

# Procedimientos clínicos realizados por tres generaciones de estudiantes en la Clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica

*\*Dra. Natalia Gutiérrez Marín*

*\*\*Dra. Andrea López Soto*

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación es describir la variedad y cantidad de procedimientos clínicos que realizaron los estudiantes de odontología en la Clínica de Odontopediatría de tres generaciones de estudiantes durante los años 2008 al 2011 en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. Se analizaron 146 registros de notas, de los que se obtuvo una población de 1646 pacientes; cada alumno en promedio, realizó 131.75 procedimientos. Todos los sujetos del estudio, realizaron al menos dos rutinas de: examen clínico, sellantes de fosas y fisuras, resinas, amalgamas, coronas de acero cromado y exodoncias. Los procedimientos con mayor promedio de ejecución fueron los sellantes de fosas y fisuras ( $\bar{x}$ :35.32) y las resinas ( $\bar{x}$ :16,28). Respecto a las pulpotomías y la aparatología, solamente un estudiante no llegó a realizar al menos uno de estos.

## PALABRAS CLAVE

Odontopediatría, experiencia clínica, educación de pregrado.

## ABSTRACT

The objective of this investigation was to describe quantity and variety of clinical procedures in pediatric dentistry performed by three generations of students between 2008 and 2011 at the Faculty of Dentistry of the University of Costa Rica. Grade registers for 146 students were analyzed and 1646 patients were identified, with student performing an average of 131.75 procedures. All students performed at least two procedures: clinical examination, pit and fissure sealants, resins, amalgams, preformed stainless steel crowns and extractions. The procedures with a higher average were pit and fissure sealants ( $\bar{x}$ :35.32) and resins ( $\bar{x}$ :16,28). Respect to pulpotomy and aparatology only one student did not complete one of them.

## KEY WORDS

Pediatric dentistry, clinic experience, undergraduate education.

## INTRODUCCIÓN

El plan de estudios de la carrera de Odontología de la Universidad de Costa Rica, tiene una duración de 6 años, los 2 últimos se enfocan en actividades clínicas. Según la reforma curricular de la carrera, en el contexto del proceso de autoevaluación, de los 189 créditos del programa de Licenciatura, el Departamento de Odontopediatría y Ortodoncia tiene a su cargo 13, con los que administra un total de 9 cursos (Howard, Jiménez, 2009).

En el cuarto año, los estudiantes reciben 2 cursos que cubren la teoría por medio de clases magistrales, con contenido sobre odontología preventiva, restaurativa, pulpoterapia, exodoncia, farmacología y manejo del paciente, diagnóstico y tratamiento de ortodoncia interceptiva: Odontología Infantil I (O-4008) y II (O-4009), Ortodoncia I (O-4013) y II (O-4025).

En quinto año los estudiantes ingresan a los cursos clínicos de 5 horas semanales, durante 18 semanas: en el primer y segundo semestre están las Clínicas de Odontología Infantil y Ortodoncia I y II (siglas O-0540 y O-0543), y en sexto año se imparte la Clínica de Odontología Infantil y Ortodoncia III (sigla O-6012). El objetivo general de estas clínicas es enseñar al estudiante, a evaluar a pacientes para realizar el adecuado diagnóstico y plan de tratamiento, así como permitir el desarrollo de las destrezas necesarias para un manejo clínico integral del niño.

La dinámica de los tres cursos clínicos es la siguiente: las edades de los pacientes fluctúan entre los 4 y 9 años; se practica la anamnesis y el examen clínico y radiográfico. Con la información recopilada, se realiza la presentación

\*Profesora, Instructora Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. [gutierreznatalia@hotmail.com](mailto:gutierreznatalia@hotmail.com)

\*\*Profesora, Instructora Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica. [andre17cr@hotmail.com](mailto:andre17cr@hotmail.com)

del caso al instructor asignado y después, se procede con los tratamientos operatorios en los pacientes, cuyo número varía según el semestre y la complejidad de los casos. Tanto en infantil como en ortodoncia, los estudiantes atienden tanto pacientes de primer ingreso, como otros de continuación, los cuales ya han sido atendidos en años anteriores y requieren seguimiento. Según, el General Dental Council's de Inglaterra, el recién graduado de Odontología debe demostrar un mínimo de competencia al efectuar un procedimiento; lo anterior se entiende como "tener un buen conocimiento y comprensión de la teoría con una adecuada experiencia clínica para resolver los problemas sin ayuda". En relación con conocimiento de un procedimiento, este se define como "un buen conocimiento teórico, aunque con limitada experiencia clínica o práctica". Por último, se debe estar familiarizado con el procedimiento, en el sentido de "tener un conocimiento básico del tema, sin haber tenido experiencia clínica directa"(Rodd y col. 2010).

