

Evaluación de la Capacitación en Tratamiento Restaurador Atraumático, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, 2007 – 2008

Evaluation of Atraumatic Restorative Treatment Training Courses,
Dental School, Universidad de Concepción, 2007 – 2008

Cecilia Cantero-Fuentealba^{*}; Alex Bustos-Leal^{**}; Ricardo Cartes-Velásquez^{***};
Oswaldo Ruiz-Medina^{****} & J. E. Frencken^{*****}

CANTERO-FUENTEALBA, C.; BUSTOS-LEAL, A.; CARTES-VELÁSQUEZ, R.; RUIZ-MEDINA, O. & FRENCKEN, J. E. Evaluación de la capacitación en tratamiento restaurador atraumático, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, 2007 – 2008. *Int. J. Odontostomat.*, 4(2):139-147, 2010.

RESUMEN: El Tratamiento Restaurador Atraumático (ART) está ampliamente difundido en aquellas zonas donde no se puede realizar odontología con técnica rotatoria convencional y existen varias universidades que imparten cursos de ART, basadas principalmente en la estructura de módulos propuesta por Frencken. Este estudio tiene como objetivo realizar una evaluación de los cursos ART impartidos por la Universidad de Concepción (UdeC) en sus versiones 2007 y 2008. Se realizó un estudio descriptivo sobre el Universo de 40 participantes en los años mencionados, en los que se evaluó: cumplimiento de los objetivos educacionales, contenido del curso, secuencia de los módulos, duración y calidad del material didáctico y de enseñanza. Los resultados muestran favorables resultados, que mejoraron el segundo año: 70.5% a 89.5% para un muy buen cumplimiento de objetivos, 70% a 77% para una muy alta utilidad de los contenidos, 85% a 90% de una secuencia adecuada, 75% a 95% para una duración adecuada y un 66.25% a 78.75% en la calidad de la enseñanza. Existe, según la evaluación de los participantes, una adecuada forma en que se imparten los cursos de ART por parte de la UdeC, no existen estudios previos sobre la materia, por lo que es necesario continuar realizando estudios de evaluación.

PALABRAS CLAVE: ART, curso, evaluación, atraumático.

INTRODUCCIÓN

El Tratamiento Restaurador Atraumático (ART) fue desarrollado por Frencken y colaboradores (Frencken *et al.*, 1996) durante la década de 1990, con el objetivo de dar respuesta a las necesidades de tratamiento dental restaurador en aquellos lugares donde no existía el equipamiento necesario para desarrollar la técnica rotatoria tradicional. Su aplicación se basa en la eliminación del tejido cariado mediante el uso de instrumental manual para luego ser restaurado con vidrio ionómero convencional de alta viscosidad.

La aplicación de esta técnica no presenta mayores dificultades, pero se recomienda que los operadores realicen una capacitación específica basada en un curso formal (Lo *et al.*, 2007) con el fin de adquirir tanto los conocimientos teóricos como para desarrollar las habilidades necesarias para una correcta aplicación de ART. Para la organización de estos cursos se cuenta con una Guía (Frencken & Holmgren, 2001), desarrollada por el autor de la técnica, en la que se formulan los objetivos educacionales que persigue dicho curso y sugiere un ordena-

* Cirujano Dentista, Especialista en Odontopediatría. Departamento de Pediatría Bucal, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Chile.

** Cirujano Dentista, Magíster en Salud Familiar. Departamento de Prevención y Salud Pública Odontológica, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Chile.

*** Cirujano Dentista. Etapa de Destinación y Formación. CESFAM Ralco Alto Biobío. Servicio de Salud Biobío, Chile.

**** Cirujano Dentista. Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

***** PhD, WHO Collaborating Centre for Oral Health Care Planning and Future Scenarios, Radboud University Medical Centre, Nijmegen, Holanda.

miento básico de los contenidos y prácticas a través de 10 módulos, más uno de evaluación por parte de los estudiantes, este ordenamiento es modificable según los requerimientos y condiciones especiales en que el curso se impartía.

La Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción contó con la visita del Dr. Jo Frencken, académico de la Facultad de Nijmegen, Holanda, el año 2007, instancia donde se organizó en conjunto con el Ministerio de Salud de Chile, el primer curso de ART, que se dictó nuevamente los años 2008 y 2009. Los cursos se organizaron en relación a la Guía antes mencionada y se desarrollaron en 3 días, el primero con módulos teóricos y preclínicos y los dos siguientes de carácter práctico clínico en un establecimiento educacional rural de la comuna de Contulmo, provincia de Arauco el año 2007, y el 2008 en la comuna de Concepción, en un establecimiento educacional urbano.

El objetivo del presente estudio es hacer una evaluación de los cursos impartidos por parte de quienes lo cursaron, utilizando como referencia una sección del instrumento evaluador propuesto por el Dr. Frencken.

Metodología del curso ART. En el curso impartido en Octubre del 2007 participaron 20 dentistas, generales y especialistas, 13 chilenos, 2 argentinos, 2 mexicanos y 3 colombianos. El curso tuvo una duración de 25 horas cronológicas y se desarrolló en módulos: teórico, preclínico y clínico.

Los módulos teóricos se desarrollaron en una sala mediante clases expositivas y participación activa por parte de los alumnos. El módulo de preclínico se realizó en la misma sala, la que se adaptó con varias mesas para trabajar en grupos de cuatro personas. En esta etapa, se enseñó el uso del instrumental específico ART, se practicó la preparación de vidrio ionómero y luego, se trabajó en dientes extraídos en los cuales se hicieron sellantes y obturaciones.

Para realizar la etapa clínica, la odontóloga de la comuna de Contulmo capacitada el año 2006 en ART y siguiendo las indicaciones del procedimiento, seleccionó previamente un grupo de escolares, estudiantes de la escuela básica rural de Calebu, sector Elicura de Contulmo. Se explicó a los educadores de la escuela sobre el procedimiento a realizar mediante una carta que les fue leída, se informó a los padres y apoderados acerca del tratamiento solicitando autorización para atender a sus hijos mediante el ART y de-

bieron firmar un consentimiento informado. El grupo seleccionado fue atendido por los odontólogos que asistieron al curso quienes trabajaron en parejas, alternándose como operador y luego como asistente. El procedimiento se llevó a cabo en las dependencias de la escuela según los Protocolos del procedimiento ART. Una sala de la escuela fue acondicionada con todo el equipamiento y materiales necesarios, cumpliendo con las normas de bioseguridad. Se establecieron 10 estaciones de trabajo. Antes de la atención, los pacientes, guiados por un odontólogo, debieron cepillarse los dientes utilizando pasta dental fluorada.

Se utilizó instrumental de examen, instrumental específico ART (ART 2, Hatchet dental o hachuela para esmalte, Aplicador/tallador), excavadores de cucharas de distintos tamaños y lámparas frontales Led. Como material sellante y restaurador se usó Vidrio Ionómero convencional de alta viscosidad Ketac Molar Easy Mix (3M ESPE).

Para el registro de la información se utilizó el Formulario para Diagnóstico y Tratamiento con la técnica ART. El Cronograma de Trabajo se muestra en la Tabla I.

En Agosto del 2008, el curso de capacitación se llevó a cabo en un establecimiento educacional municipal de la ciudad de Concepción, Liceo España.

Participaron 20 dentistas, generales y especialistas. Tuvo una duración de 25 horas cronológicas y se desarrolló en módulos: teórico, preclínico y clínico. El 2008 se inició el curso con un módulo con la temática de "Trabajo en Equipo", de tres horas de duración, se realizó un Taller con dinámicas grupales con el objetivo de que los participantes interactuaran y generaran vínculos. La etapa teórica y preclínica se realizó de la misma forma que en la versión 2007.

Para el desarrollo de la etapa clínica, dos académicas, colaboradoras del curso, capacitadas el año 2007 en ART, seleccionaron previamente un grupo de escolares siguiendo las indicaciones clínicas correspondientes. Se enviaron cartas explicando el procedimiento a los educadores del establecimiento educacional y a los padres y apoderados. Los padres dieron su aceptación mediante un consentimiento informado. El grupo de escolares seleccionado fue atendido de la misma forma que en la versión 2007 del curso (Tabla II).

