

Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología

Prevalence of occupational accidents and related factors in students of dentistry

Katherine M. Arrieta-Vergara, Shyrley Díaz-Cárdenas
y Farith D. González-Martínez

Departamento de Odontología Preventiva y Social. Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia. katherinearrieta@gmail.com; shyrley77@hotmail.com; farithgm@hotmail.com.

Recibido 13 Enero 2012/Enviado para Modificación 05 Marzo 2012/Aceptado 21 Junio 2012

RESUMEN

Objetivo Describir la prevalencia de accidentes ocupacionales en estudiantes de Odontología y asociarla con factores propios de su práctica clínica.

Métodos Estudio de corte transversal, desarrollado en una universidad pública de la ciudad de Cartagena en 2010. Participaron 213 estudiantes que se encontraban en prácticas pre-clínicas y clínicas de odontología, que corresponden al 96,8 % de la población de referencia. Se aplicó un cuestionario auto-administrado para evaluar la ocurrencia de accidentes al igual que factores asociados. Los datos fueron analizados mediante prevalencias con intervalos de confianza al 95 %, usando la prueba χ^2 , con nivel de significancia ($p < 0,05$). La fuerza de asociación se estimó mediante OR y el análisis multivariable a través de regresión logística nominal.

Resultados La prevalencia de accidentes ocupacionales fue de 46 %, el tipo de accidente ocurrido con mayor frecuencia fue el pinchazo (48,7 %), causado principalmente por el explorador (28,9 %). El 58,1 % de los accidentados notifican y siguen el protocolo de atención. El 87,7 % de los estudiantes enfundan la aguja luego de ser utilizada. A nivel bivariante sólo se presentó significancia entre accidentes ocupacionales y semestre, siendo más frecuente para los semestres más avanzados ($p = 0,004$).

Conclusiones Con la alta prevalencia de accidentes ocupacionales es necesario insistir en la implementación de estrategias que proporcionen ambientes seguros y adecuados para el desarrollo de las prácticas formativas para los estudiantes.

Palabras Clave: Prácticas clínicas, accidentes de trabajo, estudiantes de odontología, prevalencia, factores de riesgo (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective Describe the prevalence of occupational accidents students of dentistry and associate it with factors of their clinical practice.

Methods Cross-sectional study, developed in a public university in the city of Cartagena in 2010. Participants included 213 students in I pre-clinics and clinics practice of dentistry, selected by simple random sampling. A self-administered questionnaire was applied to evaluate the occurrence of accidents as well as the associated factors. The data were analyzed by prevalence rates with confidence intervals of 95 %, using the chi2 test, with significance levels of 0.05. The Association Strength was estimated by OR and the multivariate analysis through nominal logistic regression.

Results The prevalence of occupational accidents is 46 %, the type of accident most often is prick (48.7 %), caused mainly by the Explorer (28.9 %). 58.1 % of the accidents are reported and continue care protocol. 87.7 % of the students enfold the needle after use. At bivariate level, only statistically significant association between occupational accidents and semester was presented, being more frequent for the more advanced semesters ($p=0.004$).

Conclusions because of high prevalence of occupational accidents, it is necessary to insist on the implementation of strategies for safe and appropriate environments for the development of educational practices for students.

Key Words: Clinical clerkship, accidents, occupational, students, dental, epidemiology, risk factors (*source: MeSH, NLM*).

El trabajador o practicante en el área de la salud, está expuesto a padecer algún tipo de accidente durante su labor, la particularidad de éste radica en presentar mayor probabilidad de exposiciones a materiales biológicos (1), lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades infectocontagiosas como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), Hepatitis B (VHB) y C (VHC), Citomegalovirus (VMC) entre otros e infecciones cruzadas (2). Dentro de la práctica clínica odontológica se involucran diversos riesgos, al estar el odontólogo en permanente exposición a agentes químicos, físicos, biológicos generados por quehacer de su práctica profesional, lo que constituye un problema de morbi-mortalidad a nivel mundial, nacional y local, conllevando a incapacidad temporal, discapacidad permanente e incluso la muerte (3,4).

