

“Determinación del grado de retención en pernos intraradicales colados, confeccionados por diferentes técnicas. Análisis Comparativo. Método Copismy”

Palabras claves:

Adaptación. Pernos. Retención

Key words:

Adaptation. Post. Retention



Autor:

Sorbera, Juan Alberto

Odontólogo. Doctor en Odontología. Prof. Titular Cátedra de Protopodencia Preclínica y Técnica. Carrera de Odontología. Facultad de Medicina. Universidad Católica de Cba. Premio Fundación CREO 2013.

Resumen:

Objetivos: a) Determinar los factores de orden técnico que influyen con respecto a la adaptación y al ajuste de pernos intraradicales colados. b) Desarrollar una técnica de laboratorio innovadora para la confección de pernos intraradicales colados, que permita mejorar la adaptación, el ajuste y la retención de los mismos.

Método: Para llevar a cabo este estudio, se planteo inicialmente, la elaboración en el laboratorio de 40 pernos colados por método indirecto, 20 con la técnica convencional y 20 utilizando el método Copismy. (Técnica diseñada por el autor que se basa en la posibilidad de vaciar en material refractario, impresiones para confección de pernos colados por método indirecto evitando de esta manera la realización del patrón de colado del

componente intraradicular del futuro perno, como así también la confección de modelos de yeso extraduro. De esta manera los tiempos de trabajo se acortan, los costos se reducen y los resultados de adaptación aumentan). Hecho esto, los mismos fueron cementados sobre simuladores de raíces, a presión controlada, para posteriormente ser seccionados transversalmente y así poder analizar y medir la interfase existente entre la superficie de adaptación (interior de las raíces) y la superficie externa del perno, para luego realizar el estudio estadístico correspondiente y poder determinar así, si las diferencias encontradas, son estadísticamente significativas.

Resultados: Las mediciones de interfase obtenidas muestran un promedio de 97,07 µm de desadaptación para 20 colados realizados con la técnica convencional. Cuando

observamos las mediciones de interfase obtenidas en aquellos colados realizados por el método CO.PISMY (Confección de Pernos Indirectos sin modelo de yeso) estas mostraron en promedio desadaptaciones de 31,84 µm, es decir notablemente menores que las de la técnica convencional. Ahora, cuando se llevo a cabo la comparación de resultados entre ambas técnicas en todos los casos las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas.

Conclusiones: El Método COPISMY para nosotros es, a la luz de estos resultados, una técnica a ser tenida en cuenta en el futuro o al menos una alternativa válida, no solo por los valores que arrojo si no también por su sencillez para llevarla a cabo.

Resumen:

Summary:

Objectives: a) To determine the technical factors that influence with respect to adaptation and adjustment of castings intraradicular post. b) Develop an innovative laboratory technique for making castings intraradicular post, allowing for better adaptation, adjustment and retention thereof.

Method: To carry out this study, was raised initially in the laboratory processing of 40 cast posts by indirect method, 20 with the conventional technique and 20 using the method Copismy. (Technique designed by the author based on the possibility of emptying in refractory, making impressions for cast posts by

indirect method thus avoiding the realization of the pattern of intra-radicular component cast post future, as well as the making of extra hard plaster models. thereby shorten working time, costs are reduced and the results of adaptation increase). This is done, the same simulators were cemented on roots, under controlled pressure, then are transected and thus be able to analyze and measure the interface between the mating surface (interior of the roots) and the outer surface of the post, then perform statistical study and determine so, whether the differences are statistically significant.

Results: The obtained interface measurements show an average of 97.07 to 20 microns

mismatch castings made with the conventional technique. When looking interface measurements obtained in those castings CO.PISMY conducted by method (Indirect Preparation of post without plaster model) showed on average these mismatches 31.84 microns, ie considerably lower than those of the conventional technique. Now, when it carried out the comparison of results between the two techniques in all cases the differences were statistically significant.

Conclusions: The method COPISMY for us is, in the light of these results, a technique to be taken into account in the future or at least a viable alternative, not only the values but also daring in its simplicity to carry out.