En ambos cursos, el material solicitado fue: 3 dientes extraídos (que debían estar en solución sali-

Tabla I. Cronograma de Trabajo Curso ART 2007.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
Mañana		Módulos: 3, 4, 8	Módulos: 9	Módulos: 9, 10, 11
Tarde	Módulos: 1, 2, 7	Módulos: 5, 6	Módulos: 9	

Tabla II. Cronograma de Trabajo Curso ART 2008

	Día 1	Día 2	Día 3
Mañana	Módulos: 1, 2, 7	Módulos: 9	Módulos: 9
Tarde	Módulos: 3, 4, 8	Módulos: 9	Módulos: 9, 5, 6, 10, 11

na), 2 gafas de protección, motas de algodón de distintos tamaños y formas, tómulas de algodón y cámara fotográfica.

Como se mencionó previamente, en las dos versiones, la estructura del curso se basa en diez módulos (Tabla III) tal como lo propone el autor de la técnica. Para los primeros seis módulos, de carácter teórico, el material bibliográfico de referencia lo constituyen los capítulos respectivos del Manual de ART (Frencken & Holmgren, 1999).

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo en los participantes del curso de ART impartido por la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción en los años 2007 y 2008, en ambas oportunidades se contó

con 20 alumnos y se trabajó con el Universo de este grupo, razón por la que no se realizó ningún tipo de muestreo.

La recolección de los datos se realizó al término de los cursos y para ello se utilizó una encuesta anónima, propuesta como el módulo 11 del curso, que consta de 11 ítems en relación al curso mismo, 5 de respuesta tipo cerrada y 6 abiertas, más 9 de carácter general en relación al procedimiento.

Para el presente estudio se exponen los resultados de los 5 primeros ítems en los se evalúan las variables: cumplimiento de los objetivos educacionales, contenido del curso, secuencia de los módulos, duración y calidad del material didáctico y de enseñanza (Tablas IVa y IVb).

La tabulación de los datos y la representación de los gráficos se realizó en el software MS Excel 2003

Tabla III. Módulos del curso de ART.

Módulo 1. Caries de Dentina, su progresión y la mejor manera de detenerla.
Módulo 2. Materiales restaurativos adhesivos para los preparativos mínimos de cavidades.
Módulo 3. Equipo y materiales necesarios para el enfoque PRAT.
Módulo 4. Selección de los casos para el PRAT y una guía paso por paso del enfoque PRAT.
Módulo 5. Supervivencia de las restauraciones del PRAT y de materiales de sellado colocados como parte del enfoque PRAT.
Módulo 6. Restauraciones que han fracasado con la técnica PRAT, sus causas y manejo.
Módulo 7. Experiencia práctica en el manejo y mezcla de los materiales adhesivos para el enfoque PRAT, por ejemplo, la mezcla manual del ionómero de vidrio.
Módulo 8. Demostración y práctica de limpieza de cavidades y colocación de restauraciones usando el enfoque PRAT en dientes extraídos.
Módulo 9. Demostración y práctica de aislamiento, limpieza de cavidades y colocación de restauraciones usando el enfoque PRAT en pacientes.
Módulo 10. El PRAT dentro del contexto de un paquete integral de la atención de salud bucodental.

Tabla IVa. Encuesta de Evaluación del Curso ART (Q1-Q3).

Q1. ¿En qué medida logró el curso de adiestramiento del PRAT los siguientes objetivos? (<i>Sírvase colocar un visto en la celda con la respuesta más apropiada</i>)										
Objetivos						Muy bien	Bien	Satisfactorio	Escaso	
1. Proporciona una comprensión básica del proceso carioso en el contexto de su manejo mediante el enfoque PRAT										
2. Proporciona una comprensión básica de las razones de la selección y uso de materiales adhesivos específicos para el enfoque PRAT										
3. Proporcionar una comprensión de la justificación del enfoque PRAT										
4. Proporciona las competencias básicas requeridas para preparar cavidades para la restauraciones con la técnica PRAT										
5. Proporciona las competencias básicas requeridas para colocar y finalizar los materiales restaurativos apropiados para el PRAT										
6. Proporciona las competencias básicas requeridas para mantener los instrumentos utilizados en la técnica PRAT										
7. Proporciona las competencias básicas requeridas para controlar los fracasos de la restauraciones PRAT, cuando ocurren										
8. Proporciona una comprensión básica de las aplicaciones del enfoque PRAT										
9. Proporciona una comprensión básica de la función del enfoque PRAT dentro de un paquete integral de atención de salud bucodental										
10. Proporciona una comprensión básica de las limitaciones del enfoque PRAT										
Q2. ¿En qué medida encontró útiles a los módulos separados del curso de adiestramiento del PRAT? (<i>Sírvase colocar un visto en la celda en la respuesta más apropiada</i>)										
Módulos	Muy útil	Útil	Bastante útil	No útil	Módulos	Muy útil	Útil	Bastante útil		
1					6					
2					7					
3					8					
4					9					
5					10					
Q3. ¿Piensa que se podría mejorar la secuencia de los módulos de adiestramiento? Sí / No (<i>Sírvase encerrar en un círculo una opción</i>) En caso afirmativo, luego sírvase indicar lo que usted consideraría una secuencia ideal										
Secuencia	1 inicio	2	3	4	5	6	7	8	9	10 final
Número Módulo										