Los estudiantes de Odontología también se encuentran expuestos a este tipo de riesgos ocupacionales durante su entrenamiento clínico en las clínicas universitarias o en sus prácticas comunitarias, particularmente a los patógenos transmitidos por los fluidos corporales como sangre y/o saliva (4). El riesgo de exposición a patógenos en esta población es desconocido

debido principalmente a falta de notificación de los accidentes (5). Sin embargo, no cabe duda que el riesgo ocupacional de estos estudiantes es alto, por la inexperiencia en el manejo del instrumental, el escaso desarrollo de habilidades manuales y la poca difusión de barreras de contención primaria (6). Por todo lo anterior, se decidió describir la prevalencia de accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología de una universidad pública en Colombia y relacionarlos con factores propios de su práctica clínica.

MÉTODOS

Estudio de corte transversal, en una población de 440 estudiantes de una universidad pública de Cartagena, Colombia durante el segundo periodo del año 2010. El tamaño de la muestra fue de 213 sujetos que rotaron por las asignaturas clínicas y pre-clínicas de la institución objeto. Para su cálculo se tuvo en cuenta un nivel de confianza el 95 % y un error alfa del 5 %, así mismo se proyectó una frecuencia esperada del fenómeno de $p=0,46$ (7), basados en estudios previos. Esta muestra se considera representativa debido a que corresponden al 96,8 % de todos los estudiantes de odontología expuestos a accidentes ocupacionales durante sus actividades clínicas o pre-clínicas (población de referencia; $n=220$) e incluyó casi la totalidad de individuos en cada uno de los niveles de estudio (sexto a décimo semestre académico). Se seleccionaron a todos los estudiantes que estuvieron matriculados en asignaturas pre-clínicas o clínicas y aceptaron participar en el estudio a través de su consentimiento informado por escrito, cumpliendo las normas éticas estipuladas en la resolución 8430 de 1993 Ministerio de Salud, República de Colombia.

Para obtener la información se aplicó un cuestionario estructurado auto-administrado con 30 ítems con indicadores dicotómicos y politómicos, que evaluó tres criterios: características sociodemográficas; (sexo y semestre), ocurrencia de accidentes ocupacionales, y otros aspectos relacionados con la práctica clínica (frecuencia de accidentes, tipo, riesgo, lugar de ocurrencia, reporte del accidente, uso de barreras de contención primarias, entre otros); éste formato fue evaluado por dos expertos para obtener validez de apariencia y luego se realizó una prueba piloto con el fin de ajustarlo de acuerdo a las características del contexto y estandarizar a los encuestadores.

La información fue analizada e interpretada en el programa estadístico STATA 10.0®. Los datos se analizaron por frecuencias y proporciones, con intervalos de confianza del 95 %. Se realizó análisis inferencial usando la

prueba χ^2 para las relaciones entre variables, con un nivel de significancia ($p < 0,05$). La fuerza de asociación se estimó mediante razones de disparidad con intervalos de confianza al 95 %. Además, para el análisis multivariable se utilizó la regresión logística nominal, teniendo en cuenta las variables que marcaron una probabilidad ($p < 0,20$).

RESULTADOS

Los participantes del presente estudio tenían un promedio de edad de 21,6 años ($DE=2,01$). En cuanto al sexo el 63,3 % de los sujetos correspondió al femenino y 36,6 % al masculino. De acuerdo al semestre académico en curso, el 15 % cursaban quinto semestre, 4,2 % sexto, 18,7 % séptimo, 35,2 % octavo, 16,4 % noveno y 9,3 % decimo semestre.

La prevalencia de accidentes relacionados con la práctica clínica odontológica fue del 46 %, de estos el 28,5 % afirma haberlo presentado en una sola ocasión (Tabla 1).

