

¹ Cirujano Dentista. Universidad Científica del Sur - UCSUR.

² Docente de pre y posgrado. Universidad Científica del Sur - UCSUR.

CALIDAD DE COMUNICACIÓN ENTRE EL ODONTÓLOGO Y EL TÉCNICO DENTAL Y CARACTERÍSTICAS DE LA IMPRESIÓN DEFINITIVA PARA LA FABRICACIÓN DE PRÓTESIS FIJA METAL CERÁMICA ENVIADAS A TRES LABORATORIOS DENTALES DE LIMA, 2013

RESUMEN

La rehabilitación oral de un paciente a través de restauraciones indirectas es principalmente responsabilidad del odontólogo, no solo para establecer un adecuado diagnóstico y procedimientos clínicos, sino también para establecer una comunicación directa con el técnico dental con el fin de minimizar errores de laboratorio y especificar características importantes del paciente.

OBJETIVO: Determinar la calidad de comunicación entre el odontólogo y el técnico dental y las características de impresiones definitivas para la fabricación de prótesis fijas metal cerámica.

MATERIALES Y MÉTODO: Ochenta cuestionarios fueron enviados a tres laboratorios dentales en Lima. Cada laboratorio asignó a un técnico dental para encargarse de completar los cuestionarios, los cuales fueron capacitados previamente. La información en los cuestionarios incluyó: información acerca del diseño del retenedor, diseño del pónico, número de pónicos, presencia de modelo antagonista, posibilidad de articular los modelos, color de la porcelana, tipo de cubeta de impresión, tipo de material de impresión, defectos en el modelo e integridad en los márgenes de las preparaciones dentarias.

RESULTADOS: Se obtuvieron como resultados que 61.3% de indicaciones especificaron el diseño del retenedor, 55% el diseño de pónicos, 65% el número de pónicos, 43.8% de odontólogos especificaron el color de la porcelana con los medios necesarios. Por otro lado el 60% de impresiones tuvieron buena accesibilidad al margen de las preparaciones dentarias.

CONCLUSIÓN: Más de la mitad de indicaciones enviadas por el odontólogo suministraron una buena comunicación con el técnico dental.

PALABRAS CLAVES: Laboratorio dental, técnico dental, comunicación, manejo interdisciplinario, prótesis fijas.

QUALITY OF COMMUNICATION BETWEEN DENTIST AND DENTAL TECHNICIAN AND FEATURES OF THE FINAL PRINTING TO MANUFACTURE METAL CERAMIC FIXED PROSTHESIS SENT TO THREE DENTAL LABORATORIES IN LIMA, 2013

ABSTRACT

The oral rehabilitation of a patient through indirect restorations is primarily the responsibility of the dentist not only to establish a proper diagnosis and clinical procedures, but also to establish direct communication with the dental technician to minimize laboratory errors and specify important characteristics of the patient.

OBJECTIVE: *To determine the quality of communication between dentist and dental technician and the characteristics of final impressions for the fabrication of metal ceramic fixed prosthesis.*

MATERIALS AND METHODS: *Eighty questionnaires were sent to three dental laboratories in Lima. Each of them assigned a dental technician to complete the questionnaires, which were previously trained. The information in the questionnaire included: information about the design of the retainer, pontic design, number of pontics presence of antagonist model, possibility of joint models, porcelain color, type of impression tray, media type, defects in the model and integrity in the margins of tooth preparations.*

RESULTS: *The results obtained showed a 61.3% of indications specified design retainer, 55% pontic design, 65% the number of pontics, 43.8% of dentists specify the color of porcelain with the necessary means. On the other hand 60% of impressions were good accessibility outside the tooth preparations.*

CONCLUSION: *More than half of indications sent by the dentist provided a good communication with the dental technician.*

KEYWORDS: *Dental Laboratory, dental technician, communication, interdisciplinary management, fixed prostheses.*

INTRODUCCIÓN

El odontólogo es el profesional responsable de tratar a los pacientes que necesitan restablecer y/o devolver su función masticatoria. En ésta tarea participan tanto el odontólogo como el técnico dental, a través de una comunicación eficiente, para fabricar una prótesis dental. El éxito de una corona, puente o cualquier restauración indirecta es obtenida solo si hay una buena comunicación entre el odontólogo y el técnico dental.¹ La comunicación ideal debe ser recíproca, tanto de parte del Odontólogo otorgándole todos los registros e indicaciones adecuadas al técnico; y del técnico al expresarle las inquietudes, opiniones e inconvenientes que tenga para elaborar su trabajo.

