plan de tratamiento y un pronóstico favorable que nos permitan atender las necesidades y expectativas de cada paciente. El Mock Up o llamado bosquejo, significa el primer paso concreto de la obra, es decir la primera materialización de la idea del autor, con el fin de mostrar al paciente cómo se verá su sonrisa luego de realizada la rehabilitación¹.

La rehabilitación oral es la especialidad de la odontología que se encarga de devolver la función al sistema estomatognático. Este sistema consiste básicamente en la cavidad oral, las estructuras que la conforman y la articulación temporomandibular.

Es fundamental un enfoque multidisciplinario, para obtener todas las perspectivas necesarias y así realizar una correcta ejecución del tratamiento. Como odontólogos debemos tener el conocimiento de los principios estéticos y funcionales de los dientes naturales para así detectar factores que puedan alterar la estructura de la sonrisa, función del sistema y fonética².

Varias técnicas se han diseñado para ayudar a los clínicos y a los técnicos dentales a determinar el correcto plan de tratamiento en

las restauraciones definitivas^{3, 4}. Ello incluye observación de los tejidos blandos^{5, 6}, réplicas gingivales⁷ y restauraciones provisionales^{8, 4, 6}.

El presente trabajo fue realizado utilizando la técnica del Mock Up, técnica innovadora que nos permite prever y predecir el resultado final de una rehabilitación oral integral, la cual consiste en realizar un bosquejo o borrador de lo que se quiere lograr con la rehabilitación oral; permitiendo así disminuir probabilidades de fracaso del mismo y dar una longevidad a los tratamientos restauradores realizados en las rehabilitaciones integrales.

Descripción del Caso Clínico

El Paciente de sexo masculino de 73 años, nacido en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra - Bolivia, de ocupación comerciante, acude a la clínica odontológica de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo" presentando molestias por sus prótesis fijas antiguas.

En la **Primera Cita** se procedió a realizar la historia clínica minuciosamente y se tomaron las fotografías necesarias para poder evaluar el estado inicial del paciente.

→ Examen Extrabucal; se tomaron en cuenta todas las características faciales que presenta el paciente, asimetrías, formas, etc. como se muestra en las Fig. 1, 2, 3, 4.



Figura 1. Fotografía de Frente



Figura 2. Fotografía de Sonrisa



Figura 3. Fotografía 3/4



Figura 4. Fotografía de Perfil

→ Examen Intrabucal; se realizó la inspección minuciosa de los reparos anatómicos, piezas dentales y mucosa de la cavidad oral como se observa en las diferentes tomas fotográficas indicadas en las Figuras 5, 6, 7, 8, 9.



Figura 5. Fotografía Oclusión de Frente



Figura 6. Fotografía Oclusión lateral derecho



Figura 7. Fotografía Oclusión lateral izquierda



Figura 8. Fotografía Arcada Superior



Figura 9. Fotografía Arcada Inferior

→ Toma de Impresión Preliminar Superior e Inferior; se realizó con material tipo hidrocoloide Irreversible replicando todos los reparos y límites anatómicos necesarios.

→ Modelos de Estudio; los modelos se realizaron con yeso tipo II, en los cuales deben ser evidentes todos los detalles de forma, tamaño, desgastes u otras características para el correcto diagnóstico del estado del paciente.

En una **Segunda Cita** se procedió a realizar el montaje de los modelos en el articulador semiajustable, con arco facial, para obtener la posición del maxilar superior en relación a la base de cráneo y la oclusión habitual que presenta el paciente, con el objetivo de diagnosticar con exactitud el estado de las piezas dentales y su oclusión.

Desde hace mucho tiempo, la oclusión ha sido considerada como un factor crítico del éxito en el procedimiento odontológico. Antes de iniciar cualquier diagnóstico sobre la fisiología o patología oclusal, algunos conceptos deben ser incorporados a nuestros conocimientos, con respecto a la relación maxilo-mandibular⁹.