Introducción:

Las piezas dentarias tratadas endodónticamente son fundamentales en el tratamiento oral rehabilitador. El éxito de la terapia endodóntica no es atribuible solo al resultado terapéutico del tratamiento de conservación del remanente radicular, sino a que precisamente ese remanente sirva como elemento de soporte y reten-

ción a una futura restauración protética post-endodóntica. Son heterogéneos los requisitos que deben cumplir las restauraciones protéticas fijas para ser exitosas, entre ellas, su morfología, su biocompatibilidad tisular, su estabilidad, su soporte, el factor estético, su conexión, pero hay una que es determinante, la retención. Sin retención adecuada no hay permanencia y sin perma-

nencia constante, la función normal de los diferentes actos funcionales del sistema estomatognático se verán alterados.

Habitualmente, una de las terapéuticas protéticas indicadas son los pernos o postes intraradicales colados. Sin embargo, en un gran porcentaje de casos los pacientes acuden a la consulta odontológica por el "descemen-

tado" de restauraciones protéticas fijas (pernos y coronas). Este desagradable episodio genera en el paciente varias alteraciones; desde el punto de vista psicológico produce un trauma emocional al verse parcialmente desdentado, principalmente cuando se produce en el sector anterior; desde el punto de vista funcional la perdida temporaria de la restauración puede desencadenar trastornos oclusales por generarse un desequilibrio en el sistema dentario. Si bien este hecho puede enmarcarse dentro de lo que sería una urgencia odontológica, hay casos en que el tiempo que transcurre entre que se despegar la restauración hasta que el paciente concurre a la consulta es considerable (ya sea por decidia del paciente o por causas circunstanciales). Entonces la porción radicular al quedar expuesta al medio bucal puede sufrir infección bacteriana ya que el conducto radicular (convenientemente tratado) favorece la retención de residuos alimenticios y dificulta la higiene. También existen otras situaciones en que la restauración fija (perno intraradicular) pierde retención dentro del conducto (sin descementarse) lo que genera movimientos traumatizantes dentro de la porción radicular que pueden llevar a la fractura de la misma. En estos casos, ya sea por filtración o fractura de la raíz, el paciente pierde el elemento dentario complicando su situación bucal. Deberá entonces idearse un plan de tratamiento distinto, ya sea una cirugía implantaria, prostodoncia removible, etc. Estos problemas de retención pueden deberse originariamente a errores en la confección técnica de la restauración, ya sea por malas maniobras o por la gran sucesión de pasos que deben seguirse en el laboratorio para lograr la confección de la prótesis, en este caso, "pernos colados".

Por tal motivo el desarrollo de una técnica que logre restauraciones protéticas que aumenten su capacidad retentiva y de esa manera permanezcan en su sitio por más tiempo, es una alternativa más que interesante. El diseño y la aplicación del método "COPISMY" permiten entre otras ventajas, lograr pernos colados por método indirecto de mejor adaptación y como consecuencia de ello, de mayor ajuste.

Objetivos Generales:

- a) Determinar los factores de orden técnico que influyen con respecto a la adaptación y al ajuste de pernos intraradiculares colados.
- b) Desarrollar una técnica de laboratorio innovadora para la confección de pernos intraradiculares colados, que permita mejorar la adaptación, el ajuste y la retención de los mismos.

Objetivos Específicos:

- a) Comparar el método convencional para elabo-

ración pernos indirectos con el método Copismy y analizar las posibles ventajas de este, con respecto al tiempo y simplicidad de trabajo.

b) Estudiar el grado de adaptación y su consecuente retención en pernos intraradiculares colados, confeccionados en función a patrones plásticos (porción intra y extra) realizados sobre modelos de yeso extraduro. (Técnica convencional).

c) Estudiar el grado de adaptación y su consecuente retención en pernos intraradiculares colados, confeccionados en función a patrones plásticos (porción extra) realizados sobre modelos de material refractario. (Método COPISMY).

d) Relacionar y comparar el grado de adaptación y su consecuente retención para los valores encontrados en cada grupo.

Diseño Metodológico:

Para llevar a cabo este estudio, se planteo inicialmente, la elaboración en el laboratorio de 40 pernos colados, 20 con la técnica convencional y 20 utilizando el método Copismy. Hecho esto, los mismos fueron cementados sobre simuladores de raíces, a presión controlada, para posteriormente ser seccionados transversalmente y así poder analizar y medir la interfase existente entre la superficie de adaptación (interior de las raíces) y la superficie externa del perno, para luego realizar el estudio estadístico correspondiente y poder determinar así, si las diferencias encontradas, son estadísticamente significativas.