El odontólogo es responsable también de enviar las instrucciones a los técnicos dentales para que fabriquen la prótesis lo más precisa posible.² Esta precisión depende de las indicaciones escritas y de la calidad de impresiones que el odontólogo envíe al laboratorio dental. Desde la calidad de las impresiones, el uso de cubetas adecuadas, la claridad de información escrita proporcionada, el envío de modelos antagonistas y registros, entre otros. El odontólogo tiene la obligación de enviarle al técnico dental la información necesaria para que la prótesis se integre al sistema estomatognático, funcione y preserve la salud del paciente. Por tanto los fracasos en los tratamientos protésicos son responsabilidad directa del profesional de la salud.³

El técnico dental es capaz de manejar los materiales y todos los procesos necesarios para fabricar las prótesis dentales, sin embargo ellos dependen de las instrucciones de los odontólogos. No es permisible que el técnico dental elabore el diseño de una prótesis parcial removible o el diseño de una corona metal-cerámica ya que ellos no ven la condición de los pacientes. La responsabilidad recae en el odontólogo de hacer el planeamiento de la prótesis en relación específica con las condiciones del paciente.⁴

Tanto el odontólogo y el técnico dental deben conocer sus limitaciones y asegurar una comunicación adecuada de ambas partes; deben tenerse mu-

tu respeto, incentivarse uno al otro y criticar los resultados de ambos para asegurar el éxito en la fabricación de las prótesis.⁵⁻⁶

Un encerado previo al tratamiento protésico le ofrece tanto al técnico como al rehabilitador una visualización del trabajo terminado asegurándose del aspecto estético y la función antes de fabricar la restauración definitiva. Cuando el técnico dental y el rehabilitador obtienen las matrices para elaborar los provisionales, se alcanzan resultados más precisos. Lo mismo sucede en el caso de la selección de los materiales y el color para la futura prótesis.⁷

La comunicación en la selección del color debe ser detallada especialmente en pacientes que demanden alta estética dental en sus restauraciones. Las guías de colores de diferentes marcas dan un mapeo general del color que debe seleccionarse. En el caso de coronas anteriores unitarias donde la estética es la característica más importante para el paciente, los protocolos fotográficos son necesarios y en algunos casos insuficientes, por lo que en algunos laboratorios se han implementado sillones dentales para tomar el color en el momento de la selección de la cerámica.⁸⁻⁹

Malament et al.¹⁰ describen una serie de procedimientos para la fabricación de prótesis dentales con el fin de asegurar en cada paso una buena comunicación entre el odontólogo y el técnico dental. Estos pasos incluyen un encerado de diagnóstico, confección de provisionales, confección de matrices guía, impresiones definitivas y de arco antagonista, fabricación de registros interoclusales, encerado, selección de materiales restauradores según espesor, zonas de las preparaciones y selección de color. Las prótesis diseñadas y fabricadas ilegalmente por el técnico dental en ausencia del odontólogo presentan un mayor porcentaje de deficiencias en el soporte, estabilidad y retención en comparación con las diseñadas por profesionales de la salud, así como también presentaban un mayor porcentaje de lesiones en la mucosa que los pacientes portadores de prótesis diseñadas por los profesionales de la salud.¹¹⁻¹²

