

ARTÍCULO ORIGINAL

ISSN: 1315 2823

Conocimiento y uso del tapaboca y máscara de amplia cobertura, en un grupo de estudiantes de odontología de la Universidad Central de Venezuela**Knowledge and use of the mask and wide coverage mask, in a group of students of dentistry of the Central University of Venezuela**Briceño Elsi¹, Romero María², Rondón Brendaly², Merino Rommie¹¹Prof. Asociada de la Cátedra de Microbiología, Facultad de Odontología. U.C.V²Estudiantes de pregrado Facultad de Odontología U.C.V, II Cohorte optativo
Diagnóstico Microbiológico en Odontología.
natibc28@gmail.comRecibido: 08/02/2017
Aceptado: 20/04/2017**Resumen**

La exposición diaria a agentes de riesgo biológicos, físicos, químicas y mecánicos durante la práctica de la odontología es un factor de importancia para evitar posibles infecciones o daños entre el personal de salud y pacientes. Por tal motivo el objetivo de esta investigación es determinar si los estudiantes conocen y usan adecuadamente el tapaboca y la máscara de amplia cobertura, como parte de los elementos de protección personal (EPP) diseñados para el rostro, para tal fin se realizó una investigación de tipo descriptiva, se aplicó un instrumento de recolección de datos a un grupo de estudiantes de 3ero, 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCV. La muestra fue de 200 alumnos. Se elaboró una encuesta para la obtención de datos referentes al uso de tapaboca, máscara y lentes protectores, debidamente revisada y validada por expertos. Finalmente se obtuvo; uso del tapaboca 84% (168/200) estudiantes, uso del tapaboca por más de 1 hora 90% (180/200), conocimiento adecuado del uso del tapaboca 62% (122/200), uso de máscara de amplia cobertura 23% (46/200), desinfección de materiales de bioseguridad 61% (122/200). De lo anteriormente expuesto se puede inferir la necesidad de elaborar planes de vigilancia y refuerzo en la jornada clínica, dirigidos a que los alumnos integren el conocimiento teórico con la práctica.

Palabras clave: normas de bioseguridad, barreras físicas, control de infecciones, tapaboca.**Summary**

Daily exposition to biological, physical, chemical and mechanical risk agents during the dentistry practice is an important factor to prevent possible infections or damages in the personnel and patients health. For this reason, the objective of this research is to determine if students know and use properly the mouth cover and mask of wide coverage, as a part of the personal protection elements (PPE) designed for the face. For this purpose, a descriptive investigation was made; a data collection instrument was applied to a

group of students of 3rd, 4th and 5th year of the Faculty of Dentistry at the UCV. The sample was 200 students. A survey was conducted to obtain data about the use of mouth covers, masks and protective glasses, duly revised and validated by experts. Finally it was obtained: use of the mouth cover 84% (168/32) students, use of mouth cover for more than 1 hour 98% (180/20), adequate knowledge of the mask use 62% (76/124), use of wide coverage mask (46/154), disinfection of biosecurity materials 61% (122/78). From the above, it is possible to infer the need to develop surveillance and reinforcement plans into the clinical day for students to integrate the theoretical knowledge with practice.

Key words: Biosecurity standards, physical barriers, infection control, mouth cover.

Introducción

La práctica en áreas de salud, incluyendo la odontológica, expone constantemente al operador, personal auxiliar y pacientes, a la contaminación y transmisión de diversos tipos de agentes infecciosos. La cavidad bucal se caracteriza por presentar ecosistemas variables, heterogéneos, con alta concentración de microorganismos y alta especificidad según los procesos de disbiosis que se desarrollen.¹

De lo antes señalado se evidencia la importancia de emplear los elementos de protección personal (EPP), por parte del equipo de salud, claro está de manera continua y correcta. La siguiente investigación se enfocó en determinar en un grupo de estudiantes de 3ero, 4to, y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCV si conocen y manejan correctamente el uso del tapaboca y máscara de amplia cobertura como parte de los EPP y si estos conocen su importancia.

