

ANÁLISIS DEL MANEJO DEL CONTROL DE LA INFECCIÓN DURANTE LA PRÁCTICA CLÍNICA ODONTOLÓGICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

J. Antonio Jerónimo Montes*
Martín Rivas Salazar**

RESUMEN

El control de infecciones es un tema de gran importancia para el desarrollo de la actividad odontológica, tanto para la formación del estudiante de odontología, como para la práctica profesional. De tal manera que el uso adecuado de las Precauciones Universales reducirá al mínimo el riesgo de contacto con agentes potencialmente patógenos capaces de producir alguna infección.

Se presentan los resultados de una investigación cuyo propósito fue comparar los conocimientos y las conductas de estudiantes que cursan el tercero y séptimo semestres de la carrera de Cirujano Dentista en el manejo del control de infecciones durante la práctica clínica.

Los resultados se obtuvieron a través de la observación directa del alumno en actividad clínica, considerando el desempeño profesional específico en el control de la infección, y a partir de las respuestas obtenidas en la aplicación de un instrumento tipo cuestionario.

Los alumnos de tercer semestre mostraron una mejor conducta clínica en diversos parámetros de observación en comparación a los alumnos de séptimo semestre.

Palabras Clave: Control de la infección (CI), técnicas de barrera (TB), precauciones universales (PU), bioseguridad.

ABSTRACT

The control infections is a topic of great importance for development of activity in dentistry, for the dental students formation as well as for professional practice, in such a way that the appropriate use of the Universal Precautions will reduce to the minimum the contact risk with agents potentially able to produce infection.

The results presented here are concerned with an investigation whose purpose was to compare the knowledge and the behaviors of students who study the third and seventh semesters of dentistry career in the handling of the control of infections during clinical practice.

The results were obtained through the student's direct observation of clinical activity considering specific professional acts in the control infection and starting from the answers obtained in the application of an instrument- type questionnaire.

Third semester students showed better clinical behavior in diverse observation parameters in comparison to students of the seventh semester.

Key Words: Infection Control (IC), Bar techniques (BT), Universal Precautions (UP), Biosecurity (B).

ARTÍCULO RECIBIDO EL 28 DE JULIO DEL 2000 Y ACEPTADO EL 14 DE NOVIEMBRE DEL 2000.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existen reportes documentados sobre la transmisión de hepatitis B, herpes y otras infecciones entre odontólogos y pacientes, así como entre éstos y el personal de apoyo durante el ejercicio profesional^{1,2,3}.

Un elemento relevante a considerar es la pandemia del siglo, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), la cual se considera como una infección con riesgo de transmisión durante el ejercicio profesional⁴.

Dado lo anterior, en el contexto del control de la infección, a este ejercicio profesional se le considera como de alto riesgo⁵.

Un elemento importante a considerar en esta problemática, particularmente en las instituciones educativas en el nivel universitario, es la cantidad de población que demanda el servicio odontológico, lo cual establece una relación de riesgo, esto se debe al alto número de pacientes a los que se les brinda el servicio que considera la presencia del potencial de adquirir alguna infección.

Por esta razón, se recomienda que se incorpore la aplicación de los procedimientos básicos para controlar infecciones,

* Lab. de Bioseguridad en Odontología, FES Zaragoza, UNAM.

** Proyecto de Bioseguridad en Odontología, FES Zaragoza, UNAM.

denominadas "Precauciones Universales", definidas así por los Centros para el Control de Enfermedades⁶.

Si bien estas recomendaciones han demostrado su eficacia en el control de la infección, su aplicación no se realiza en su totalidad. Este tipo de dificultades para la implementación se observa también en las instituciones públicas de salud y educativas del área de la odontología.

Aspectos generales del control de infecciones. Las recomendaciones hacen mención sobre la transmisión de infecciones, proceso que puede obedecer a un manejo inadecuado en los métodos de esterilización y desinfección de material que se utiliza para la atención.

Existe un conjunto de patologías consideradas como de alto riesgo, esto a partir de las posibilidades de transmisión del agente causal durante el contacto con distintos elementos o pacientes durante el ejercicio profesional. Las infecciones transmisibles que podemos mencionar de relevancia son las ocasionadas por agentes como el virus de la hepatitis B (VHB). Al iniciarse el contacto con los pacientes, el alumno queda expuesto a procesos infecciosos, y a lo largo de sus estudios, aumenta la posibilidad de seroconversión⁷. Por lo anterior, el riesgo ocupacional que atañe al cirujano dentista y al estudiante de odontología es día a día mayor; esto a partir de la constante posibilidad de estar expuesto a sangre, saliva y desechos potencialmente contaminados durante su entrenamiento universitario, al igual que lo estará en su ejercicio profesional.

En 1 ml de sangre se encuentran 100 millones de VHB con una capacidad infectante altamente transmisible, por lo que una punción accidental con una aguja de un paciente contaminado, tiene el riesgo de contraer la infección de 6 a 30%. Respecto del VIH, sólo se encuentra de 100 a 10,000 virus en donde el riesgo es menor de 1%. El VIH no se contrae mediante contacto ocasional, como puede ser el saludo, beso o contacto corporal externo. Afecta por lo general a grupos específicos ubicados como de alto riesgo, como la comunidad homosexual, los drogadictos que utilizan la vía endovenosa, los hemofílicos, las personas que ejercen el comercio sexual, siendo específicamente las formas de transmisión por contacto sexual, transfusiones sanguíneas, agujas contaminadas que se comparten por varias personas y por vía congénita en personas infectadas.