Las impresiones definitivas representan una fase

crítica en la fabricación de la prótesis dental debido a que reproducen fielmente a las preparaciones dentarias donde éstas se adaptan, y a su vez reproducen los tejidos adyacentes. La clave para realizar buenas impresiones es identificar y analizar las malas impresiones y entender la razón del fracaso.¹³

El uso del tipo de cubetas y el material de éstas es un tema controversial, responsable de múltiples estudios. Entre los tipos de cubetas tenemos las de arcada completa, media arcada, doble arcada total y parcial. El material de éstas puede ser rígido como las cubetas de stock de metal, así como también están a las cubetas de plástico y las cubetas individuales.¹⁴

Las cubetas individuales dan la ventaja de proporcionar un espesor uniforme del material de impresión que mejora la precisión del modelo, siempre y cuando los materiales utilizados para elaborar la cubeta tengan una excelente estabilidad dimensional y no se deformen al momento de tomar la impresión o retirarla de la boca.¹⁵

Por otro lado las cubetas de stock son ampliamente utilizadas gracias a que vienen en diversos tamaños y diseños que se ajustan a la boca del paciente. En el caso del uso con alginatos no existe ningún inconveniente al momento de utilizar gran cantidad debido a la naturaleza acuosa de éste y la capacidad de adaptarse a la cubeta gracias a las cribas o perforaciones de ésta. Sin embargo cuando se usan materiales elastoméricos se debe ser minucioso en la cantidad y la distribución del material de impresión a utilizar y el espesor uniforme que aproximadamente debe tener.¹⁶

Estudios experimentales evidencian que las cubetas individuales dan la más alta precisión en las impresiones debido a su espesor uniforme en comparación con las cubetas de stock. La variación entre cubetas individuales y cubetas de stock es mínima o clínicamente insignificante. Sin embargo las cubetas de stock que no ofrecen una rigidez aceptable como las de aluminio o plástico presentan un mayor grado de variación. Es importante mencionar que las cubetas individuales necesitan menor can-

tidad de material de impresión.¹⁶⁻¹⁷

A través de los años se han utilizado diferentes tipos de materiales con el fin de obtener un modelo que reproduzca de manera exacta las estructuras dentarias y tejidos adyacentes de los pacientes. Para esto los materiales fueron evolucionando para minimizar los problemas que suelen presentarse y dificultan la realización de una buena impresión. La exactitud de las restauraciones finales depende en gran parte de los materiales de impresión utilizados y las técnicas empleadas, así como también el correcto manejo del material minimizando la deformación en éstos.¹⁸

Impresiones precisas y confiables se pueden obtener con cualquiera de los elastómeros disponibles, siempre que sean trabajados dentro del protocolo establecido para cada uno. No es el material y sí el modus operandi lo que determina la calidad de la impresión.¹⁹

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue aprobado por la Comisión de Ética e Investigación de la Escuela de Estomatología de la Universidad Científica del Sur. Ochenta cuestionarios, fueron llenados por técnicos dentales de 3 laboratorios de Lima. Cada laboratorio asignó a un técnico dental para encargarse de completar los cuestionarios, los cuales fueron capacitados previamente. Se abarcaron como criterios de inclusión cuestionarios llenados por técnicos dentales de trabajos de prótesis fija metal cerámica, que hayan aceptado participar en el estudio y que retornen totalmente anónimos. Entre los criterios de exclusión principalmente se excluyeron trabajos enviados por alumnos de odontología y empíricos, así como también trabajos que no sean de prótesis fija metal cerámica. La información en los cuestionarios incluyó: Detalles acerca del diseño del retenedor, diseño del pónico, número de pónicos, presencia de modelo antagonista, posibilidad de articular los modelos, color de la porcelana, tipo de cubeta de impresión, tipo de material de impresión, defectos en el modelo e integridad en los márgenes de las preparaciones dentarias.