Específicamente y para concretar este arduo trabajo, se utilizaron varillas de bronce (1000 mm de largo por 5 mm de diámetro, huecas) las que fueron seccionadas en porciones de 15 mm. de largo. (con discos de carborundum). Así se lograron 40 porciones cilíndricas que fueron calificadas como "simuladores de raíces dentarias", esto, con el propósito de "estandarizar las superficies de trabajo". Posteriormente

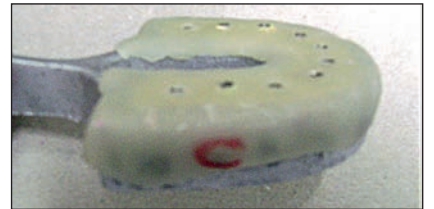
estas 40 porciones fueron ubicadas convenientemente en 4 contenedores metálicos (10 por contenedor) y paralelizada entre sí.

Acto seguido, se llevaron a cabo impresiones "sectorizadas" en cada contenedor, las mismas fueron tomadas uti-

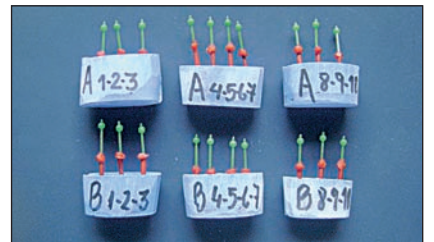
lizando un material elastómero de precisión fluido en primer término, (Silicona de Adición Light Marca President de Coltene. Whaladent Inc. USA) de modo de llenar correctamente el conducto radicular de cada uno de los simuladores. (Con el uso de pistolas de inyección), luego fueron arrastradas con material pesado. Posteriormente, las mismas fueron vaciadas en yeso extraduro de alta compresión tipo "V" Marca Prima rock de Whip Mix. USA. (Las impresiones del contenedor "A" y "B")



y en material refractario Marca F1 de Whip Mix. USA. (las del contenedor "C" y "D").



Luego, se llevo a cabo la elaboración de los respectivos patrones, 10 sobre el ahora modelo "A" (porción intra y extra) y 10 sobre el "B" (porción intra y extra), 10 sobre el modelo "C" (solo porción extra) y 10 en el modelo "D" (solo porción extra). Una vez conseguidos los 20 patrones de los modelos "A" y "B" estos fueron retirados del correspondiente modelo, y colocados individualmente, con sus respectivos bebederos en aros de colado para su posterior investido.

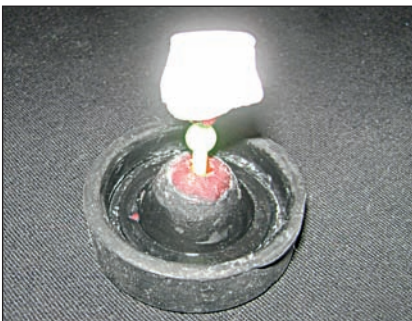


En el caso de los modelos "C" y "D", los patrones no fueron retirados de sus modelos sino





que fueron colocados en el interior de un aro (solo la porción extraradicular como patrón tal como exige la técnica COPISMY) siguiendo las normativas mencionadas anteriormente, pero con la salvedad de que en este caso los patrones fueron investidos acompañados de una sección del modelo donde fueron preparados.