Tabla IVb. Encuesta de Evaluación del Curso ART (Q4-Q5).

Q4. ¿En qué medida encontró apropiado el tiempo usado para cada uno de los módulos separados del curso de adiestramiento del PRAT? <i>(Sírvase colocar un visto en la celda con la respuesta más apropiada)</i>				
Módulos	Demasiado largo	Apropiado	Demasiado Corto	
Duración total del curso de adiestramiento del PRAT				
Módulo 1. Caries de Dentina, su progresión y la mejor manera de detenerla				
Módulo 2. Materiales restaurativos adhesivos para los preparativos mínimos de cavidades				
Módulo 3. Equipo y materiales necesarios para el enfoque PRAT				
Módulo 4. Selección de los casos para el PRAT y una guía paso por paso del enfoque PRAT				
Módulo 5. Supervivencia de las restauraciones del PRAT y de materiales de sellado colocados como parte del enfoque PRAT				
Módulo 6. Restauraciones que han fracasado con la técnica PRAT, sus causas y manejo				
Módulo 7. Experiencia práctica en el manejo y mezcla de los materiales adhesivos para el enfoque PRAT, por ejemplo, la mezcla manual del ionómero de vidrio				
Módulo 8. Demostración y práctica de limpieza de cavidades y colocación de restauraciones usando el enfoque PRAT en dientes extraídos				
Módulo 9. Demostración y práctica de aislamiento, limpieza de cavidades y colocación de restauraciones usando el enfoque PRAT en pacientes				
Módulo 10. El PRAT dentro del contexto de un paquete integral de la atención de salud bucodental				
Q5. Por favor comente sobre la calidad de los materiales didácticos y de enseñanza usados durante el curso. <i>(Sírvase colocar un visto en la celda con la respuesta más apropiada)</i>				
Material de enseñanza	Muy bueno	Bueno	Satisfactorio	Malo
1. Documentación distribuida a los participantes				
2. Transparencias de retroproyección				
3. Transparencias de portaobjetos				
4. Dientes extraídos para la práctica directa				
5. Pacientes para la práctica directa				
6. Competencia de profesor				
7. Métodos de presentación del profesor				
8. Voluntad del profesor para ayudar a los participantes				

RESULTADOS

Los resultados muestran en general alto grado de cumplimiento de los objetivos educacionales (Fig. 1), con una media general del 70,5% para el 2007 y del 89,5% el 2008 en el nivel de “muy bien” y de 0,5% el 2007 para el nivel “escaso”, estos cambios se distribuyen de manera similar en cada uno de los objetivos por separado. El objetivo con menor grado de cumplimiento fue el de manejo del fracaso del procedimiento

ART, aún así, este también aumentó del 50% al 60% entre los años estudiados para el nivel “muy bien”.

En relación al contenido de los módulos y su utilidad (Fig. 2) se observa un comportamiento similar al anterior, 70% el 2007 y 77% el 2008 para el nivel de “muy útil”, destacando también que ningún participante consideró algún módulo como “no útil”. En general,

Fig. 1. Distribución porcentual del cumplimiento de objetivos educacionales del curso de ART UdeC, 2007 - 2008.