Fig. 1. Impresión e indicaciones



Fig. 2. Márgenes delimitados



Fig. 3. Márgenes no delimitados



Fig. 4. Impresión con registro y antagonista



Fig. 5. Impresión con registro y antagonista



Fig. 6. Impresión sin registro oclusal

RESULTADOS

En la tabla 1 se analizó la calidad de comunicación en base a la presencia de instrucciones encontrándose indicaciones para el diseño de retenedores en un 61%, diseño y número de pónicos en un 65% y 55% respectivamente, presencia de modelo antagonista y la posibilidad de articular los modelos en un 87.5% y 75% respectivamente, instrucciones para el color de la porcelana donde un 43.8% de odontólogos envían medios necesarios y en un 8.8% el color es tomado por el técnico.

En la tabla 2 se analizó las características de las impresiones enviadas a los laboratorios dentales en base al tipo de cubetas utilizadas, donde un 8.8% utilizó individuales, 23.8% utilizó de acero, 48.8% de aluminio y 8.8 de plástico; la calidad también se basó en el tipo de material de impresión donde un 66.3% de odontólogos utilizó silicona por condensación, 26.3% adición y 7.5% alginato. Se observó la ausencia de defectos en el modelo en un 58.8% y una buena accesibilidad al margen de la preparación en un 60%.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio reflejan las tendencias de los profesionales dedicados al área de rehabilitación oral en relación a la comunicación que llevan con el laboratorio dental en el transcurso de un tratamiento protésico y al método por el cual realizan las impresiones definitivas.

Más de la mitad de las indicaciones enviadas por los odontólogos en éste estudio especificaron el diseño de los retenedores indicando las zonas donde irían metal y/o porcelana, así como también especificaron el diseño y número de pónicos. Estos resultados son contradictorios con los estudios realizados por Lynch y Allen²² en el año 2005, donde menos de la mitad de las indicaciones no especificaron el diseño de retenedores y el diseño y número de pónicos; al igual que los estudios de Jenkins y cols.²⁶ en el año 2009 y Albashaireh y Alnegrish²¹ en el año 1999. A pesar de los resultados favorables del estudio, el porcentaje es cercano al 50%, por lo que aún un considerable número de odontólogos que participaron en el estudio no especificaron el diseño de los retenedores y pónicos.

TABLA 1
Calidad de comunicación entre el odontólogo y el técnico dental para la fabricación de prótesis fija metal cerámica

Envío de especificaciones					
Si		No		No respondió	
n	%	n	%	n	%
Diseño del retenedor					
49	61.3	31	38.8	0	0
Diseño de los púnticos					
44	55	35	43.8	1	1.3
Número de púnticos					
52	65	28	35	0	0
Modelo antagonista					
70	87.5	10	12.5	0	0
Posibilidad de articular los modelos					
60	75	20	25	0	0
Color de la porcelana					
Medios necesarios		Medios deficientes		Color tomado por el técnico	
n	%	n	%	n	%
35	43.8	38	47.5	7	8.8

TABLA 2
Características de las impresiones definitivas para la fabricación de prótesis fija metal cerámica

Tipo de cubeta de impresión definitiva							
Individuales		Acero		Aluminio		Plásticas	
n	%	n	%	n	%	n	%
7	8.8	19	23.8	39	48.8	15	18.8
Tipo de material de impresión							
Silicona por condensación		Silicona por adición		Alginato		Poliéter	
n	%	n	%	n	%	n	%
53	66.3	21	26.3	6	7.5	0	0
Defectos en el modelo							
Presentes		Ausentes		No respondió			
n	%	n	%	n	%	n	%
32	40	47	58.8	1	1.3		
Accesibilidad al margen de la preparación							
Buena				Mala			
n		%		n		%	
48		60		32		40	

La mayoría de trabajos enviados a los laboratorios presentaron un modelo antagonista y pudieron articularse con el modelo definitivo, al igual que los estudios de Jenkins y cols.²⁶ y Hatzikyakos y cols.²⁴ Las demás investigaciones no contemplaron estas preguntas en sus cuestionarios a pesar de que trabajos de prótesis dental enviados a laboratorios dentales no incluyan un modelo antagonista y/o no se puedan articular; llevando a un mal pronóstico ya que el técnico dental necesita la información necesaria para no fabricar los dientes de la prótesis en una posición arbitraria.^{20, 21, 22, 13, 23, 25, 27}

