

Artículo Original/ Original article

“Procesamiento de instrumentos odontológicos realizado por estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción, año 2019”

Chia Ching-Liu¹, Jessica Ivette Paredes-González¹, Javier Manuel Acosta-Mendoza², Carlos G. Adorno³, Nohelia María Pérez-Bejarano⁴.

- 1- Estudiante de Facultad de Odontología Universidad Nacional de Asunción (FOUNA)
- 2- Coordinación de servicios clínicos. FOUNA
- 3- Dirección de investigación FOUNA
- 4- Departamento de Control de infección Clínicas y Preclínica FOUNA

Resumen: La cavidad bucal como portadora de microorganismos, convierte al instrumental odontológico en contacto con ella en gran transportador de estos, exigiendo así implementar protocolos de limpieza, desinfección y esterilización a fin de evitar el contagio cruzado de enfermedades infecciosas. El objetivo del estudio fue describir el procesamiento del instrumental reutilizable realizado por estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción durante la pasantía año 2019. Para ello se realizó una observación del cumplimiento o no de procedimientos que se plasmaban en una planilla que contenía las variables a 67 estudiantes, de los cuales 87% (58) pertenecían al sexo femenino. Los resultados obtenidos con este estudio señalaron que ningún estudiante realizó la totalidad de los pasos pues solo el 22% (15) de los estudiantes realizó el prelavado, de los cuales el 21% (14) utilizó hipoclorito de sodio. El procedimiento más realizado fue el lavado en un 98,5% (66), y dentro de esa cifra, el 22% utilizó detergente neutro. También se observó que el 94% (63) de los estudiantes no realizó la desinfección y los que sí la realizan, utilizan alcohol al 70% por fricción. Por último, se observó que la totalidad de los estudiantes no utilizó de forma completa el equipo de protección individual (EPI) durante el procesamiento del instrumental reutilizable. No hubo cumplimiento de los procedimientos del protocolo de procesamiento de instrumentos odontológicos realizado por estudiantes.

Palabras claves: Estudiantes de Odontología, Instrumentos Odontológicos, Desinfección, Detergentes, Equipos de protección personal.

“Processing of dental instruments carried out by students of Dentistry from the National University of Asunción, year 2019”

Abstract: The oral cavity as a carrier of microorganisms, makes the dental instruments in contact with it a great transporter of these, thus requiring the implementation of cleaning, disinfection and sterilization protocols in order to avoid the cross-infection of infectious diseases. The objective of the study was to describe of the reusable instrument processing performed by Dentistry students of the National University of Asunción during the internship in 2019. To do this, an observation was made of the compliance or not of procedures that were reflected in a spreadsheet that contained the variables to 67 students, of which 87% (58) belonged to the female sex. The results obtained with this study indicated that no student carried out all the steps since only 22% (15) of the students carried out the prewash, of which 21% (14) used sodium hypochlorite. The most performed procedure was washing in 98.5% (66), and within that figure, 22% used neutral detergent. It was also observed that 94% (63) of the students did not perform the disinfection and those who did, used 70 % of alcohol through a rubbing procedure. Finally, it was observed that all the students did not fully use the personal protective equipment (PPE) during the processing of the reusable instruments. There was no compliance with the procedures of the dental instrument processing protocol performed by students.

Keywords: Students of Dentistry, Dental Instruments, Disinfection, Detergents, Personal protective equipment.

Cómo referenciar este artículo/How to reference this article: Chia Ching L, Paredes-González J, Acosta-Mendoza J, Adorno C, Pérez-Bejarano M.

Procesamiento de instrumentos odontológicos realizado por estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción, año 2019. Rev. Cient. Odontol. UAA 2021; 3(1):12-17

Autor Correspondiente: Nohelia María Pérez-Bejarano

Email: dra.nohe@gmail.com

Recibido en: 02/11/2020

Aceptado en: 25/11/2020

Documento sin conflicto de Intereses

Introducción

La bioseguridad es la aplicación de procedimientos y conductas con el objetivo de disminuir riesgos y preservar la seguridad de trabajadores de la salud, pacientes y medio ambiente (1,2) además de una obligación moral (3). Los instrumentales empleados en la atención odontológica constituyen un factor de riesgo tanto para el personal de salud (estudiantes, docentes) de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción (FOUNA) y pacientes que acuden a ella. La contaminación cruzada se define como la trasmisión de agentes infecciosos entre pacientes y personal sanitario, por contacto directo o indirecto (3,4,5,6), y para disminuirla requiere de aplicación de medidas donde el procesamiento de instrumental reutilizable es fundamental (7,8) y requiere el uso de equipamiento de protección individual, debido a que no sólo hay exposición biológica, sino también a sustancias químicas (9,10). El procesamiento de instrumental reutilizable (PIR)(Fig.1), comprende una serie de pasos que deben cumplirse para ayudar en la efectividad de la esterilización y la protección de la calidad de los instrumentales (11).