→ Montaje en Articulador Semiajustable; La oclusión dentaria o también llamada oclusión adquirida se define como la máxima intercuspidadación de los dientes o mayor punto de

contacto entre ellos, pero independientemente de la posición que estén ocupando los cóndilos en las cavidades glenoideas¹⁰. El paciente puede adquirir esta oclusión o habituarse como producto de la presencia de una desarmonía oclusal que causó o está causando deslizamiento en céntrica (el paciente no presenta coincidencia entre oclusión dentaria y relación céntrica).

En una rehabilitación es primordial mantener el espacio interoclusal, que es el espacio encontrado entre las superficies oclusales de los dientes superiores e inferiores cuando la mandíbula se encuentra en posición fisiológica postural¹¹. El valor del espacio libre interoclusal varía de un paciente a otro y se obtiene por la diferencia entre los valores de la dimensión vertical postural o de reposo y la dimensión vertical oclusal.



Figura 10. Arco Facial



Figura 11. Determinación de la Dimensión Vertical con el Compas de Willis

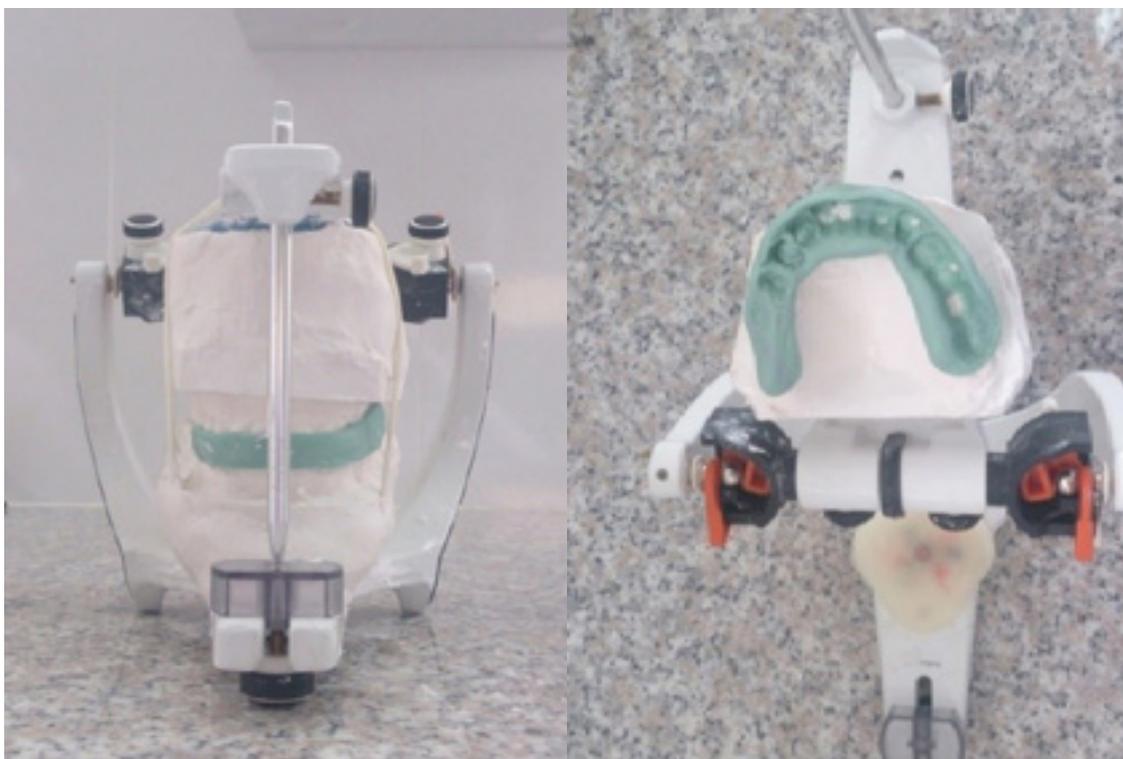


Figura 12. Registro de la Mordida y del Montaje finalizado

En la **Tercera Cita** una vez realizado el encerado diagnóstico por el laboratorio dental, bajo las indicaciones del odontólogo, se procede a realizar la transferencia del mismo mediante guía de silicona a la boca del paciente y obtener así un bosquejo de la rehabilitación que se quiere realizar.

→ Encerado Diagnóstico; realizado por el técnico dental con las indicaciones necesarias dadas por el odontólogo, en ese momento será necesario decidir la utilización del material protésico, recordando que con el material estará

presente una línea de unión visible en la superficie vestibular, con una vida estética menor a la del recubrimiento total¹².