La bioseguridad es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la

salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos^{1,2}. Para tal fin existen los EPP, empleados a través de equipos especiales que se utilizan para crear una barrera entre el profesional y los agentes infecciosos. Estas barreras reducen la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microorganismos. Por tal motivo todo personal de la salud, debe conocer y utilizar los EPP al trabajar con sangre u otros líquidos corporales.²

La transmisión de infecciones en el consultorio odontológico se puede realizar de dos maneras; contaminación directa, se produce contacto directo con el microorganismo y contaminación indirecta, a través del contacto con material, o aire contaminado.³

La contaminación del aire puede provenir de la piel de los individuos o ser generada por la producción de aerosoles y salpicaduras al momento de desarrollar las actividades del consultorio. Un estudio realizado por Troconis, encontró que 90 % de las bacterias que se deslizan por las superficies del cuerpo vienen desde el periné, y el 10 % remanente vienen del resto de la superficie corporal.³

Por su parte Graetz *et al.*, describen que el empleo de ultrasonidos o dispositivos de motor durante la práctica odontológica genera aerosoles y salpicaduras que llevan inmersos microorganismos. No obstante, el uso de mecanismos de aspiración de agua y fluidos con cánula de alto calibre es capaz de disminuir significativamente la cantidad de contaminación del ambiente producida durante los tratamientos en el consultorio, el empleo de los EPP minimiza el riesgo a exposición.⁴

El uso de tapaboca o mascarilla es un elemento importante en el control y ejercicio de la bioseguridad. Este posee la capacidad de filtrar y prevenir la inhalación del polvo dentario que se

produce durante la preparación de cavidades o dientes para tratamientos protésicos.

Algunos estudios han demostrado que el aerosol generado por el uso de la turbina dentro de la cavidad bucal, emite cerca de 1.000 unidades formadoras de colonias bacterianas, la mayor concentración de microorganismos se ubica a 60 cm. frente al paciente, también se ha reportado que las bacterias generadas por el uso del limpiador ultrasónico (scaler) pueden permanecer en el aire por 24 horas.³

El tapaboca protege de la posible inhalación de las microgotas de agua que están en el ambiente del consultorio producto de la formación de aerosoles. Al ponerse en contacto el agua de los instrumentos rotatorios con la saliva del paciente, tomando en cuenta que la saliva es un vehículo en el que están embebidos microorganismos, se evita la inhalación de microgotas de sangre que se pueden producir en algunos procedimientos clínicos⁵. Igualmente protege la barba del operador si la tuviera.³

El tapaboca se considera eficaz si filtra hasta el 95% de partículas que midan menos de 3,2 micras. Otro factor que interviene en la eficacia es el tiempo de uso, que se estima entre 30 y 60 minutos.³

Las características ideales de un tapaboca son: Perfecta adaptación a la cara del operador, no debe tocar los orificios nasales o la boca, no deben filtrar aire por los lados, no irritar la piel, deben permitir la respiración, no deben empañar los lentes de protección, no deben tener olor desagradable o ser inodoro.⁵

En cuanto al uso correcto, debe ser intercambiado entre pacientes o cada 60 minutos, cuando esté visiblemente salpicado, y cuando esté húmedo; nunca ser usado con diferentes pacientes, debe colocarse antes que los guantes, y retirarse después de desechar los mismos,

tomándolo por los lados a través de las ligas y nunca por el frente.⁵

El uso de las máscaras protectoras de larga cobertura llamadas de esta manera porque pasan por lo menos ocho centímetros por debajo del mentón del usuario, deben ser utilizadas por todo el personal del equipo de salud odontológica participante en el tratamiento, para evitar el contacto del tejido ocular con aerosoles o microgotas flotantes en el ambiente o traumatismos por el choque de cuerpos extraños metálicos o plásticos que pueden provenir de la boca del mismo paciente. Los ojos por su limitada vascularidad y baja capacidad inmunitaria son susceptibles a lesiones microscópicas y macroscópicas.⁵

La máscara o pantalla facial ayudan a proteger la mucosa de los ojos, esta debe ser utilizada como rutina en todo procedimiento.⁶ La máscara debe tener una pantalla de plástico semirrígido, para impedir su deformación, e incolora y totalmente transparente, para garantizar una correcta selección y colocación de los materiales restauradores estéticos^{3,5}. La utilización de la máscara no exime del empleo del tapaboca para la protección de aerosoles contaminados. Este tipo de elementos debe cumplir con las siguientes características: proporcionar protección periférica, poderse desinfectar, no distorsionar la visión, ser ligeros y resistentes.^{5,6}