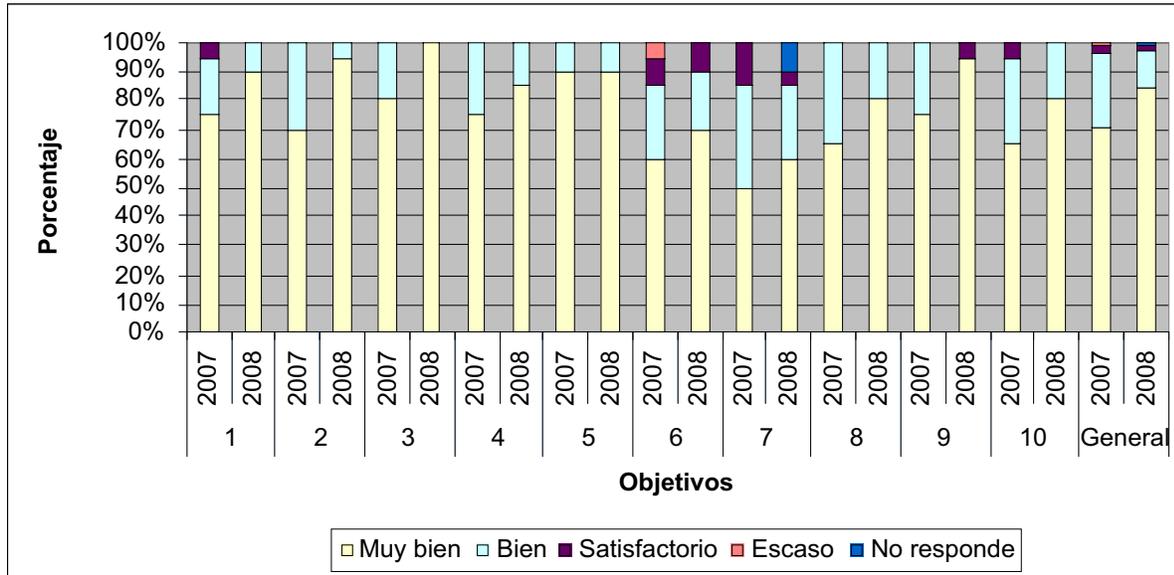
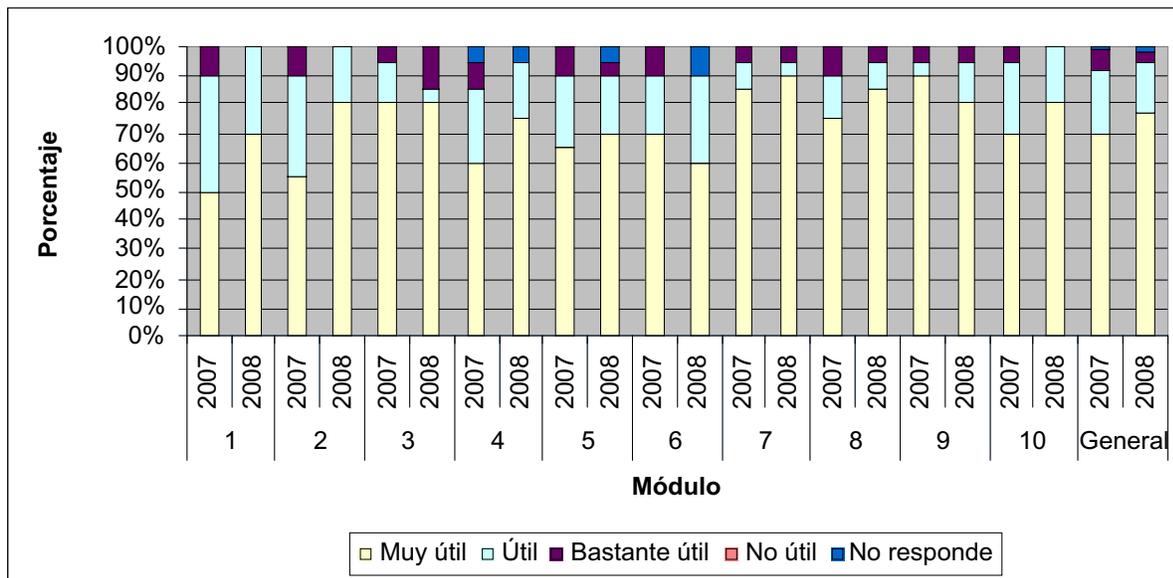


Fig. 2. Distribución porcentual del grado de utilidad de los módulos del curso de ART UdeC, 2007 - 2008.



los módulos considerados menos útiles fueron los teóricos, pero exceptuando el 6 todos aumentaron en su porcentaje de consideración de “muy útil” entre el 2007 y el 2008.