El técnico debe ver si está presente el eje de inserción para la remoción e inserción de la prótesis en el modelo de yeso; en caso de que exista alguna interferencia, el técnico debe orientar el desgaste de alguna convexidad, arista o ángulo de retención. En la Figura 13 se observa el encerado diagnóstico realizado en el articulador semiajustable para determinar la mejor relación oclusal que deberán tener las futuras prótesis.



Figura 13. Encerado Diagnostico

→ Mock Up (Bosquejo o Boceto); Primero diseñamos las futuras prótesis dentales en otro material (encerado diagnóstico) se confecciona con silicona de condensación unas guías de transferencia para llevar del encerado diagnóstico a la boca la forma, tamaño, anatomía que se quiere tener con las prótesis definitivas a ser realizadas y las colocamos sobre los dientes del paciente de modo provisional. Una vez adheridas se tallan y retocan, pudiendo el paciente ver el resultado antes de fabricar las prótesis definitivas.

El paciente puede utilizar este Mock

Up durante un par de días para verse en casa, estudiarse en su espejo, consultar con sus familiares y alimentarse, comprobando que está cómodo y que su nueva sonrisa es la que él desea.

En el mock up podremos cambiar cualquier detalle, retocar y acertar la sonrisa y oclusión del paciente según nuestras expectativas y sobre todo con las expectativas del paciente. Una vez tenemos el diseño definitivo, se retira este material y se construyen las prótesis definitivas, que en este caso son coronas metalo-cerámicas.



Figura 14. Preparación y Confección de la guía de silicona para la realización del Mock Up



Figura 15. Secuencia fotográfica de la adaptación y ajuste del Mock Up, realizado con resina Bis-Acrílica (3M ESPE)



Figura 16. Fotografía de antes y después del Mock Up

En algunos centros de estética dental utilizan diseños de sonrisa digital donde con una fotografía se puede apreciar cómo serán tus dientes definitivos. Es una buena herramienta de marketing, pero podemos asegurar que no hay nada mejor para el paciente que ver, sentir y tocar sus futuros dientes, porque el secreto del diseño y realización del Mock Up reside precisamente en realizar una reconstrucción real de cómo serán los

dientes, pudiendo también obtener todo tipo de fotografías desde cualquier ángulo.

En la **Cuarta Cita** ya con las coronas provisionales realizadas en el modelo se procede a la remoción de las coronas antiguas y adaptación de las nuevas coronas provisionales en boca del paciente

→ Provisorios



Figura 17. Fotografía de las Coronas Provisionales Acrílicas (Superiores e Inferiores)

→ Extracción de Coronas Antiguas; procedemos al retiro de la coronas y a la reconstrucción de los pilares con el tratamiento que cada uno de ellos requiera (Figura 18).



Figura 18. Fotografía de la remoción de la coronas antiguas anteriores y posteriores



Figura 19. Fotografía Restauración de los Pilares con Resina (Z350 - 3M)

→ Tallado de Pilares



Figura 20. Fotografía Tallado de los Pilares

→ Cementado de Provisorios, una vez que se realiza la cementación se procede al retiro de los excesos y verificar el correcto ajuste oclusal.



Figura 21. Fotografía Cementado de Coronas Provisorias Superior e Inferior

En la **Sexta Cita** se realiza el retallado de todas las piezas pilares, la verificación de sus ejes de inserción, paralelismo y correcta marginación. Se procede en esta misma cita a la colocación de hilo retractor (Fig. 22) para su posterior toma de impresión definitiva que es realizada con silicona de condensación y utilizando la técnica de dos

pasos, como se observa en la Fig. 23 y 24.

→ Colocación de Hilo Retractor en Arcada Superior; se realiza la retracción del tejido gingival mediante la técnica combinada Química – Mecánica, donde se utiliza una sustancia química en este caso el astringente y el medio mecánico el hilo retractor #00 (Ultrapak – Ultradent).