Para lograr esas competencias y, a la vez, confianza en el proceso de aprendizaje, no hay sustituto a la experiencia clínica, es fundamental la repetición de las técnicas y los procedimientos. La falta de una adecuada experiencia clínica de pregrado, puede resultar negativa en la capacidad de resolución y la confianza de los odontólogos, recién graduados, en la atención dental esencial de los niños, lo que resulta en un mayor número de referencias a servicios especializados (Hunter y col, 2009).

La cantidad de procedimientos operatorios establecidos por el Departamento de Odontopediatría de la Universidad de Costa Rica ha variado con los años por diferentes aspectos, entre ellos: la disminución en la cantidad de los pacientes que optan por asistir a la Universidad a consulta, también el nivel socio-económico de los padres puede limitar la capacidad de costear los tratamientos muy extensos y costosos, además, en ocasiones, les es difícil disponer de un adulto responsable que acompañe al niño a las citas en el horario laboral. Todo ello ha ocasionado que los cupos que se solicitan a los estudiantes se hayan modificado o disminuido. Esta situación se vive en diferentes universidades a nivel mundial (Rodd, 1994) (Finucane y col. 2004) (Rodd y col. 2010).

El objetivo de este artículo es describir la variedad y cantidad de procedimientos clínicos realizados por tres generaciones de estudiantes en la Clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, durante los años del 2008 al 2011, ya que en la actualidad, se carece de registros con esa información.

## METODOLOGÍA

Se analizaron los registros de notas de cada instructor de los 3 cursos clínicos de Odontopediatría, correspondientes a 3 generaciones, desde el año 2008 y hasta el 2011. Se utilizaron estos registros ya que cada estudiante al finalizar su turno, debe reportar a su respectivo instructor, cuáles fueron los pacientes y procedimientos realizados durante cada sesión; sin considerar los procedimientos realizados fuera de la Facultad, en el externado clínico o en programas comunitarios.

La generación I (terminó su plan de estudios en diciembre del 2009) tenía, como requisito en cada semestre, 2 pacientes de primer ingreso y otros de continuación del banco de pacientes, a los que se les debía hacer toda la operatoria que requirieran, hasta quedar negativos al final del semestre.

La generación II (terminó su plan de estudios en diciembre del 2010) estuvo en una transición del sistema de evaluación; durante los 2 primeros cursos (O-0540 y O-0543) el requisito era tener 2 pacientes de primer ingreso y pacientes, de continuación según el banco de pacientes a los cuales debían realizarle toda la operatoria; pero para el curso O-6012, los requisitos se modificaron y se establecieron cupos definidos de cada uno de los procedimientos por evaluar, los cuales se muestran en el cuadro 1.

**Cuadro 1**  
**Cupos de procedimientos requeridos de las Clínicas de Odontología Infantil y Ortodoncia**

|                             | O-0540   | O-0543   | O-6012   |
|-----------------------------|----------|----------|----------|
| Profilaxis por paciente     | 2        | 3        | 2        |
| Sellante de fosas y fisuras | 8        | 10       | 10       |
| Resinas                     | 4        | 6        | 6        |
| Amalgamas                   | 2        | 4        | 6        |
| Pulpoterapia                | 1        | 3        | 5        |
| Coronas de acero cromado    | 1        | 3        | 5        |
| Exodoncias                  | Sin cupo | Sin cupo | Sin cupo |
| Aparatología                | 0        | 1        | 3        |

Fuente: Programa de los cursos siglas O-0540, O-0543 y O-6012.

La generación III (terminó su plan de estudios en diciembre del 2011) tuvo como requisito, cupos definidos de cada procedimiento operatorio en los 3 cursos clínicos; como se aplicó en el último curso de la generación II. También se les asignaron pacientes de continuación según el banco de pacientes. Esta generación no debía tener un número definido de pacientes de primer ingreso, sino cumplir con los cupos (Cuadro 1). En ocasiones, y según el criterio del instructor, algunos cupos incompletos podían ser solventados con procedimientos extras de otro tipo.