La secuencia de los módulos fue considerada como la adecuada en un 85% el año 2007, porcentaje que aumentó al 90% el 2008.

La duración del curs (Fig. 3) en general fue considerada apropiada en un 75% el primer año, y au-

mentó al 95% en el segundo. En relación a la duración de cada módulo encontramos una gran variabilidad, hecho que se hace más notorio en el módulo 9 del curso 2008.

Por último, la evaluación de la calidad de los materiales de enseñanza (Fig. 4) fue la variable que presentó un mayor número de “no respuestas”, aunque en términos generales se consideraron “muy buenos” en un alto porcentaje, el que tuvo una variación al alza en el período estudiado de 66,25% a 78,75%.

Fig. 3. Distribución porcentual de la evaluación de duración de los módulos del curso de ART UdeC, 2007 - 2008

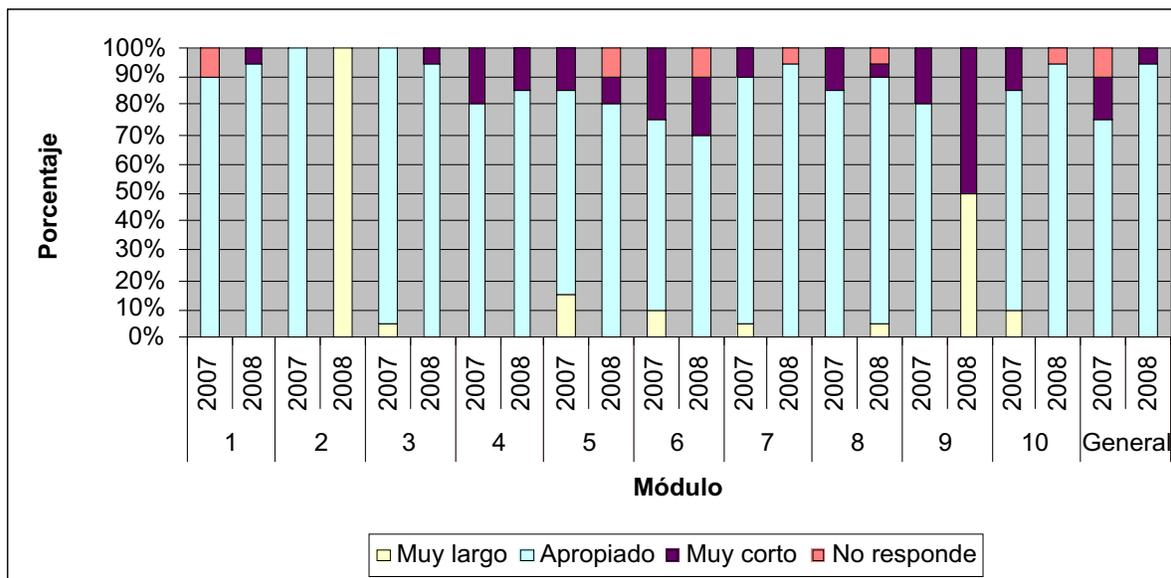
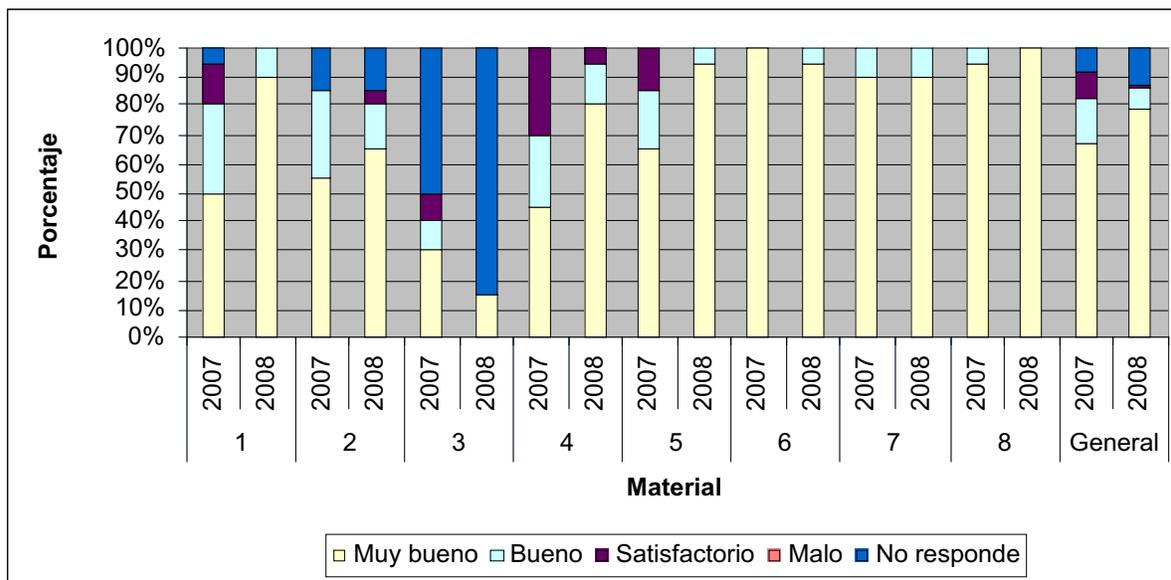