Gran porcentaje de odontólogos enviaron instrucciones para el color de la porcelana con medios deficientes a los técnicos dentales, dependiendo de la exigencia con respecto a la posición de la pieza. En el estudio de Jenkins y cols.²⁶ se aplicó la pregunta en su cuestionario donde se indicaba si el profesional enviaba la tonalidad de la porcelana, dando como resultado que la mayoría de odontólogos envió la tonalidad. En el presente estudio, en comparación con el otro estudio mencionado, se planteó la pregunta relacionada a la comunicación del color de la porcelana analizando la perspectiva del técnico dental, quien es la persona que trabaja la porcelana.^{26 - 30}

Por otro lado la mayoría de odontólogos no utilizaron cubetas de impresión lo suficientemente rígidas para minimizar los cambios dimensionales del material de impresión, al igual que los estudios mencionados en los antecedentes, donde la mayoría de odontólogos no usa las cubetas adecuadas para la toma de impresiones definitivas.^{13, 14, 20, 22, 26} Por otro lado el tipo de material de impresión utilizado y las características de las impresiones varían según la realidad estudiada.^{13, 14, 21, 24, 26} El uso de elastómeros para impresiones definitivas de prótesis fija es aceptado siempre y cuando se respeten las indicaciones del fabricante, en especial las siliconas por condensación que poseen un tiempo de vaciado corto debido a que la estabilidad dimensional se ve alterada por la liberación de subproductos.^{18, 19} Es preferible que los odontólogos que usen silicona por condensación para sus impresiones definitivas tengan un laboratorio dental propio o en un lugar cercano, de lo contrario deben hacer

el vaciado de sus impresiones.

CONCLUSIONES

1. Más de la mitad de indicaciones enviadas por el odontólogo suministraron una buena comunicación con el técnico dental.
2. La mayoría de impresiones definitivas enviadas al técnico dental cumplieron con características aceptables para una reproducción fiel de las preparaciones dentarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leeper SH. Dentist and laboratory: A "love-hate" relationship. *Dent Clin N Amer.* 1979; 23:87-99.
2. Lynch CD, McConnell RJ, Allen PF. Trends in indirect dentistry: Communicating design features for fixed and removable prostheses. *Dent Update.* 2005; 32: 502-10.
3. Basker RM, Harrison A, Davenport JC, Marshall JL. Partial denture design in general dental practice-10 years on. *Br Dent J.* 1988; 165:245-9.
4. Owall B, Budtz-Jorgensen E, Davenport J, Mushimoto E, Palmqvist S, Renner R. Removable partial denture design: A need to focus on hygienic principles? *Int J Prosthodont.* 2002; 15:371-8.
5. Drago CJ. Clinical and laboratory parameters in fixed prosthodontic treatment. *J Prosthet Dent.* 1996; 76(3): 233-8.
6. Koide K, Sekisuke M. [Team communication needed in treatment for denture prosthesis. (1) Opinion from dentist's standpoint]. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi.* 2005 ;49(3):425-34.
7. Pietrobon N, Malament KA. Team approach between prosthodontics and dental technology. *Eur J Esthet Dent.* 2007;2(1):58-79.
8. Postema N, Van Overveld HA. [Cooperation between the dentist and the dental technician]. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 2000; 107(11):482-4.
9. Nagano K, Tanoue N, Kimura K. [Team communication needed in treatment for fixed prosthesis. (2) Opinion from dental technician's standpoint]. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi.* 2005;49(3):452-8.
10. Malament KA, Pietrobon N, Neeser S. The interdisciplinary relationship between prosthodontics and dental technology. *Int J Prosthodont.* 1996;9(4):341-54.
11. Tuominen R. Clinical quality of removable dentures provided by dentists, denturists and laboratory technicians.