Tabla 1. Prevalencia de accidentes ocupacionales de los estudiantes de odontología de una universidad pública de Cartagena

Variable (n=213)	n (%)	IC 95 %
Presencia de accidente		
Si	98 (46)	39,2-52,7
No	115 (53,9)	47,2-60,7
Número de accidentes		
1 vez	28 (28,5)	19,5-37,6
2 veces	27 (27,5)	18,6-36,4
3 veces	23 (23,4)	14,9-31,9
4 ó más veces	20 (20,4)	12,3-28,4

El 48,7 % de los estudiantes informó que la causa fue el pinchazo. Así mismo, el objeto reportado con mayor frecuencia como causante del accidente fue el explorador de superficies dentales con 28,9 %. De los accidentes descritos, la mitad se consideraron como de alto riesgo. Con respecto al momento en que sucedieron, un 55,6 % de los sujetos lo relacionaron con la atención de los pacientes. El área disciplinar odontológica donde más accidentes se presentaron fue en actividades de operatoria dental (30,6 %).

Al indagar sobre las posibles causas por la cual se originaron los accidentes, el 36,7 % afirmó que por estrés del momento y 31,6 % a un posible descuido durante la manipulación del instrumental. En cuanto al uso de barreras protectoras contra accidentes, las gafas como protectores oculares fueron las de menor uso (2,9 %). En lo que respecta al manejo de las agujas, el 46 % tiene por costumbre enfundarla y removerla con la mano, el 41,7 % la

enfunda pero la retira con una pinza. Así mismo, el 58,1 % de los estudiantes que presentaron algún accidente siguieron completamente el protocolo post-exposición estipulado en la institución universitaria para el manejo y atención de estos casos (Tabla 2). Al indagar sobre las inmunizaciones, se encontró que el 80,7 % posee el esquema completo de vacunación para la hepatitis B y el 77,4 % para el tétanos.

Tabla 2. Características de los accidentes ocupacionales en los estudiantes de odontología de una universidad pública de Cartagena

Características (n=213)	n (%)	IC 95 %
Tipo de accidente		
Pinchazo	79(48,7)	47,8-50,2
Quemadura	13(8,0)	3,9-12,1
Cortadas	14(8,6)	5,0-13,0
Salpicaduras	56(34,5)	33,3-36,7
Momento del accidente		
Antes de la atención	16(13,9)	9,7-18,3
Durante la atención	64(55,6)	54,5-57,5
Después de la atención	35(30,4)	27,4-32,6
Objeto causante		
Fresas	30(20,7)	18,5-23,5
Agujas	28(18,4)	15,3-20,7
Explorador	44(28,9)	27,0-31,0
Bisturí	1(0,7)	-58,747
Curetas	18(11,8)	8,5-15,5
Limas	18(11,8)	8,5-15,5
Mechero	12(7,8)	3,6-12,4
Otro	1(0,7)	-58,747
Área donde ocurrió		
Operatoria	38(30,6)	28,6-33,4
Endodoncia	35(28,2)	25,5-30,5
Periodoncia	21(16,9)	13,5-20,5
Cirugía	25(20,1)	17,9-23,1
Otra	5(4,0)	-11-7,3
Tipo de riesgo		
Alto	49(50)	48,8-52,0
Medio	33(33,6)	32,1-35,9
Bajo	26(26,5)	23,7-30,3
Causa del accidente		
No uso de barreras de contención primarias	27(27,5)	24,7-31,3
Estrés	33(33,6)	31,2-36,8
Actitud del paciente		
Falta de conocimiento sobre riesgos	6(6,1)	0,4-7,6
Descuidos durante la manipulación	1(1,0)	0,0-20,5
	31(31,6)	29,1-34,9
Seguimiento del protocolo		
Si	57(58,1)	56,3-59,7
No	41(41,8)	39,6-44,4
Manejo de aguja		
Enfunda y retira con la mano	98(46)	45,0-47,0
Enfunda y retira con pinzas	89(41,7)	40,9-43,1
No enfunda y retira con la mano	21(9,8)	7,2-12,8
No enfunda y retira con pinzas	5(2,3)	0,0-7,7