En el presente estudio se consideraron los procedimientos correspondientes a profilaxis, operatoria, pulpoterapia, coronas de acero cromado, extracciones y aparatología de mantenimiento de espacio, no así los análisis de detención mixta y los aparatos que se colocaron según la indicación del Departamento de Ortodoncia, ya que el sistema de contabilización de los procedimientos difiere mucho del utilizado por el Departamento de Odontopediatría. Se aplicaron varios criterios para la exclusión de estudiantes, entre ellos: no se tomó en cuenta a los que habían reprobado en alguno de los semestres, aquellos que presentaron interrupción de estudios o hicieron retiro de matrícula, ni

o los que quedaron incompletos en algún semestre, tampoco se contabilizaron procedimientos que fueron reprobados durante su ejecución o estudiantes sin registros de los 3 semestres.

## RESULTADOS

La población total del estudio fue de 90 estudiantes, 40 correspondientes a la generación I, 29 a la generación II y 22 a la generación III.

En el cuadro 2 se muestra, por generación, la cantidad y el motivo de la exclusión de estudiantes.

**Cuadro 2**  
**Población total de estudiantes de las generaciones I, II y III**

| Generación               | I  | II | III |
|--------------------------|----|----|-----|
| Población de estudio     | 39 | 29 | 22  |
| Total matriculados       | 61 | 40 | 48  |
| Aprobados                | 48 | 31 | 22  |
| Reprobados               | 4  | 2  | 15  |
| Inconclusos              | 9  | 6  | 7   |
| Interrupción de estudios | 0  | 1  | 2   |
| Retiro de matrícula      | 0  | 0  | 2   |
| Información incompleta   | 9  | 2  | 0   |

Fuente: Acta de resultados finales de los cursos O-0540, O-0543, O-6012 de los años 2008-2011.

Las tres generaciones atendieron un total 1646 niños, tanto de primer ingreso como de continuación, 707, 548 y 391 respectivamente, a cada uno de ellos se le realizó un examen

clínico. El promedio de procedimientos clínicos por cada estudiante fue de 131.75; la generación I: 139.92, la generación II: 129.79 y la generación III: 125.55.

Referente al área de la Odontología preventiva, se realizaron 3091 profilaxis, con un promedio de 34,34 por estudiante; en relación con los sellantes de fosas y fisuras, se colocaron 3179 con un promedio de 35, 32 por estudiante.

En el área restauradora, se llevaron a cabo 1465 resinas ( $\bar{x}$ :16), 1055 amalgamas ( $\bar{x}$ : 11,72), 680 pulpoterapias ( $\bar{x}$ : 7,55) y 872 coronas de acero cromado ( $\bar{x}$ :9,69).

En la parte rehabilitación, se colocaron 340 aparatos, los cuales incluyeron prótesis y mantenedores de espacio tipo banda y gaza, arco lingual, arco de Nance e intralveolares.

El cuadro 3 muestra los resultados completos de esta investigación, desglosados por generación.

De las generaciones I, II y III en análisis en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica los estudiantes realizaron al menos tres de cada uno de los siguientes procedimientos: profilaxis, sellante de fosas y fisuras, resinas y amalgamas (a excepción de 1 estudiante de la generación II), y como mínimo dos coronas de acero cromado y dos exodoncias.

Con respecto a la pulpotomía y la aparatología, los estudiantes de las 3 generaciones realizaron al menos 1 procedimiento (excepto un estudiante de la generación I).

El tratamiento de pulpectomías cuenta con el menor porcentaje de estudiantes que ejecutaron al menos 1, dicho resultado fue el siguiente: en la generación I 15.4% (6 estudiantes), en la II: 24,1% (7 estudiantes) y en la III: 22.7% (5 estudiantes).

**Cuadro 3**  
**Cantidad, promedio y rango de procedimientos realizados por los estudiantes de las generaciones I, II y III**