La limpieza puede realizarse con agua y jabón, tanto en su parte externa como interna después de cada uso, debe secarse con toallas de papel y se le debe pasar un paño húmedo que contenga un desinfectante para superficies con propiedades tuberculicidas.⁴

Es importante destacar que desde el año 2007, en la Reglamentación Técnica sobre Procedimientos de Bioseguridad para Prevención del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Hepatitis B y C, del Ministerio para el Poder Popular Para la Salud, en Venezuela,

específicamente en el área de odontología, Tovar afirmó de manera categórica, en negritas y subrayado que en la atención de estos pacientes el operador no puede emplear lentes protectores, estos siempre deben ser sustituidos por máscara de amplia cobertura.⁷

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, según su dimensión temporal transversal, lo cual permite definir la realidad de la situación en estudio en un solo paso, a través de éste, se determinó el conocimiento en cuanto a las características e importancia del uso del tapaboca y máscara de amplia cobertura como parte de los EPP.

La población en estudio es una muestra conformada por un grupo de alumnos cursantes del 3er, 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCV. La misma estuvo representada por doscientos (200) estudiantes presentes en el momento de la aplicación del instrumento, escogidos al azar, por lo cual la muestra es aleatoria simple.

Para tal fin se elaboró un cuestionario conformado por preguntas diseñadas siguiendo

diferentes protocolos referentes a los equipos de protección personal y su uso, (Troconis y Normativa Facultad de Odontología UCV 2009) la gran mayoría de las preguntas fueron cerradas, posteriormente se procedió al análisis de fiabilidad y validez del cuestionario, por un grupo de expertos en la materia. El instrumento se aplicó de manera aleatoria, se escogió como forma de administración la entrevista personal, una vez recolectados los datos, la información fue organizada, procesada, y se realizó un análisis descriptivo de los resultados.

Resultados

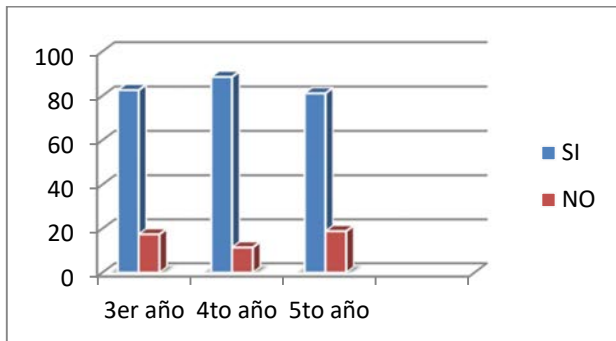
El uso de tapabocas durante las actividades clínicas fue de 84% (168/200) estudiantes; el uso del mismo tapaboca por más de 1 hora 98% (180/200) estudiantes; los operadores del área clínica consideraron que el uso de tapabocas protege al operador de la inhalación de polvos y sustancias tóxicas e irritantes en un 62% (124/200); el uso de máscara protectora fue 23% (46/200) alumnos; la desinfección de la máscara al finalizar la actividad clínica fue de 61% (122/200). Se describen los resultados generales para cada pregunta en la tabla nro. 1

Tabla N 1. Distribución de acuerdo al uso de tapabocas y máscara protectora por parte de los estudiantes de 3ero, 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCV.

Preguntas:	SI	%	NO	%
¿Usa usted tapaboca durante sus actividades clínicas, y al terminarlas se lo retira luego de retirar los guantes?	168	84	32	16
¿Usa usted el mismo tapaboca por más de 1 hora?	180	90	20	10
¿Considera usted que el tapabocas solo evita el intercambio microbiano entre el paciente y el operador, y no protege al operador de la inhalación de polvos y sustancias tóxicas e irritantes?	76	38	124	62
¿Usa usted máscara protectora de amplia cobertura? Es decir, de al menos 12cm por debajo del mentón del operador	46	23	154	77

Fuente: Instrumento de recolección de datos. 2015

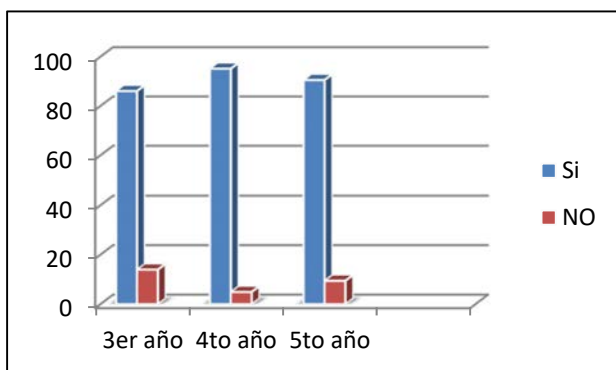
Figura Nro 1. Distribución de estudiantes que emplean el tapabocas como medida de protección según año académico.