Tabla 3. Análisis de regresión logística simple y múltiple para los factores potencialmente relacionados con la prevalencia de accidentes ocupacionales de los estudiantes de odontología

Características	Accidentes Ocupacionales		Multivariable	
	Si (%)	No (%)	OR ^a (IC 95 %)	OR ^c (IC 95 %)
Sexo				
Masculino	38 (17,8)	40 (18,7)	0,84 (0,48-1,4)	0,8 (0,45-1,4)
Femenino (ref.)	60 (28,1)	75 (35,2)		
Semestre				
V-VII	28 (13,1)	55 (25,8)	2,2 ^b (1,9-4,05)	2,3 ^c (1,3-4,1)
VIII-X (ref.)	70 (32,8)	60 (28,1)		
Capacitaciones previas				
Si	92 (43,1)	115 (53,9)	-	-
No (ref.)	6 (2,8)	0	-	-
Manejo Adecuado de agujas				
Si	2 (0,9)	3 (1,4)	1,2 (0,21-7,8)	1,5 (0,2-9,7)
No (ref.)	96 (45)	112 (52,5)		
Total	98 (47)	115 (53)		

(ref.)=categoría usada como referencia en el análisis; ORa; razón ajustada por regresión en modelo simple (bp=0,004); ORc; razón ajustada por regresión en modelo múltiple (chi2=9,08; p=0,02).

Con respecto al análisis bivariable, al relacionar la prevalencia de accidentes ocupacionales con factores demográficos y de la práctica clínica, solo se encontró relación para el caso del semestre académico en curso ($p=0,004$); presentándose mayor frecuencia de accidentes entre los estudiantes de octavo a décimo semestre, en comparación con los de quinto a séptimo semestre (Tabla 3). Al calcular la fuerza de asociación, solo el semestre académico en curso presentó significancia. En los resultados del análisis multivariable, el mejor modelo se observó con el sexo, el semestre y el manejo de agujas ($\chi^2=9,08$; $p=0,02$) (Tabla 3).

DISCUSIÓN

El presente estudio se considera una aproximación a la ocurrencia de accidentes ocupacionales y factores asociados en estudiantes de Odontología, debido a que los hallazgos provienen de encuestas transversales que solo permiten una identificación limitada de los eventos en estudio, logrando solo una exploración de las asociaciones sin tener certeza de causalidad. Sin embargo, a la luz de la poca notificación de estos accidentes, estos hallazgos pueden ser útiles para la reorientación de las acciones educativas que las entidades Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), ofertan al personal odontológico que práctica en las instituciones universitarias en Colombia.

Según los resultados obtenidos, la prevalencia de accidentes ocupacionales fue similar a la reportada por Duarte (7) en estudiantes de odontología de México y muy superior al reportado por Antunes (8) en universitarios de Brasil.

Sin embargo, estos hallazgos se consideran altos en el ámbito odontológico en Colombia, corroborando lo encontrado por varios autores, quienes consideran la práctica clínica odontológica como de riesgo para la integridad de los estudiantes y odontólogos y eventualmente para sus pacientes (1,9-11). Es importante resaltar que el consultorio odontológico es un sitio donde se pueden producir infecciones cruzadas entre paciente/paciente, paciente/odontólogo e, incluso, entre éstos y el resto de la comunidad (17).

Las lesiones ocasionadas por objetos punzantes fueron las que más afectaron, coincidiendo con reportes evidenciados en la literatura (9,13). Los accidentes por pinchazos con instrumentos corto-punzantes representan alrededor de dos millones de exposiciones cada año en el mundo, cifra preocupante si se tiene en cuenta el sub-registro que existe por no reportarlos por parte de trabajadores de la salud (13-16).