- Journal of Oral Rehabilitation. 2003; 30: 347–52.
12. Tuominen R. Oral health in relation to wearing removable dentures provided by dentists, denturists and laboratory technicians. Journal of Oral Rehabilitation. 2003; 30:743–8.
 13. Nachum S, Michal S, Alon L. A clinical evaluation of fixed partial denture impressions. The Journal of Prosthetic Dentistry. 2005; 94: 112-117.
 14. Mitchell ST, Ramp MH, Ramp LC. A Preliminary Survey of Impression Trays Used in the Fabrication of Fixed Indirect Restorations. Journal of Prosthodontics. 2009; 18: 582–8.
 15. Martínez LJ, Von Fraunhofer JA. The Effects of Custom Tray Material on the Accuracy of Master Casts. Journal of Prosthodontics. 1998 7:106–10.
 16. Millstein M. Determining the accuracy of stock and custom tray impression/casts. Journal of Oral Rehabilitation 1998.
 17. Thongthammachat S, Moore BK, Barco MT. Dimensional accuracy of dental casts: Influence of tray material, impression material, and time. Journal of Prosthodontics, 2002; 11: 98–108.
 18. Hamalian TA, Nasr E, Chidiac JJ. Impression Materials in Fixed Prosthodontics: Influence of Choice on Clinical Procedure. Journal of Prosthodontics. 2011; 20: 153–60.
 19. Mezzomo E, Makoto R. Rehabilitación oral y contemporánea. Caracas: Amolca; 2009.
 20. Winstanley RB, Carrotte PV, Johnson A. The quality of impressions for crowns and bridges received at commercial dental laboratories. Br Dent J. 1997 Sep 27; 183(6):209-13.
 21. Albashaireh ZS, Alnegrish AS. Assessing the quality of clinical procedures and technical standards of dental laboratories in fixed partial denture therapy. Int J Prosthodont. 1999;12(3):236-41.
 22. Lynch CD, Allen PF. Quality of communication between dental practitioners and dental technicians for fixed prosthodontics in Ireland. Journal of Oral Rehabilitation, 2005;32:901–5.
 23. Radhi A, Lynch CD, Hannigan A. Quality of written communication and master impressions for fabrication of removable partial prostheses in the Kingdom of Bahrain. Journal of Oral Rehabilitation. 2007; 34: 153–7.
 24. Hatzikyriakos A, Petridis HP, Tsiggos N. Considerations for services from dental technicians in fabrication of fixed prostheses: A survey of commercial dental laboratories in Thessaloniki, Greece. J Prosthet Dent. 2006;96(5):362-6.
 25. Afsharzand Z, Rashedi B, Petropoulos VC. Dentist communication with the dental laboratory for prosthodontic treatment using implants. J Prosthodont. 2006; 15(3):202-7.
 26. Jenkins SJ, Lynch CD, Sloan AJ. Quality of prescription and fabrication of single-unit crowns by general dental practitioners in Wales. Journal of Oral Rehabilitation, 2009; 36: 150–6.
 27. Kilfeather GP, Lynch CD, Sloan AJ. Quality of communication and master impressions for the fabrication of cobalt chromium removable partial dentures in general dental practice in England, Ireland and Wales in 2009. Journal of Oral Rehabilitation, 2010; 37: 300–5.
 28. Wall JG, Cipra DL. Esthetics in fixed and removable prosthodontics shade selection in metal-ceramics. J Tenn Dent Assoc. 1992; 72(3): 10-2.
 29. Dib LL, Saddy MS. Atualização clínica em Odontologia. Estética-Prótese, In: Miyashita E, Mesquita AMM, Vasconcelos DK. Seleção de Cor. São Paulo: Artes Médicas, 2006.
 30. Small BW. Laboratory communication for esthetic success. Gen Dent. 1998; 46(6):566-8,572-4.

Recibido: 14 - 09 - 2014

Aceptado: 14 - 11 - 2014

Autor principal: Renato F. Cano Álvarez

Correspondencia: renatocano2@hotmail.com