Fuente: Instrumento de recolección de datos. 2015

La mayoría de los estudiantes de todos los grupos entrevistados manifestaron que si emplean el tapaboca, en sus actividades clínicas, 4to año fue el grupo que presentó mayor número de respuestas positivas con 88,52 % (54/61) estudiantes, seguido de 82,55% (71/86) alumnos de 4to año, seguido de los operadores de 5to año con 81,32% (43/53).

Figura Nro 2. Distribución de estudiantes que emplean el mismo tapabocas durante más de una hora en la práctica clínica, según año académico.

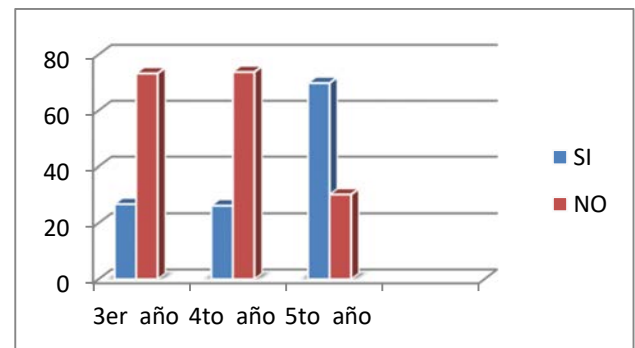


Fuente: Instrumento de recolección de datos. 2015

Los porcentajes son mayores en cuanto al uso del tapaboca por más de una hora, sin recambio durante la jornada clínica, 95,08% (58/61) estudiantes de 4to año usan el tapaboca por más de una hora en el desempeño clínico, seguido de los alumnos de 5to año con 90,5% (48/53), el

mayor número de operadores que manifestó cambiar el tapaboca durante la jornada clínica fue de 3er año representado con 13,95 % (12/86).

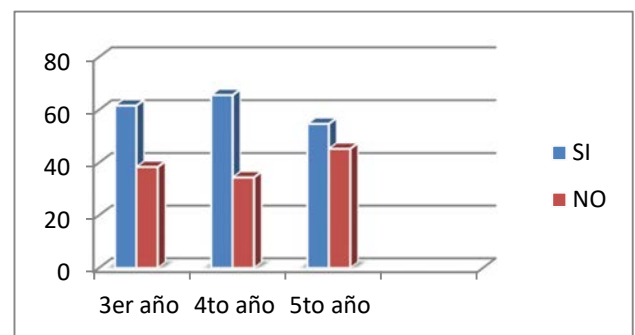
Figura Nro. 3. Distribución de estudiantes según sus criterios teóricos en cuanto a la protección del tapabocas y año académico.



Fuente: Instrumento de recolección de datos. 2015

La mayoría de los estudiantes consideran que el tapaboca proporciona protección contra el intercambio bacteriano y otros agentes irritantes, los estudiantes de 3er y 4to año obtuvieron 73,25% (63/86) y 73,77% (45/61) respectivamente, en contra parte los estudiantes de 5to año, que consideraron que el tapaboca solo protege del intercambio bacteriano con 69,81% (37/53).

Figura Nro 4. Distribución de estudiantes que realizan el aseo correspondiente a la máscara de amplia cobertura según año académico.



Fuente: Instrumento de recolección de datos. 2015

Con respecto a la limpieza y desinfección de la máscara de amplia cobertura, un gran porcentaje de los estudiantes consultados por año académico, aplica este procedimiento a la máscara, 65,57% (40/61) de los alumnos de 4to año realiza este procedimiento, seguido por los operadores de 3er año con 61,62% (53/86), y 45,28% (24/53) estudiantes de 5to año no realiza este procedimiento.