Figura 22. Colocación de Hilo Retractor (Ultrapak #00 – Ultradent)

→ Impresión - Arcada Superior; la técnica que se realizó fue la de dos pasos en la cual se inicia tomando la impresión con la pasta pesada de los pilares en presencia de los hilos retractores en el surco gingival, posterior a ello se realiza canales de drenaje en la silicona pesada para seguir con la reimpresión con la pasta fluida y en ausencia de los hilos retractores como se ve en la Fig. 23.



Figura 23. Fotografía Impresión con Silicona de condensación (Zetaplus – Zhermack), Técnica de dos Pasos

→ Registro de Mordida; es importante resaltar que el registro se lo realiza con la pasta pesada de la silicona de condensación y con la presencia de las coronas provisionales inferiores en boca, como también dos coronas superiores que nos ayudan a mantener la altura oclusal.

En la **Séptima Cita** se procedió a realizar la prueba y ajuste de las estructuras metálicas superiores y la impresión de arrastre como observado en las figuras 24 y 25.

También se realizó la preparación de los pilares inferiores para la toma de impresión de los mismos, realizando la misma técnica de impresión en dos pasos como fue descrito anteriormente.

→ Prueba de las Cofias de Metal y Adaptación



→ Impresión de Arrastre



Figura 25. Impresión de Arrastre

En la **Octava Cita** se realizó la prueba y adaptación de las cofias metálicas superiores e inferiores cuidando de siempre tener “topes” posteriores tanto superior como inferior mediante las coronas provisionales obteniendo así un espacio interarcadas adecuado para la

incrementación de la cerámica y su posterior ajuste en boca Figura 26. En la misma cita se procede a el montaje en articulador semiajustable para que el laboratorio pueda aplicar la cobertura cerámica y finalizar las coronas.

→ Prueba y Adaptación de las Cofias de Metal



Figura 26. Adaptación de las Cofias Metálicas superiores e inferiores en boca.

→ Montaje en el Articulador Semiajustable



Figura 27. Montaje en Articulador Semiajustable (A7 Plus - Bioart).

En la **Novena Cita** se procede a la prueba de las coronas en bizcocho (cerámica sin glasear).

En este paso se realizan todos los ajustes oclusales y detalles para obtener una estética ideal.

→ Prueba de Biscocho



Figura 28. Coronas Metal Cerámicas en el articulador



Figura 29. Coronas Metal Cerámicas lado derecho e izquierdo

→ Prueba de Biscocho



Figura 30. Prueba de las coronas en boca



Fotografía 31. Ajuste Oclusal en el Paciente

→ Adaptación de márgenes



Fotografía 32. Fotografía de las Coronas con adaptación insuficiente

→ Impresión de Arrastre; Se observó la presencia de pequeñas desadaptaciones en algunas coronas, por este motivo, fue realizada una impresión de arrastre con silicona de condensación.



Figura 33. Impresión de Arrastre

En la **Décima Cita** una vez corregidas las observaciones en las coronas obtenidas en la anterior cita y con el glaseado correspondiente

se procede a la preparación de los pilares para su cementación definitiva.

→ Preparación de Pilares para la Cementación



Figura 34. Preparación de Pilares y Coronas Metal Cerámica

→ Cementación Definitiva; este procedimiento debe ser realizado teniendo todos los más mínimos cuidados para la correcta adaptación de cada una de las coronas. Se muestra mediante la Fig. 35 la secuencia que se realiza para lograr un exitosa cementación de todas las coronas metalocerámicas.



Figura 35. Fotografía de Cementación definitiva con Ionómero de Cementación (Ketac Cem – 3M ESPE)

En la **Onceava Cita** se realizó la adaptación y ajuste del plano protector realizado para proteger todas las coronas y piezas dentarias, dando así una garantía de longevidad a la rehabilitación realizada Fig. 36.

Se realizó también la adaptación de la

base de la placa acrílica y rodetes de cera para proceder a la realización de un prótesis parcial removible acrílica (provisoria) ya que este paciente se someterá a la colocación de implantes dentarios para la rehabilitación de las piezas posteroinferiores faltantes Fig. 37.

→ Adaptación de Férula



Figura 36. Férula protectora en Boca del Paciente

En la **Doceava Cita** se procede a la instalación y ajuste de la prótesis parcial removible

acrílica y a la realización de los controles y ajustes en todas las piezas rehabilitadas.