Fig.1: Procesamiento de instrumental dental reutilizable (PIR).



Fuente: Espinola Duarte M et al.2018 (9)

En cualquiera de las etapas, se recurren a sustancias químicas que de acuerdo con su potencial o capacidad germicida se clasifican en desinfectantes de alto, intermedio y bajo nivel dependiendo del espectro de microorganismos que abarca (9,12,14,15). El proceso de esterilización puede presentar fallas (15,16), por lo que resulta importante el cumplimiento de los pasos previos a él. Por todo lo expuesto, se puede decir que el control del procesamiento de los instrumentales para disminuir la carga de los microorganismos toma gran importancia, y junto con el proceso de esterilización garantizará la calidad de atención al paciente atendidos en la FOUNA. El objetivo del trabajo fue describir el procesamiento del instrumental reutilizable realizado por estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción en la pasantía, año 2019.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional descriptivo de corte transversal y a través de una muestra censal que resultó en 67 estudiantes del último año de la carrera que cursaban la pasantía en FOUNA en los meses de febrero y marzo del año 2019 y aceptaron participar del estudio. El trabajo tuvo la aprobación del Comité de Ética en la investigación de la FOUNA. Se construyó una hoja de observación que fue utilizada por dos observadores para cada estudiante previamente

ajustada dónde figuraban las principales variables de interés midiendo principalmente la aplicación o no de los pasos que corresponden procesamiento de instrumental dental reutilizable (PIR) (11) y el uso o no de las sustancias en cada paso, luego de procedimientos de atención realizados durante la pasantía en una sola ocasión.

El prelavado o pre descontaminación es un proceso o método destinado a reducir el número de microorganismos (biocarga) de un objeto inanimado (10,11,12,13). Se realiza sumergiendo el instrumental contaminado y desensamblados en un recipiente con detergente enzimático o neutro diluido en agua y sin manipulación alguna de acuerdo con el tiempo recomendado por el fabricante. Luego de cada procedimiento se recomienda realizar un enjuague profuso con agua para eliminar el resto de sustancias químicas utilizadas (7,9,10,11,12). Posteriormente se procede al lavado manual o con ultrasonido, con agua y detergente enzimático o neutro. La limpieza manual se realiza con ayuda de un cepillo de cerdas de nylon, tomando las piezas con una pinza para evitar accidentes. Para el paso de la desinfección (13,21) se someten los instrumentales limpios por inmersión o exposición continua a sustancias químicas como por ej.: Hipoclorito de sodio al 0,5% o ácido peracético al 0,2% durante 10 a 15 minutos, en recipiente cerrado. Luego de la desinfección se realiza un enjuague y secar para el acondicionamiento (19), y a continuación se procede a ordenar y embalar de acuerdo con el proceso elegido para la esterilización (19). El secado se realiza preferentemente con papel absorbente, para evitar corrosión. Por último, se elimina la solución y luego lavar la caja o recipiente del procesamiento (12,19).

Las observaciones se hicieron en forma aleatoria y en una sola ocasión. Los datos recolectados se cargaron en una planilla electrónica Excel 2016® para luego realizar un análisis mediante estadística descriptiva por medio de Epi Info™ 7 CDC.

Resultados

La muestra estuvo constituida por 67 estudiantes del último año en la pasantía año 2019 de la FOUNA, de los cuales 58 (87%), pertenecían al sexo femenino. La mediana de edad fue de 25 años. Las observaciones se hicieron mayormente luego de procedimientos de Operatoria (41,8%) (Tabla 1).