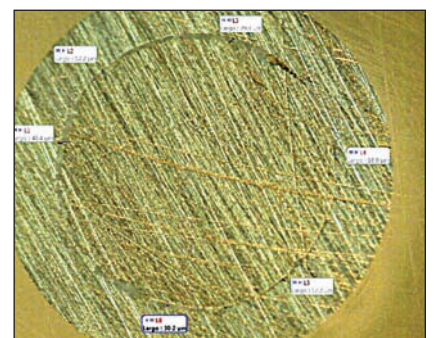
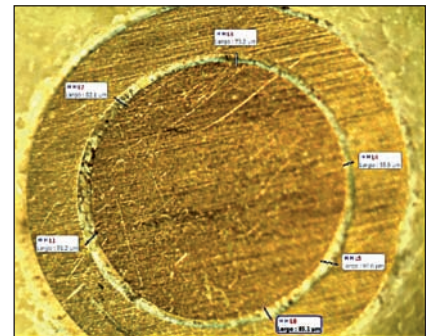
De esta manera se obtuvieron 20 pernos colados confeccionados por la técnica convencional (solamente el patrón en el interior del aro de colado) y 20 pernos colados por el método Copismy (patrón y sección de modelo en el interior del aro de colado). Las 40 piezas coladas fueron identificadas (según el aro de colado en A1, A2, A3, B1, B2, etc) y acondicionadas para su posterior cementado sobre las porciones radiculares (simuladores de raíces) que se encontraban fijadas en los contenedores metálicos iniciales. (Contenedor A, B, C y D) Es importante recalcar que el proceso de fijación, se hizo con el mismo agente cementante (Cemento de Ionómero Vitreo Marca Meron de Voco, Brasil). Esto se realizó a presión controlada (50 Bares de presión con el uso de una prensa hidráulica) de manera de poder estandarizar correctamente este procedimiento. Cabe recalcar que para el cementado en la prensa, se usó un cilindro metálico rígido con la finalidad de ejercer

presión uniforme sobre la cabeza del perno. Una vez cementados cada perno a su correspondiente simulador, se procedió a retirarlos de cada contenedor (complejo perno-porción radicular-cementado), con el objetivo de poder incluirlos posteriormente en un cubo de resina transparente, con el objetivo de poder seccionarlos con una cortadora de precisión.



Acto seguido, y una vez obtenidas todas las muestras ya pulidas, se llevaron a cabo las visualizaciones pertinentes, mediante la utilización de un microscopio óptico de precisión, (Modelo Epiphot de Nikon. Japan) propiedad del laboratorio de Materiales y tecnología de la Facultad de Ciencias

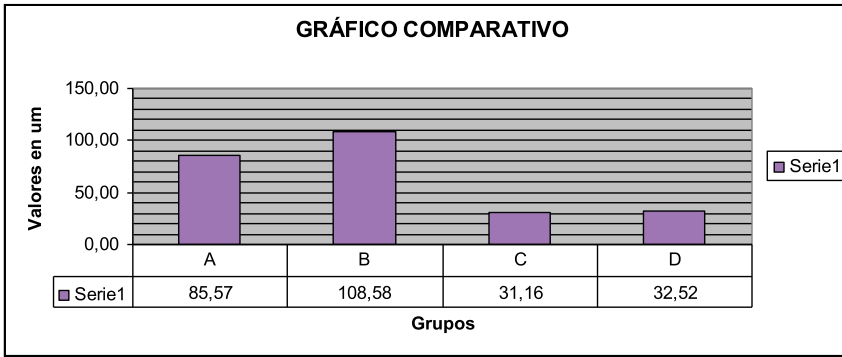
Exactas Físicas y Naturales de la UNC). Posteriormente cada una de las imágenes proporcionadas por el microscopio, (50x de aumento) fue capturada mediante fotografías digitales, (Cámara Mod. GS de Nikon. Japan) para cada una de las 10 muestras de cada grupo. Luego a cada una de las imágenes capturadas por la cámara (40), se las envió a un ordenador que poseía un software capaz de medir en micrómetros espacios o interfaces presentes en cada imagen. A cada una de las muestras se le practicaron 5 mediciones, equidistante una de otra con un grado de apreciación de 0,5 micrómetros de manera de obtener posteriormente un promedio con respecto a los valores de desadaptación encontrados en cada muestra. Es decir a cada grupo muestral, (A, B, C y D) se le realizaron 60 mediciones, (6 por muestra tomando 1 máxima, 1 mínima y 3 entre ese rango), llegando a un total de 240 mediciones para toda la experiencia.



Muestra. Técnica Convencional
Muestra. Técnica Copismy

Resultados:

Luego de haber obtenido los resultados de las mediciones correspondientes, estos valores numéricos fueron analizados estadísticamente, con el objetivo de establecer si los mismos demostraban o no diferencias significativas.



Posteriormente los valores obtenidos en cada grupo muestral, fueron sometidos a un estricto análisis estadístico, con el objetivo de determinar si las diferencias obtenidas eran estadísticamente significativas.