Discusión

De los estudiantes encuestados en la facultad de odontología de la UCV 84% (168/200) operadores manifestó usar el tapaboca durante las actividades clínicas, no obstante 98% (180/200) lo emplea por más de una hora, resultados similares se reportan en estudiantes de postgrado de la misma facultad.⁷ Rojas *et al.*, en un estudio realizado en los alumnos de tercer año de Odontología de la Universidad de Los Andes, Venezuela, determinaron el uso del tapaboca en 98% del estudiantado encuestado, si bien estos resultados son elevados al igual que los obtenidos de esta investigación, no alcanzan el 100%, es un dato importante si se toma en consideración la función protectora de este elemento.⁸

Hacia otras latitudes, en Arabia Saudita y Minas Gerais, los resultados de entrevistas aplicadas a grupos de estudiantes arrojó, resultados próximos al 100% en cuanto al uso del tapaboca durante la jornada clínica, sin embargo, en lo que corresponde al recambio del mismo los resultados son menores a 81%, las cifras descritas por estos autores en cuanto al tiempo de uso son significativamente altas y cercanas a las de este estudio, esta práctica finalmente compromete la acción protectora de este elemento.^{9,10}

Anders *et al.* en un estudio realizado a estudiantes de odontología de 4to y 5to año,

señalaron, que el error más frecuente en la aplicación del protocolo de protección, expone la funcionalidad del tapaboca por uso en la barbilla o reúso del mismo.¹¹

En profesionales ya graduados el uso de tapaboca es menor, según lo expuesto por Scully *et al.*, después de encuestar a 6.588 odontólogos del Reino Unido, solo 36% de éstos usan el tapaboca de manera rutinaria con todos los pacientes, muchos afirmaron que no lo usan por olvido, descuido, falta de preocupación hacia agentes infecciosos entre otros.¹²

En esta investigación 23% (46/200) estudiantes encuestados emplea la máscara de amplia cobertura. Albornoz *et al.* en la UCV obtuvieron resultados más elevados en estudiantes de postgrado, 47.2% de estos usaban protectores oculares, a pesar de ser más alto el porcentaje de protección en estos grupos, los resultados siguen por debajo del 50% de uso.⁷

CumAhmad *et al.* obtuvieron resultados similares, 25% de 330 estudiantes encuestados manifestaron que emplean la máscara o lentes protectores.⁹

En contraparte, Purohit *et al.* manifestaron en su investigación el empleo de lentes en 1,6% de los encuestados, solo 0,8% emplea de manera simultánea dos o más elementos de protección, ninguno de los encuestados manifestó usar máscara de amplia cobertura.¹³

En el 2012 en estudiantes del sexto a décimo semestre de Odontología de la Universidad del Sinú, Colombia, se describió que 23% de estos usan máscara de larga cobertura siempre que realizan actividades clínicas. El poco empleo de la máscara constituye un descuido en las normas de bioseguridad, permitiendo que los estudiantes queden expuestos a infecciones o traumas a nivel ocular y facial a través de salpicaduras, aerosoles o microgotas flotantes en el ambiente generadas durante la consulta odontológica.¹⁴

Xu *et al.* señalaron en un estudio realizado a alumnos de odontología que existe un inadecuado uso de los equipos de protección personal concomitante con la falta de información, en su estudio obtuvieron que más de la mitad de los alumnos de actividades clínicas, no usan ni lentes protectores, ni máscara de amplia cobertura.¹⁵

Por su parte, Zarra *et al.* en Grecia, realizaron una entrevista a 147 endodoncistas, de estos 73% manifestaron haber tenido al menos un accidente ocular por falta de protección, la salpicadura con hipoclorito de sodio y cuerpos extraños fueron los accidentes más comunes, y exponen que los años de servicio clínico fueron predictivos significativos para un mayor o menor número de accidentes laborales, por exceso de confianza en las maniobras realizadas.¹⁶

Shaghaghian *et al.* en Irán, realizaron una entrevista a estudiantes de odontología, que dejó en evidencia que es común los accidentes con sangre y fluidos. En esta población la zona que más descuidan es la cara.¹⁷

Con respecto a la realización de la limpieza y desinfección de la máscara, se obtuvo que 61% (122/200) de los estudiantes de tercero a quinto año realiza este procedimiento. En un estudio realizado por Hernández *et al.* se describieron resultados significativamente más altos, 92% de los estudiantes limpian y desinfectan sus máscaras al culminar sus trabajos clínicos.¹⁴

Al indagar sobre las funciones que tiene el tapaboca, 38% (76/200) de los encuestados señalaron cuáles son los factores que proporcionaban protección y cómo funcionaban los mismos. Este porcentaje sugiere que debe existir un refuerzo de este elemento de protección durante la permanencia de los estudiantes en la escuela.