| Procedimientos               | Promedio General | Generación I   |                         |                                | Generación II  |                         |                                | Generación III |                         |                                |
|------------------------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------------|----------------|-------------------------|--------------------------------|
|                              |                  | Cantidad total | Promedio por estudiante | Rango por estudiante min.-max. | Cantidad total | Promedio por estudiante | Rango por estudiante min.-max. | Cantidad total | Promedio por estudiante | Rango por estudiante min.-max. |
| Profilaxis                   | 34.34            | 1345           | 34.49                   | 26-40                          | 981            | 35                      | 25-40                          | 765            | 34.77                   | 22-45                          |
| Sellantes de fosas y fisuras | 35.32            | 1425           | 36.54                   | 19-59                          | 1066           | 38.03                   | 18-66                          | 688            | 31.27                   | 13-45                          |
| Resinas                      | 16.28            | 725            | 18.6                    | 7-38                           | 425            | 15.45                   | 5-27                           | 315            | 14.32                   | 6-22                           |
| Amalgama                     | 11.72            | 507            | 13.0                    | 6-26                           | 328            | 11.31                   | 2-25                           | 220            | 10                      | 3-28                           |
| Pulpotomía                   | 7.21             | 247            | 6.33                    | 0-13                           | 207            | 7.41                    | 3-17                           | 195            | 8.86                    | 6-14                           |
| Pulpectomía                  | 0.34             | 9              | 0.23                    | 0-4                            | 12             | 0.41                    | 0-5                            | 10             | 0.45                    | 0-4                            |
| CAC                          | 9.69             | 387            | 9.92                    | 2-17                           | 270            | 9.72                    | 6-20                           | 215            | 9.77                    | 7-15                           |
| Exodoncia                    | 14.46            | 669            | 17.15                   | 3-39                           | 361            | 12.79                   | 2-37                           | 271            | 12.32                   | 4-24                           |
| Aparatos                     | 3.78             | 143            | 3.67                    | 0-9                            | 114            | 4.1                     | 1-8                            | 83             | 3.77                    | 1-6                            |

Fuente: Registro de notas de los profesores de la sección de Odontopediatría de los años 2008 al 2011 2009; 13:199-202

## DISCUSIÓN

En los últimos años, mundialmente se ha evidenciado una potencial deficiencia en cuanto a la experiencia en los procedimientos odontopediátricos que realizan los estudiantes de pregrado de Odontología (Seddon R y col. 2004)(Finucane D y col. 2004) (Lekic P y col. 2005), lo que se origina en la dificultad de proveer a los estudiantes suficientes pacientes con las necesidades operatorias de tratamiento que les aseguren que los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar las competencias clínicas esperadas. Por ejemplo, según un estudio realizado en Inglaterra, en 3 escuelas diferentes de Odontología, los estudiantes reportan niveles bajos de exposición a tratamientos como pulpoterapia (Rodd y col. 2010).

En la UCR los promedios más altos de procedimientos correspondieron a actividades preventivas o mínimamente invasivas, como lo son los sellantes de fosas y fisuras y las resinas. La pulpoterapia y las coronas de acero cromado contaron con un promedio más bajo; situación que concuerda con las diferentes Facultades de Odontología del mundo que han realizado estudios similares, tal como lo muestra la tabla 1. (Finucane D y col. 2004)(Hunter M y col. 2009)(Stewart C y col. 2010)(Thikkurissy S y col. 2009).

Por otra parte, se evidenció que a partir del momento en el cual se establecieron cupos, la cantidad mínima de pulpotomías ejecutadas aumentó.

Con respecto al porcentaje de pulpectomías que se demostró en esta investigación, hay similitud con lo efectuado en Dublin

Dental School and Hospital, donde solo una pequeña parte de los estudiantes realizaron dicho procedimiento. (Finucane D y col. 2004).

**Tabla 1**  
**Comparación de promedios de procedimientos odontopediátricos realizados por estudiantes de Odontología de diferentes escuelas del mundo**

|  | Sellante de fosas y fisuras | Pulpotomía | Corona de acero cromado |
|--|-----------------------------|------------|-------------------------|
| Facultad de Odontología UCR, Costa Rica                        | 31.3                        | 8.9        | 9.8                     |
| Dublin Dental School and Hospital, Irlanda                     | 4.1                         | 1.2        | 1.7                     |
| Cork University Dental School and Hospital, Irlanda            | 86.2                        | 1.4        | -                       |
| Cardiff University School of Dentistry, Estados Unidos         | 4.6                         | 1.4        | 0                       |
| The Ohio State University College of Dentistry, Estados Unidos | 4.4                         | 0.5        | 0.09                    |

Nota: el promedio de la Facultad de Odontología UCR fue tomado de la generación III.

Si se comparan los resultados de esta investigación, con los de las otras escuelas de Odontología, tal como lo evidencia

la tabla 1, la experiencia clínica de los estudiantes de la UCR es mucho mayor. Debido a esa baja experiencia otras Facultades como The Ohio State University College of Dentistry en Estados Unidos, han tenido que complementar con programas comunitarios, con el fin de que sus estudiantes puedan desarrollar mayores destrezas clínicas y tener más experiencia en procedimientos invasivos. Por ejemplo, en dicha Universidad al complementar los cursos de la clínica dentro de la Facultad con programas comunitarios, el promedio de sellantes, pulpotomías y coronas de acero cromado por estudiante, sube a 38.2, 5.4 y 1.8 respectivamente (Thikkurissy S et al. 2009).