Tabla 1: Procedimiento odontológico pretratamiento de instrumental

PROCEDIMIENTO PRE-TRATAMIENTO	FA	%
OPERATORIA	28	41,8
CIRUGÍA	20	29,9
ENDODONCIA	10	14,9
PRÓTESIS	5	7,5
PERIODONCIA	4	5,9
Total	67	100

Durante las observaciones, ningún estudiante realizó los pasos del procesamiento de instrumental odontológico reutilizable de manera completa. No obstante, por lo menos se realizan algunos de ellos en la frecuencia que se puede ver en la Tabla 2.

Tabla 2: Frecuencia de cumplimiento de pasos correspondientes al procesamiento de instrumental dental reutilizable

PROCEDIMIENTO	SI		NO	
	FA	%	FA	%
PRELAVADO	15	22,4	52	77,6
ENJUAGUE	9	13,43	58	86,56
LAVADO	66	98,5	1	1,5
ENJUAGUE	66	98,5	1	1,5
DESINFECCIÓN	4	5,9	63	94,03
ENJUAGUE	0	0	0	0
ACONDICIONAMIENTO	66	98,5	1	1,5

De 15 estudiantes (22,4%) que realizaron el proceso de prelavado, 1 (1,5%) lo realizó con agua y 14 (20,9 %) con hipoclorito de sodio. Durante el lavado se observó que 51 (76,1%) utilizó alguno de estos productos: detergentes con aromatizantes, iodo povidona o jabón de glicerina; 15 (22,4%) de ellos utilizó el detergente neutro y ninguno el detergente enzimático. Un total de 66 (98,5%) estudiantes no usó materiales recomendados para dicho procedimiento y utilizó esponja para el lavado. Se observó que 4 (5,9%) realizó la desinfección con alcohol al 70% por fricción. Durante el secado de sus instrumentales 16 (24,2%) utilizó papel absorbente y 50 (75,8%) toalla de tela. Con respecto al uso de EPI se observó que 15 (22,4%) de los estudiantes que realizó el proceso de prelavado utilizó el EPI de forma incompleta e inadecuada. Durante el procedimiento de lavado se observó que 66 (98,5%) utilizó el EPI de forma incompleta e inadecuada; mientras que durante el procedimiento de desinfección se evidenció que 4 (5,97%) utilizó el EPI de forma incompleta e inadecuada; el restante no realizó dicho procedimiento.

Discusión

La cavidad bucal es considerada una vía de ingreso y egreso de microorganismos; muchos de ellos pueden resultar patógenos (22). Por ello el instrumental odontológico, luego de utilizarse; requiere someterse a los procesos de lavado, desinfección y esterilización; siguiendo las normativas que rigen en la Facultad de Odontología UNA (11), como de instituciones como la OMS, OPS Y ADA (23). Describir el procesamiento de los instrumentales reutilizables que realizan los estudiantes universitarios después de un tratamiento odontológico, permitió identificar que no existe cumplimiento del protocolo de manera estricta, lo que eventualmente podría afectar la eficacia del proceso de esterilización (24), esto teniendo en cuenta que los estudiantes reciben instrucciones a lo largo de su formación respecto al tratamiento del instrumental previa esterilización.

Sesenta y siete estudiantes del quinto curso que realizaban pasantía en el año 2019 participaron en la observación con una edad promedio de 25 años, variando de 23 a 33 años y 87% eran mujeres, teniendo en cuenta que es una carrera donde mayormente es elegida por mujeres. Las observaciones se hicieron mayormente luego de procedimientos de Operatoria en un 41,8%. Muy pocos estudios abordan la importancia de la desinfección de los instrumentales reutilizables, Roa Moyano WT et al. (19), observó que de 56 estudiantes del séptimo al décimo semestre el 77% no cumplió con las normas de bioseguridad establecidas por el protocolo de la universidad, mientras que en nuestro estudio se observó que la totalidad de los estudiantes no utilizó correctamente el

equipo de protección individual (EPI). El mismo autor observó que el 34% de los mismos realizaron para el prelavado la inmersión de los instrumentales en jabón enzimático, en tanto que en este estudio se observó que el 77,6% no realizó el prelavado y el 20,9% lo realizó con hipoclorito de sodio y ninguno utilizó detergente enzimático.