Como se observa en las revisiones realizadas anteriormente el descuido en el uso de EPP, en

este caso tapaboca y máscara de amplia cobertura no se limita a población estudiantil que participó en este estudio, existe un problema generalizado en cuanto al desarrollo de las normas de bioseguridad.

Referencias

1. Ruiz A, Fernández J. Principios de bioseguridad en los Servicios Estomatológicos. *Medicentro Electrónica* 2013;17(2):49-55.
2. Carvajal A, Hernández M, Lebrúm C, Pitteloud J, Tovar V. Reglamentación técnica sobre procedimientos de bioseguridad para la prevención del virus de inmunodeficiencia humana VIH, hepatitis B/C y conducta del trabajador de salud ante una exposición con sangre y/o fluidos corporales en Venezuela. Ministerio Del Poder Popular Para la Salud 2007. Disponible en: <http://www.rvg.org.ve/admin/images/biblioteca/bioseguridad.pdf>
3. Troconis J. Control Del Ambiente De Los Consultorios Odontológicos: Uso De Bata, Tapaboca y Calzado. *Act Odontol Venez* 2002;40(3): 294-6.
4. Graetz C, Bielfeldt J, Tillner A, Plaumann A, Dörfer C. Spatter contamination in dental practices how can it be prevented? *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 2014;118(4):1122-34.
5. Troconis J. Control del ambiente de los Consultorios Odontológicos: Uso De Gorro, Máscara De Larga Cobertura, Bata Quirúrgica, Dique De Goma y Guantes. *Act Odontol Venez* 2003;41(1):64-71.
6. Santa María G. Accidentes ocupacionales en el manejo del instrumental odontológico: estudio comparativo entre estudiantes de 8vo y 9no semestre 2015 de la Clínica Integral de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. Tesis junio 2015. Disponible en:

- www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4566/1/T-UCE-0015-161.pdf.
7. Albornoz E, Mata M, Tovar V, Guerra M. Barreras protectoras utilizadas por los estudiantes de post-grado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela Julio- agosto 2004. *Act Odontol Venez* 2008;46(2):126-9.
 8. Rojas L, Marquina A, Velazco N, Pascucci D. Uso de Elementos de Protección para Prevenir Enfermedades Infectocontagiosas en los Estudiantes del Tercer Año de Odontología de la Universidad de los Andes, Mérida-Venezuela. *Rev Odontol de los Andes* 2014;9(1):23-31.
 9. CumAhmad A, Rehan EA, Pani SC. Compliance of Saudi dental students with infection control guidelines. *Int Dent J*. 2013;63(4):191-201.
 10. Abreu M, Lopes-Terra M, Rímulo Al, Paiva S, Pordeus I. Attitudes and behavior of dental students concerning infection control rules: a study with a 10 year interval. *Braz Dent J*. 2009;20(3):221-5.
 11. Anders P, Townsend N, Davis E. Observed infection control compliance in a dental school: a natural experiment. *AJIC*. 2016;44(8):938-40.
 12. Scully C, Blake C, Griffiths M, Levers H. Protective wear and instrument sterilisation/desinfection in UK general dental
 13. Purohit BM, Bhambal A, Saxena S, Singh A, Gupta A. Knowledge, attitudes, and practice regarding infection control measures among dental students in Central India. *J Dent Educ*. 2011;75(3):421-7.
 14. Hernández A, Montoya JK, Simancas MA. Conocimientos, Prácticas y Actitudes sobre Bioseguridad en estudiantes de Odontología”. *Rev Colom de Investig Odontol*. 2012;3(9):148-7.
 15. Xu YL, Zhu J, Huang C, Hu X, Xiong YH. Occupational exposure to blood and body fluids among dental personnel in a dental hospital in China. *Chin J Dent Res*. 2013;16(2):119-25.
 16. Zarra T, Lambrianidis T. Occupational ocular accidents amongst endodontics: a national questionnaire survey. *Int Endod J*. 2013; 43(8):710-9.
 17. Shaghagian S, Glokari A, Pardis S, Rezayi. Occupational exposure of Shiraz Dental Students to patients blood and body fluid. *J Dent (Shiraz)*. 2015;16(3):206-13.