Por último, un dato relevante es que el promedio de las exodoncias también arrojó una cifra elevada debido a que en los registros de donde se tomaron los datos, el apartado de las exodoncias incluye aquellas extraídas por caries, así como las realizadas por discrepancias alveolodentarias indicadas por la sección de Ortodoncia.

## CONCLUSIONES

En relación con otros países, la experiencia clínica adquirida por los estudiantes de Odontología de la Universidad de Costa Rica es buena.

Al modificarse la rúbrica de evaluación (de no tener cupos a tener un número determinado de ellos), los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar todos los procedimientos que se consideran importantes para el correcto ejercicio de la atención de pacientes pediátricos.

## BIBLIOGRAFÍA

Bean C., Rowland M., Soller H., Casamassimo P., Van Sickle R., Levings K., Agunga R. Comparing Fourth-Year Dental Student Productivity and Experiences in a Dental School with Community-Based Clinical Education. *J Dent Educ* 2007; 71(8): 1020–1026

Casamassimo P., Feigal R., Adair S., Berg J., Stewart R. A Snapshot of the U.S. Postdoctoral Pediatric Dentistry Faculty Workforce, 2002. *J Dent Educ* 2004; 68(8): 823–828.

Departamento de Odontopediatria y Ortodoncia: Facultad de Odontología. Registro de notas de los profesores de la sección de Odontopediatria de los años 2008 al 2011. Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria “Rodrigo Facio”, San José, Costa Rica.

Departamento de Odontopediatria y Ortodoncia: Facultad de Odontología. Programa de los cursos Clínica de

Odontología Infantil y Ortodoncia I O-0540, Clínica de Odontología Infantil y Ortodoncia II O-0543, Clínica de Odontología Infantil y Ortodoncia III O-6012, del primer y segundo semestre de los años 2008, 2009, 2010 y 2011. Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria “Rodrigo Facio”, San José, Costa Rica.

Finucane D., Nunn J.H., O’Connell A.C. Paediatric dentistry experience of the first cohort of students to graduate from Dublin Dental School and Hospital under the new curriculum. *Int J Paediatr Dent* 2004; 14: 402–408.

Howard M., Jimenez M. La reforma curricular de la carrera de Licenciatura en Odontología en el contexto del proceso de autoevaluación. *Odontos* 2009; 11:26–37.

Hunter M. L., Chaudhry U. Paediatric dentistry in outreach settings: an essential part of undergraduate curricula? *Eur J Dent Educ* 2009; 13:199–202

Hunter M.L., Oliver R., Lewis R. The effect of a community dental service outreach programme on the confidence of undergraduate students to treat children: a pilot study. *Eur J Dent Educ* 2007;11: 10–13.

Lecik P.C., Sanche N., Odlum O., deVries J., Wiltshire W.A. Increasing general dentists’ provision of care to child patients through changes in the undergraduate pediatric dentistry program. *J Dent Educ* 2005; 69: 371–377.

McWhorter A., Seale S., King S. Infant oral health education in U.S. dental school curricula. *Pediatric Dentistry* 2001; 23: 407–409.

Rich J., Straffon LL., Rohr M. General Dentists and Pediatric Dental Patients: The Role of Dental Education. *J Dent Educ* 2006; 70(12): 1308–1315

Rodd H.D. Change in undergraduate experience in clinical pediatric dentistry. *J Dent Educ* 1994; 58: 367–369.

Rodd H.D., Farman M., Albadri S., Mackie I. C. Undergraduate experience and self-assessed confidence in paediatric dentistry: comparison of three UK dental schools. *British Dental Journal* 2010; 208: 221–225

Seake N. S., Casamassimo P. U.S. Predoctoral Education in Pediatric Dentistry: Its Impact on Access to Dental Care. *J Dent Educ* 2003; 67(1): 23–30.

Seddon R D. Undergraduate experience of clinical procedures in paediatric dentistry in a UK dental school during 1997–2001. *Eur J Dent Educ* 2004; 8: 172–176.

Stewart C., Moloney E., Kinirons M. Clinical Experiences of Undergraduate Dental Students in Pediatric Dentistry at Cork University Dental School and Hospital, Ireland. *J Dent Educ* 2010; 74(3): 325–330.

Thikkurissy S., Rowland M., Bean C., Kumar A., Levings K., Casamassimo P. Rethinking the Role of Community-Based Clinical Education in Pediatric Dentistry. *J Dent Educ* 2008; 72(6): 662–668.