Por otra parte Tocaría Pedroza PA et al. (25) observó que en 18 instituciones el 61% utilizó para su limpieza jabón enzimático, el 94% complementa la limpieza con el cepillado de los instrumentales y el 83% realizó la desinfección con glutaraldehído, el 78% realizó el secado del instrumental con elementos que garantizan la desinfección realizada (toalla desechable) en tanto que en este estudio el 22,4% de los estudiantes utilizó detergente neutro y el 76,1% utilizó detergente con aromatizantes, iodo povidona o jabón de glicerina, el 98,5% realiza el lavado con esponja, en cuanto a la desinfección el 94,03% no la realizó y el 5,97% lo hizo con alcohol al 70% por fricción, el 75,8% realizó el secado con toalla de tela y el 24,2% lo realizó con papel absorbente.

Con este trabajo de investigación, se observó que los procedimientos para el procesamiento de instrumentales reutilizables no se realizan de forma completa, ya que no se sigue un protocolo estricto, incumpliendo con los tiempos estipulados para cada proceso o la falta de aplicación de materiales correctos para realizarlos. Estos resultados deberían tomarse muy en cuenta porque como ya se había mencionado, podrían interferir en la eficacia del proceso de esterilización, ya que el procesamiento correcto cumple una labor más que importante para la posterior esterilización.

Se puede concluir de manera general que el procesamiento adecuado de los instrumentales reutilizables es un ítem importante para evitar la contaminación cruzada, y que es importante para cumplir de manera eficiente el proceso de esterilización. Varios estudios además de este señalan que los estudiantes de Odontología han demostrado bajos niveles de cumplimiento de las pautas de control de infecciones (22,23,24), por lo que se recomienda que se realicen estudios que indaguen las variables asociadas que inciden en el cumplimiento del protocolo de procesamiento de instrumentales que realizan los estudiantes luego de atender a los pacientes que garanticen la calidad del servicio y la disminución del riesgo de contaminación cruzada. Además, se sugiere reforzar las estrategias educativas y evaluativas de manera permanente.

Conflicto de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés

Referencias Bibliografía

1. Pérez Taboada S, Gancedo García A, Chudáčik M, Riaño Galán I, Fernández Carreira JM, Feito Álvarez M. Conocimiento y cumplimiento de las medidas de bioseguridad del personal de Enfermería en los servicios especiales. *Metas de Enfermería*. diciembre de 2016;19(10):15-20.
2. Álvarez EC, Morán Vázquez MA. Bioseguridad en Estomatología. *Odontología Actual*. marzo de 2008;59(año 5):16-8.
3. Patel M. Infection control in dentistry during COVID – 19 pandemic: what has changed? *Heliyon*. 1 de octubre de 2020;6(10):05402.
4. Vázquez Rodríguez I, Gómez Suárez R, Estany-Gestal A, Mora Bermúdez MJ, Varela-Centelles P, Santana Mora U, et al. Control of cross-contamination in dental prostheses laboratories in Galicia. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. abril de 2018;41(1):75-82.
5. Silva O, Palomino S, Robles A, Ríos J, Mayta-Tovalino F. Knowledge, Attitudes, and Practices on Infection Control Measures in Stomatology Students in Lima, Peru. *Journal Of Environmental And Public Health*. 12 de septiembre de 2018;8027130-8027130.
6. Rodríguez Uramis M, Arpajón Peña Y, Sosa Pérez AL. De la bioseguridad al control de infecciones en Estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*. abril de 2014;51(2):224-36.