Para ello los resultados fueron cotejados mediante la utilización del T. de Student que es precisamente la herramienta usada para poder determinar la significación del grado de diferencias encontradas. La hipótesis a evaluar es: H_0 : la difere entre las medias es igual a cero, es decir que ambas medias son iguales.

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

La regla de decisión es:

Se rechaza la H_0 si $p \leq \alpha$

$$\alpha = 0,05$$

los factores que atentan contra la retención y la estabilidad de este tipo de prótesis.

Esta idea es corroborada por la mayoría de los autores, en la que sostienen que la íntima relación de cercanía entre la estructura colada y el conducto radicular es vital para conseguir ajuste y retención de la estructura protética. En este sentido también se hace referencia a que la superficie del colado debe ser uniformemente adecuada de manera de conseguir relaciones de proximidad homogéneas en toda su extensión.

Una de las razones posibles de esta inadecuada adaptación (Técnica convencional) podría estar fundada en el hecho de que, cuando los modelos de trabajo están realizados con yeso extraduro, los patrones tienen inexorablemente que ser retirados del mismo para su posterior investido.

Esta práctica probablemente aumenta el riesgo de arrastrar o deformar el material del patrón

mente se usan para la elaboración de patrones, también contribuyen a esta problemática. Las mediciones de interfase obtenidas muestran un promedio de $97,07 \mu\text{m}$ de desadaptación para 20 colados realizados con la técnica convencional.

Las muestras de Grupo A, arrojan en promedio desadaptaciones de $85,57 \mu\text{m}$, mientras que las del Grupo B $108,58 \mu\text{m}$. Cuando se cotejaron los valores de ambos grupos no se pudo encontrar diferencias estadísticamente significativas, lo que demuestra de alguna manera, que la técnica mas allá de mostrar diferentes valores todos operan dentro del mismo rango de desadaptación. En función de esto, y analizando tales resultados, se nos plantea la idea de que la Técnica convencional para la elaboración de pernos intraradiculares colados por método indirecto debe ser mejorada. Cuando observamos las mediciones de interfase obtenidas en aquellos colados realizados por el método CO.PISMY (Confección de Pernos Indirectos sin modelo de yeso) estas mostraron en promedio desadaptaciones de $31,84 \mu\text{m}$, es decir notablemente menores que las de la técnica convencional. Las muestras del Grupo C $31,16 \mu\text{m}$, mientras que las del Grupo D $32,52 \mu\text{m}$. Cuando a estos 2 Grupos se los sometió a la comparativa pudo establecerse que como se esperaba no hay entre ellos diferencias significativas, es decir los valores obtenidos son bastante similares. Ahora, cuando se llevo a cabo la comparación de resultados entre ambas técnicas en todos los casos las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas.

El Método COPISMY para nosotros es, a la luz de estos resultados, una técnica a ser tenida en cuenta en el futuro o al menos una alternativa válida, no solo por los valores que arroja si no también por su sencillez para llevarla a cabo.

Prueba T para muestras Independientes

Grupo 1	Grupo 2	n(1)	n(2)	Media(1)	Media(2)	Var(1)	Var(2)	T	p-valor	prueba
{A}	{B}	10	10	85,57	108,58	307,26	1423,36	-1,75	0,1038	Bilateral
{A}	{C}	10	10	85,57	31,16	307,26	20,83	9,50	<0,0001	Bilateral
{A}	{D}	10	10	85,57	32,52	307,26	36,98	9,04	<0,0001	Bilateral
{B}	{C}	10	10	108,58	31,16	1423,36	20,83	6,44	0,0001	Bilateral
{B}	{D}	10	10	108,58	32,52	1423,36	36,98	6,29	0,0001	Bilateral
{C}	{D}	10	10	31,16	32,52	20,83	36,98	-0,57	0,5786	Bilateral

El valor $p < 0.0001$ indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre las observaciones.

Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio son los que de alguna manera podrían sentar las bases para generar un debate futuro acerca de la técnica que convencionalmente se utiliza para la elaboración de pernos intraradiculares colados por método indirecto en el laboratorio. La inadecuada proximidad de la estructura colada con respecto a las paredes del conducto (dato aportado por la observación microscópica de la interfase) podría ser uno de

(rígido o no rígido) cuando se lo separa del modelo de yeso para llevarlo al aro de colado. Por otro lado también y sobre todo en patrones rígidos, existe la posibilidad cierta de que al retirarlos y volverlos a insertar repetidas veces desgaste la superficie del yeso del interior del conducto.

Otra de las razones posibles podría estar en la dificultosa tarea practica de lograr que el material de confección del patrón ingrese convenientemente en el interior del modelo y copie adecuadamente esa "columna de aire" que allí se encuentra.

Por otro lado, la falta de estabilidad dimensional que tienen los materiales que habitual-

Conclusión

En función de las evaluaciones hechas sobre el estudio "Determinación del grado de retención en pernos intraradiculares colados, confeccionados por diferentes técnicas", nos permiten concluir que:

- a. Las técnicas mas corrientemente utilizadas en la actualidad, para la elaboración de pernos intraradiculares colados por método indirecto, deben ser revisadas.
- b. Según los valores de adaptación verificados en este estudio, la técnica convencional fue la que registró el menor grado de adaptación.
- c. Los modelos de trabajo para confeccionar patrones, con el propósito de elaborar pernos

intradiculares colados por método indirecto, dan mejor resultado cuando son realizados en material refractario (Revestimiento).
 d. Los pernos intradiculares colados confeccionados sin elaboración técnica de patrón (porción intra) mostraron mejores resultados en cuanto a su ajuste comparados con aquellos en donde se realizó elaboración de patrón.
 e. El Método COPISMY logro demostrar que se obtienen pernos colados con superficies más homogéneas y uniformes comparativamente con los que se obtienen con la Técnica Convencional.
 f. El ajuste y la adaptación de los pernos intradiculares colados, causas determinantes de una retención adecuada, son estadísticamente superiores cuando se uso para su elaboración el "Metodo COPISMY".
 g. El material refractario debe ser el material de

elección para la elaboración de modelos definitivos para pernos colados, independientemente del material que se escoja para la confección del patrón.
 h. El Método COPISMY reduce los tiempos de trabajo, es mas sencillo, elimina pasos inconvenientes, y obtiene piezas coladas con menor interfase de adaptación comparativamente con la Técnica Convencional.
 i. El Método COPISMY destierra la tradicional concepción de que por método indirecto, "siempre debe hacerse un patrón de cera u otro material calcinable en el laboratorio para obtener un perno colado".
 j. El Método COPISMY responde con creses al concepto vertido por muchos autores que sostienen que "la íntima relación de cercanía o contacto entre prótesis y terreno es vital para conseguir la tan ansiada retención".

Agradecimientos:

A la Secretaría de Investigación y vinculación tecnológica de la UCC por el apoyo financiero, y a todo el personal docente de la Cátedra de Protopdoncia Preclínica y Técnica de la UCC por la colaboración prestada, Od. Augusto Gastón, Od. Meneses Agustín, Od. Nicolas Gustavo, Od. Osuna Alejo, Od. Roque Montilla Cesar y Ayud. Alumna Tomaselli Yesica.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) Neilor Antunes Braga, Edson Alfredo, Luis Vansan, Trabajara Fonseca, Jose Brufato Ferraz and Manoel Souza-Neto. Efficacy of ultrasound in removal of intraradicular post using different techniques. Journal of Oral Science 2005. Vol 47.
 2) Alan H. Gluskin, Clifford J. Ruddle and Edwin J. Zinman. Thermal injury through intraradicular heat transfer using ultrasonic devices: Precautions and practical preventive strategies J Am Dent Assoc 2005; Vol 136; 1286-1293.
 3) Gonzalez Cabeza J. Kaiser M. "Quintessence Técnica" Vol 2. Num. 6: 393-402.
 4) Patel* and D. L. Gutteridge. An in vitro investigation of cast post and partial core design. Journal of Dentistry, 1996. Vol. 24, N° 4: 281-287.
 5) Markus Balkenhol a,* , Bernd Wo'stmann a, Christian Rein b, Paul Ferger a. Survival time of cast post and cores: A 10-year retrospective study. Journal of dentistry. 2007. Vol 35 : 50-58.
 6) Alessandro Rogério Giovani, MS,a Luiz Pascoal Vansan, PhD,b Manoel Damião de Sousa Neto, PhD,c and Silvana Maria Paulino, PhDd. In vitro fracture resistance of glassfiber and cast metal posts with different lengths. J Prosthet Dent 2009; Vol 101:183-188.
 7) Roberto von Krammer, DDS. At time-saving method for indirect fabrication of cast posts and cores. Journal of Prosthetic Dentistry. Vol 76. N°2: 209-211.
 8) Shillingburg G. "Fundamentos esenciales en protodoncia fija" 1990. Cap. 13.
 9) Josep Bizar Ramoneda Efecto de las variaciones térmicas durante la fusión de los colados en prótesis fija. Universitat de Barcelona Departament de Ciències Morfològiques i Odontostomatologia, Juan Ramón Boj Quesada. 1999: 128-189.
 10) Johnston J. Phillips R. Dykema R. "Practica moderna de protesis de coronas" 1996.
 11) Shillingburg H. Hobo S. Whitsett L. "Fundamentos en Protopdoncia Fija" 1990.
 12) G. M. Marchi, L. A. M. S. Paulillo, L. A. F. Pimenta* & F. A. P. de Lima. Effect of different fill-