Fig. 4. Distribución porcentual de la evaluación de calidad de los materiales de enseñanza del curso de ART UdeC, 2007 - 2008.



DISCUSIÓN

Si bien, cada día en más lugares es posible implementar o realizar odontología de manera tradicional, con técnica rotatoria, en muchas zonas rurales de América latina y el resto del mundo donde existen vacíos de cobertura odontológica y ART es la única opción de tratamiento dental a la que pueden acceder los

pacientes que viven en dichos lugares, a quienes debemos sumar aquellos pacientes que sienten muchas molestias o incluso temor al tratamiento tradicional, la calidad atraumática del procedimiento ART les facilita la atención (van Amerongen & Rahimtoola, 1999; Schricks & van Amerongen, 2003; Carvalho *et al.*, 2009).

Dado lo anterior, es que esta técnica seguirá teniendo por mucho tiempo un espacio y campo para su aplicación, por lo que es necesario una adecuada capacitación de quienes la apliquen (Lo *et al.*) para alcanzar resultados óptimos. En el caso de nuestra Universidad, los cursos son impartidos siguiendo estrictos estándares de calidad, que incluyen certificación ISO, y en el caso de ART, de acuerdo a la estructura sugerida por el Dr. Frencken (Frencken & Holmgren, 2001).

Si analizamos los resultados del presente estudio, podemos observar que se comprueba lo expresado previamente, sin embargo, no existe en la literatura estudios previos sobre este tema, lo que dificulta una completa valoración tanto de la metodología en que se impartió el curso como la posterior evaluación de este, por tal razón, es que centraremos la discusión en la comparación de la versión 2007 y 2008, así como en las posibles incidencias que tendrían las mínimas variaciones entre estas versiones.

Observamos que todas las variables evaluadas mejoraron hacia el segundo año, esto se explicaría en parte por una consolidación tanto cualitativa como cuantitativa del equipo docente del curso, lo que influiría directamente en la consecución de los objetivos educacionales, así como en la calidad de los materiales y métodos de enseñanza; sin embargo, encontramos un objetivo que alcanzó, comparativamente, un bajo cumplimiento: el manejo del fracaso de la técnica, esto sugiere la necesidad de revisar los conceptos no tan solo del manejo ante posibles problemas en la aplicación de ART, sino también de un adecuado diagnóstico e indicación del procedimiento. Y analizar resultados de éxitos y fracasos clínicos obtenidos en la aplicación de ART.

En el caso de la duración del curso, también tuvo un importante aumento en quienes lo consideraron apropiado, por lo que la modalidad del 2008 de cinco jornadas (una jornada equivale a medio día) pareciera ser mejor evaluada que una de seis jornadas (2007), pero si analizamos con mayor detención vemos que el 2007 hubo más participantes que consideraron, el curso en general como los módulos en particular, “muy corto” si lo comparamos al 2008, especialmente la sección clínica, no tanto así en la teórica. Creemos que esto indica que cada participante tiene necesidades distintas en los tiempos de aprendizaje, factor a considerar en futuros cursos.