7. Montúfar MF. Análisis del proceso de esterilización del instrumental en la clínica de odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Central. año 2012. [Internet]. [Quito]: Universidad Central de Ecuador; 2012. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/525/1/T-UCE-0015-40.pdf>
8. Fernández Feijoo J, Orbezo Chuchón F, Diz Dios P, Limeres Posse J. Desinfection of dental instruments in dental settings of the Galician Health Service. *Aten Primaria*. 9 de junio de 2017;49(9):560-1.
9. Guandalini SL, Falcão de Oliveira Melo NS, de Peixoto Santos EC. Como controlar la infección en la Odontología. 2da ed. Gnatius; 2003.
10. Guerra ME, Tovar V, La Corte E. Estrategias para el control de infecciones en odontología. *Acta Odontológica Venezolana*. enero de 2006;44(1):132-8.
11. Duarte ME, Perez Bejarano Nohelia María NM, Acosta Mendoza J, Dominguez R, Barreto Thompson J. Manual de Bioseguridad. Universidad Nacional de Asunción; 2018.
12. Acosta-Gnass SI. Manual de esterilización para centros de salud. Pan American Health Org; 2008. 188 p.
13. Hoyos Serrano M, Gutiérrez Choque LN. Esterilización, desinfección, antisépticos y desinfectantes. *Revista de Actualización Clínica Investiga*. noviembre de 2014;49:2635.
14. Estrela C, Estrela CRA. Control de infección en odontología. 1 ra. São Paulo Brazil: Artes Médicas; 2005.
15. Winter S, Smith A, Lappin D, McDonagh G, Kirk B. Failure of non-vacuum steam sterilization processes for dental handpieces. *Journal of Hospital Infection*. 1 de diciembre de 2017;97(4):343-7.
16. Patiño-Marín N, Martínez-Castañón GA, Zavala-Alonso NV, Medina-Solís CE, Torres-Méndez F, Cepeda-Argüelles O. Biologic monitoring and causes of failure in cycles of sterilization in dental care offices in Mexico. *American Journal of Infection Control*. 1 de octubre de 2015;43(10):1092-5.
17. Smith A, Smith G, Creanor S, Hurrell D, Bagg J, Lappin D. Handpiece decontamination survey. *Vital*. septiembre de 2009;6(4):37-8.
18. Mathivanan A, Saisadan D, Manimaran P, Kumar CD, Sasikala K, Kattack A. Evaluation of Efficiency of Different Decontamination Methods of Dental Burs: An In vivo Study. *J Pharm Bioallied Sci*. noviembre de 2017;9(Suppl 1):S37-40.
19. Espinola Duarte M, Acosta Mendoza J, Pérez Bejarano NM, Dominguez R, Barreto Thompson JL. Manual de Bioseguridad. Facultad de Odontología Universidad Nacional de Asunción. 2018.
20. Almenara de Souza Fonseca S, Marinês Risso. Biossegurança em Odontologia e Ambientes de Saúde. 2da ed. São Paulo Brazil: Icone; 2009.
21. Negroni M. *Micobiología estomatológica: Fundamentos y guía práctica*. 3era ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Médica Panamericana; 2018.
22. Reyes Saberbein J, Rodríguez Torres L, Fernández Reyes M, Iparaguirre Carbajal J, Montalvo Meléndez W, Bravo Morocho K, et al. Análisis microbiológico antes y después de la utilización de la pieza de mano de uso odontológico. *Microbiological Analysis Before and After the Use of the Dental Hand Piece*. 2012;9(1):13-20.
23. Gutiérrez C SJ, Dussán DC, Leal B SC, Sanchez G A. Evaluación microbiológica de la desinfección en unidades odontológicas. *Revista Colombiana Ciencias Químicas Farmaceutica*. 2008;37(2):133-49.
24. Valero Hernández ÁR, Suárez Lizarazo SL, Rosales Contreras MD. Evaluación de los procedimientos para desinfección de limas endodónticas que realizan estudiantes de las clínicas odontológicas de la Universidad Santo Tomás [Internet] [Trabajo de grado para optar al título de Odontólogo]. [Bucaramanga]: Universidad Santo Tomás; 2016 [citado 4 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11634/1643>
25. Tocaría Pedroza PA, Barrios Calderón PA, Quintero Ramírez MJ. Observación del procedimiento de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental, en las clínicas de prácticas extramurales de la universidad Santo Tomás, I semestre de 2016. División de Ciencias de la Salud [Internet]. 2016 [citado 4 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repository.usta.edu.co/handle/11634/9389>
26. Gordon BL, Burke FJ, Bagg J, Marlborough HS, McHugh ES. Systematic review of adherence to infection control guidelines in dentistry. *J Dent*. noviembre de 2001;29(8):509-16.
27. Ahmad IA, Rehan EA, Pani SC. Compliance of Saudi dental students with infection control guidelines. *Int Dent J*. agosto de 2013;63(4):196-201.
28. Halawani R, Aboalshamat K, Alwsaidi R, Sharqawi S, Alhazmi R, Abualsaud Z, et al. Awareness and Practices of Dental Students and Dentists Regarding Infection Control in Prosthodontic Clinics. *The Open Dentistry Journal* [Internet]. 16 de mayo de 2020 [citado 2 de noviembre de 2020];14(1). Disponible en: <https://opendentistryjournal.com/VOLUME/14/PAGE/184/FULLTEXT/>