ing materials in combination with intraradicular posts on the resistance to fracture of weakened roots. 2003; Vol 30; 623-629. 13) Tylman S. Koth, D. "Teoria y practica en protodoncia fija" 1991 Cap 11: 306-339.
 14) Calvo E.- Casanovas. "Quintessence Técnica" 1991. Vol. 2 Num. 5. 255-261.
 15) John D. McLaren, DDS, MS,a Charles I. McLaren, DDS, MS,b Peter Yaman, DDS, MS,c Mohammed S. Bin-Shuwaish, DDS,d Joseph D. Dennison, DDS, MS,e and Neville J. McDonald, DDS, MSf. The effect of post type and length on the fracture resistance of endodontically treated teeth. J Prosthet Dent 2009; Vol 101:174-182.
 16) Pace Dova Jose. "Técnica para el colado de aleaciones dentales" 2002. Cap 1-2-3.
 17) Jefferson Ricardo Pereira, Tatiany de Mendonça Neto, Vinicius de Carvalho Porto, Luiz Fernando Pegoraro, Accácio Lins do Valle. Influence of the Remaining Coronal Structure on the Resistance of Teeth with Intraradicular Retainer. Braz Dent J 2005 16(3): 197-201.
 18) Malone W. "Teoria y Practica en protodoncia fija" 1994. Cap. 5:118-128.
 19) Jefferson Ricardo Pereira, Accácio Lins do Valle, Fábio Kenji Shiratori, Janaina Salomon Ghizoni, Murilo Pereira de Melo. Influence of Intraradicular Post and Crown Ferrule on the Fracture Strength of Endodontically Treated Teeth. Braz Dent J 2009 20(4): 297-302.
 20) Stephen F. Rosenstiel. Prótesis Fija Contemporanea. 2008. Cap. 4:95-112. Ed. Elsevier.
 21) Larissa Lustosa Lima Dias, Alessandro Rogério Giovani, Yara Teresinha Corrêa Silva Sousa, Luiz Pascoal Vansan, Edson Alfredo, Manoel Damião Sousa-Neto, Silvana Maria Paulino. Effect of eugenol-based endodontic sealer on the adhesion of Intraradicular Posts Cemented after different periods. J Appl Oral Sci. 2009; 17 (6)
 22) Mallat Callis. "Prótesis Fija Estética". 2006. Cap. 3:71-90. Ed. Elsevier.



Centro de Radiología Maxilo Facial
Dr. WALTER M. CHAUD

- Ortopantomografía completa o seccionada
- Telerradiografía de perfil y de frente
- ATM en apertura y cierre
- Imágenes en CD
- Cefalometría

Ricketts // Mc Namara // Steiner/Tweed // Björk - Jarabak

Horarios de Atención: Lunes a Viernes
de 8.30 a 13.30 y 14.30 a 19.00 hs

Jujuy 48 - 1° Piso - Tel./Fax: (0351) 421-9632 - 5000 Córdoba
Mail: rxchaud@hotmail.com / Web: www.rxchaud.com.ar