Según los resultados, el objeto reportado como causante de más accidentes fue el explorador, dato similar al encontrado por Duarte (7) en jóvenes de una escuela Odontológica Mexicana. Sin embargo, otros estudios afirman que el principal objeto causante de estos accidentes son las agujas (9,14-15,17), originándose principalmente cuando se hace la reinscripción de la tapa plástica en agujas usadas y la manipulación de las mismas. Esta práctica riesgosa es asumida como un procedimiento rutinario por la mayoría de los participantes en el presente estudio, al igual que lo reportado por otros investigadores (18,19). Es así que países como Estados Unidos, han puesto en vigencia medidas que prohíben la reinscripción de la tapa plástica en las agujas (recapping) (15), y a su vez han incorporado innovaciones tecnológicas en el diseño de equipos con agujas retráctiles y equipos seguros para los desechos biológicos que reducen sustancialmente el riesgo de accidentes de pinchazos con agujas contaminadas (20).

En la literatura médica se han reportado más de 20 microorganismos patógenos que se transmiten a través de objetos corto-punzantes (2,19). El riesgo de transmisión para el VIH a partir de la exposición ocupacional en Odontología resulta bajo, no así para la transmisión de VHB y VHC que tienen una alta morbilidad y mortalidad en esta disciplina profesional. En este sentido, la vacunación contra la Hepatitis "B" ha probado ser un medio eficaz para disminuir el riesgo de adquisición del VHB durante las prácticas clínicas odontológicas (21). No obstante, una importante proporción de sujetos estudiados no presentan este esquema de vacunación completo, colocándolos en riesgo de contraerla.

Dentro de los factores asociados, se encontró significancia con el semestre ($p < 0,005$), donde el grupo que más accidentes reportó fueron los estudiantes del ciclo académico (octavo a décimo); esto se debe probablemente a que los estudiantes que cursan quinto a séptimo tienen menos oportunidades de contacto con instrumental causante de potenciales accidentes, en razón al bajo número de horas prácticas y por tanto de pacientes que deben atender, aunque sea ésta la primera vez que los manipulan, sumado a la inexperiencia y al riesgo que representan, pueden estar más alerta y ser más cuidadosos con su uso, situación contraria a la que se presenta con los estudiantes en la última etapa de su formación. De igual forma estos por tener más prácticas clínicas y estar próximos a egresar suponen una mayor destreza y confianza que hace en ocasiones cometer descuidos durante la manipulación de instrumental, situación que fue corroborada en el presente estudio, porque en más de la mitad de estos estudiantes se informó que la causa del accidente fue el descuido.

Se concluye que la alta prevalencia de accidentes ocupacionales en estudiantes de odontología se considera un problema ocupacional, sobresaliendo las heridas por elementos punzantes, las cuales son percibidas como consecuencia del descuido durante la práctica clínica. Al identificar que el reporte y seguimiento de los protocolos de manejo de accidentes no son los adecuados, es necesario insistir desde las escuelas de Odontología en la implementación de programas de salud ocupacional dirigidos hacia estudiantes, para proporcionar ambientes seguros y adecuadas condiciones en el desarrollo de las prácticas formativas, fomentar el correcto cumplimiento de las medidas de protección universal y hacer cumplir el esquema de vacunación completo de las enfermedades de interés. Así mismo se debe educar a los estudiantes acerca de los accidentes a los que pueden estar expuestos, en los aspectos de promoción, prevención y tratamiento •

REFERENCIAS

1. Gerberding JL. Occupational exposures to HIV in health care settings. *N Engl J Med*. 2003; 348:826-33.
2. Tovar V, Guerra ME, Carvajal A. Accidentes laborales y riesgo de contraer infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana y el Virus de la Hepatitis B y C en el consultorio odontológico. *Acta Odontol Venez*. 2004; 42(3): 218-225.
3. Nurminen M, Karjalainen A. Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factor in Finland. *Scand J Work Environ Health*. 2001, 278:161-213.
4. Shah T, Anwar M, Dosman J. Percutaneous. Injuries among dental professionals in Washington State. *BMC Public Health*. 2006, 6:269.