En cuanto a los contenidos del curso vemos que si bien mejoró, esto fue menor al resto de las variables, lo que era esperable si consideramos que el material bibliográfico y las clases fueron básicamente las mismas. Un punto de importancia en esta variable es que los módulos evaluados como menos útiles fueron los teóricos, por lo que si además consideramos la evaluación de la duración dichos módulos, una sugerencia sería solicitar una mayor preparación teórica previa al curso que durante su desarrollo, en beneficio de la parte clínica.

Otra variación que creemos mejoraron la apreciación del curso fue la adición de un módulo previo de Trabajo en Equipo, que permitió que los participantes se conocieran, generaran vínculos y valoraran la participación activa del grupo.

Por último, debemos decir que se deben realizar nuevos estudios que permitan evaluar las metodologías en que los cursos se imparten, esto permitirá mejorar la preparación de los odontólogos que apliquen ART, y por consiguiente, los resultados y utilidad de este tratamiento.

CANTERO-FUENTEALBA, C.; BUSTOS-LEAL, A.; CARTES-VELÁSQUEZ, R.; RUIZ-MEDINA, O. & FRENCKEN, J. E. Evaluation of atraumatic restorative treatment training courses, Dental School, Universidad de Concepción, 2007 – 2008. *Int. J. Odontostomat.*, 4(2):139-147, 2010.

ABSTRACT: Atraumatic Restorative Treatment is widespread in areas where dental treatments are impossible with rotating technique, and there are several universities offering ART courses, based mainly on the structure of modules proposed by Frencken. This study aims to conduct an evaluation of the ART courses offered by University of Concepcion (UdeC) in their 2007 and 2008 versions. We conducted a descriptive study on the Universe of 40 participants in those years, which was evaluated on: implementing the educational objectives, course contents, sequence of modules, duration and quality of learning materials and teaching. The results show favorable results, which improved in the second year: 70.5% to 89.5% for a very good achievement of educational objectives, 70% to 77% at a very high utility of the contents, 85% to 90% of properly sequence of modules, 75% to 95% for adequate duration and 66.25 to 78.75% in the quality of teaching. There is therefore, in participant's evaluations, an adequate way in that ART courses are taught by the UdeC, unfortunately there are no previous studies on this subject and is necessary to conduct further studies that address it.

KEY WORDS: ART, training, evaluation, atraumatic.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carvalho, T.; Ribeiro, T.; Bönecker, M.; Pinheiro, E. & Colares, V. The Atraumatic Restorative Treatment approach: an “atraumatic” alternative. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*, 14(12):e668-73, 2009.

Frencken, J. E. & Holmgren, C. J. *Atraumatic Restorative Treatment (ART) for dental caries*. Nijmegen, STI Book B.V., 1999.

Frencken, J. E. & Holmgren, C. *Cómo organizar y llevar a cabo un curso de adiestramiento sobre el PRAT*. Nijmegen, Programa de Salud Oral de la OPS/OMS, 2001.

Frencken, J. E.; Pilot, T.; Songpaisan, Y. & Phantumvanit, P. Atraumatic restorative treatment (ART): rationale, technique and development. *J. Public Health Dent.*, 56:135-40, 1996.

Lo, E. C. M.; Holmgren, C. J.; Hu, D. & van Palenstein Helderman, W. Six-year follow-up of atraumatic restorative treatment restorations placed in Chinese school children. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 35(5):387-92, 2007.

Schricks, M. C. M. & van Amerongen, W. E. Atraumatic perspective of ART: psychological and physiological aspects of treatment with and without rotary instruments. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 31:15-20, 2003.

van Amerongen, W. E. & Rahimtoola, S. Is ART really atraumatic?. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 27:431-5, 1999.

Dirección para correspondencia:
Cecilia Cantero-Fuentealba
Departamento de Pediatría Bucal
Facultad de Odontología
Universidad de Concepción.
Roosevelt 1550, Barrio Universitario
Concepción
CHILE

Email: ccantero@udec.cl

Recibido : 01-02-2010

Aceptado: 22-03-2010