Figura 54. Fotografía Sonrisa

Discusión

En la rehabilitación oral presentada es posible evidenciar que la planificación y análisis mediante la técnica de Mock Up facilitó la obtención de resultados óptimos y predecibles garantizando la satisfacción y funcionamiento adecuado del sistema estomatognático de nuestro paciente.

Dentro de las ventajas de la utilización de la técnica del Mock Up (bosquejo o boceto) están la previsibilidad, análisis funcional y estético de la futura rehabilitación. Otro punto importante es la participación y aprobación del paciente antes de la confección de las prótesis definitivas.

La mayor dificultad o desventaja, para los estudiantes que tienen la posibilidad de realizar esta técnica, es el costo del material principal (Resina Bis acrílica), así como el conocimiento específico de la técnica propiamente dicha.

La realización de Rehabilitaciones Orales complejas, sin la utilización de esta técnica o herramienta, limita el suceso, previsibilidad, funcionamiento y longevidad de las mismas, tornando dudoso también el resultado estético

final del tratamiento.

Conclusión

Con la realización del encerado diagnóstico y técnica de Mock Up fue posible evaluar la forma, tamaño, armonía facial y oclusión en el paciente, posibilitando la obtención de resultados previsibles y estéticamente satisfactorios.

Mediante un plan de *tratamiento* integral, fue posible devolver a nuestro paciente la sonrisa, salud, estética y la función del *sistema estomatognático*.

Agradecimiento

A la Universidad Católica Boliviana “San Pablo” por habernos formado profesionalmente como odontólogos generales, brindándonos todos los conocimientos necesarios para ofrecer un buen servicio a la sociedad.

Al Dr. José Antonio Terán por sus orientaciones y sugerencias para realizar esta rehabilitación.

REFERENCIAS

1. Pérez PJ, Merino M. Definición de bosquejo. <https://definicion.de/bosquejo/> (Access in: july/2009)
2. Dawson E P. Oclusión Funcional: Diseño de sonrisa a partir de la ATM. 2009.Vol 2, Caracas – Venezuela, Editorial Amolca.
3. Hussaini S, Canela-Pichardo D. Palatal impression template for a fully edentulous arch during stage I implant placement. J Prosthet Dent. 1997;77:630-2.
4. Macintosh DC, Sutherland M. Method for developing an optimal emergence profile using heat-polymerized provisional restorations for single-tooth implant-supported restorations. J Prosthet Dent 2004; 91:289-92.
5. Attard N, Barzilay I. A modified impression technique for accurate registration of peri-implant soft tissues. J Can Dent Assoc. 2003; 69:80-3.
6. Shor A, Schuler R, Goto Y. Indirect implant-supported fixed provisional restoration in the esthetic zone: fabrication technique and treatment workflow. J Esthet Restor Dent 2008; 20:82-95.
7. Waal H, Castellucci G. The importance of restorative margin placement to the biologic width and periodontal health. Part II. Int J Periodontics Restorative Dent.
8. Elian N, Tabourian G, Jalbout ZN, Classi A, Cho SC, Froum S, et al. Accurate transfer of peri-implant soft tissue emergence profile from the provisional crown to the final prosthesis using an emergence profile cast. J Esthet Restor Dent 2007;19:306-14.
9. Pegoraro L F. Protesis Fija. SP- Brasil, Editora Artes Medicas Ltda, 2009.
10. Sencherman G, Echeverri E. Neurofisiología de la Oclusión, Segunda Ed. Bogotá-Colombia, Editorial Mosserrate Ltda, 1995.
11. Academy of Prosthodontics. The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent. 2005;94:10-92.
12. Bassiouny MA, Yearwood LL. Establishing the gingival emergence profile of restorations by using a resilient gingival replica. J Prosthet Dent 1996;76:386-9.

Corresponding author:

Ly Massiel Castedo Soria DDS, ESp, MSc
Km9 Carretera al Norte, Campus UCB
Telf.: 591 (3) 3442999 Int. 308 / Cel.: 591 75099699
Email: lmassiel@ucbscz.edu.bo; ly_mcs@hotmail.com