5. Wicker S, Rabenau HF. Occupational exposures to blood borne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting. *Int Arch Occup Environ Health*. 2010; 83 (1): 77-83.
6. Klewer J, Lauscheke H, Raulinaviciute J, Sasnauskaite L, Pavilonis A, Kugler J. Assessment of HIV transmission risks in clinical situations in health care students from Germany, Lithuania and Namibia. *Public Health*. 2000; 115(2): 114-118.
7. Duarte, R. Loya, M. Sanín, L. Accidentes por Objetos Punzocortantes en Estudiantes de una Escuela de Odontología. *Rev. Ciencia y Trabajo*. México. 2006; 21(8):131-134.
8. Antunes D, Vergara C, Díaz A. Murta Z. Accidentes con Material Biológico entre Estudiantes Universitarios de Odontología. *Rev Clin Med Fam*. 2011; 1(4): 19-24.
9. Gutiérrez C, Alarcón J, Sánchez S, Carrión M. Prevalencia y factores asociados a heridas punzo-cortantes en trabajadores de salud del primer nivel de atención. Dirección de Salud V Lima Ciudad, 2005. *Rev Peru Epidemiol*. 2008; 12(2): 1-9.
10. Klewer J, Lauscheke H, Raulinaviciute J, Sasnauskaite L, Pavilonis A, Kugler J. Assessment of HIV transmission risks in clinical situations in health care students from Germany, Lithuania and Namibia. *Public Health*. 2000; 115(2): 114-118.
11. Stewardson D, Burke F, Elkhazindar M, McHugh E, Mellor A, Coulter W, et al. The incidence of occupational exposures among students in UK dental school. *Int Dent J*. 2004; 54(1):26-32.
12. Sehulster L, Chinn RY; CDC; HICPAC. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). 2003; 52 (RR-10):1-42.
13. Smith WA, Al-Bayaty HF, Matthews RW Percutaneous injuries of dental personnel at the University of the West Indies, School of Dentistry. *Int Dent J*. 2006; 56(4):209-14.
14. Acosta B. Atención al paciente VIH/SIDA: Legislación y Bioseguridad Odontológica en Colombia. *Acta Bioeth*. 2006; 12(1): 23-28.
15. Galíndez L, Rodríguez Y. Riesgos Laborales de los Trabajadores de la Salud. *Salud de los Trabajadores*. 2007; 15 (2): 67-69
16. Martins AM, Pereira RD, Ferreira RC. Compliance with occupational post-exposure protocol for injuries among dental surgeons. *Rev Saude Pública*. 2010;44 (3):528-40.
17. Callan R, Caughman F, Budd M. Injury Reports in a Dental School: A Two-Year Overview. *J Dent Educ*. 2006; 10 (70):1091-1099.
18. Galíndez L, Haiduven D. Circumstances Surrounding Needlestick/Sharp Injuries among Healthcare Workers in a Venezuelan Public Hospital. *AJIC*.2006; 34(5): E68-E69.
19. Palmer GD, Fleming GJ. The management of occupational exposures to blood and saliva in dental practice. *Dent Update*. 2000; 27(7): 318-24.
20. Wicker S, Rabenau HF. Occupational exposures to bloodborne viruses among German dental professionals and students in a clinical setting. *Int Arch Occup Environ Health*. 2010; 83 (1):77-83.
21. Resende VL, Abreu MH, Paiva SM, Teixeira R, Pordeus IA. Concerns regarding hepatitis B vaccination and post-vaccination test among Brazilian dentists. *Virol J*. 2010; 7:154.