Las enfermedades como la tuberculosis, la sífilis y la infección por virus del herpes simple (VHS) son infecciones que, dada su importancia, se consideran relevantes debido a que el odontólogo, el personal auxiliar y de laboratorio se encuentran cada día en mayor contacto con pacientes y materiales potencialmente infecciosos, y los estudiantes de odontología estarán en íntimo contacto con las mucosas, la saliva y la sangre de numerosos pacientes, los cuales potencialmente pueden transmitir estas afecciones.

Existen múltiples posibilidades de contraer y transmitir agentes potencialmente patógenos, capaces de producir enfermedades infecciosas durante la atención odontológica⁸. Por lo que son importantes el control, la detección temprana y la prevención de infecciones.

El cirujano dentista, dentro de su ejercicio profesional, corre el riesgo de ser infectado por la constante manipulación de desechos contaminados y contacto directo con sangre del paciente que puede estar infectado^{4,9}.

Precauciones universales

Los estudiantes realizan su formación en instalaciones universitarias, en las cuales atiende a un gran número de pacientes, estando expuestos por lo tanto a secreciones corporales como sangre y saliva. Lo anterior implica que se deben realizar las precauciones necesarias para evitar o reducir el riesgo de contacto con agentes potencialmente patógenos. Es en este sentido que se considera importante hacer mención de las barreras de protección más relevantes para la práctica odontológica y poder llevar un adecuado control de infecciones.

Los profesionales de la salud bucodental laboran bajo condiciones que favorecen la exposición de microorganismos patógenos, que pueden estar contenidos en sangre y otros fluidos corporales como la saliva, siendo un factor de alto riesgo para la transmisión de enfermedades infecciosas. Además, varias formas de tratamiento oral provocan la formación de aerosoles y salpicaduras principalmente por los instrumentos rotatorios como la pieza de mano de alta y baja velocidad, escariadores ultrasónicos y jeringa triple, que diseminan microorganismos por el área clínica. Por tal motivo, el cirujano dentista y el personal auxiliar deben estar protegidos contra los riesgos ocupacionales, con el propósito de ofrecer seguridad a sus pacientes⁹.

La Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales (NOM-013-SSA2-1994) es un documento oficial que pone de manifiesto las consideraciones para la atención a todos nuestros pacientes, quienes sin excepción deben considerarse potencialmente infecciosos o capaces de producir alguna enfermedad infectocontagiosa, así como a su sangre, fluidos corporales y tejidos. Por lo tanto, para llevar un adecuado control de infecciones detectamos una gran variedad de precauciones universales que involucran a todas las áreas de la actividad odontológica, siendo ideal que se utilicen todas para cada paciente, ya que si bien es cierto que el odontólogo debe estar protegido, también lo debe de estar el paciente y las áreas de trabajo del ambiente odontológico^{4,5,7,9}.

El CDC⁴, el suplemento de la ADA⁹, y otros autores^{2,10,11}, reportan que la realización de una adecuada historia clínica, y la implementación de las precauciones universales en cada paciente, previenen la transmisión de agentes patógenos^{5,12-19}.

VERTIENTES

Como se mencionó anteriormente, la contaminación con agentes infecciosos en la práctica dental puede ocurrir en formas muy diversas, por ejemplo, al contacto directo con la piel o las mucosas erosionadas con sangre y/o saliva, por el aerosol producido por la pieza de mano, por equipo ultrasónico, por instrumental contaminado o simplemente por salpicaduras de secreciones nasofaríngeas, de tal manera que si el odontólogo presenta alguna herida en sus manos o cualquier parte del cuerpo expuesta, como la cara, corre el riesgo de ser contaminado, por lo anterior, y debido a que el riesgo de adquirir alguna infección es un problema de salud vigente, surge la inquietud de investigar si se realiza el adecuado control de infecciones dentro de la práctica clínica durante la formación profesional del cirujano dentista en el espacio institucional.

En las clínicas periféricas de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza, se brinda atención de tipo médico, psicológico y odontológico a la población que demanda los servicios. A dichas clínicas acuden los alumnos de odontología a realizar su práctica y brindar el servicio solicitado como parte de su proceso de formación, de tal manera que, al no detectar aquellos elementos que inciden en esta situación, el riesgo de adquirir y transmitir alguna infección está presente.

Se considera importante examinar a los alumnos sobre los conocimientos y la aplicación de las recomendaciones para el control de infecciones. Por consiguiente, el punto de partida para la presente investigación fue realizar un estudio que incluyó la aplicación de cuestionarios y la observación directa durante la práctica clínica a los alumnos que acuden a realizar sus actividades y brindar un servicio en las instalaciones universitarias, teniendo como objetivo comparar los conocimientos y conductas en el control de infecciones en alumnos de 3er. y 7o. semestres de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza del turno matutino, dándoles a conocer la NOM-013-SSA-1994, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1995, la cual ha despertado un gran interés dentro del gremio odontológico.

Para la presente investigación, se consideró al CONTROL DE INFECCIONES como la utilización adecuada de los

procedimientos o precauciones universales para evitar o reducir el contacto y propagación con agentes potencialmente patógenos causantes de algún proceso infeccioso, tanto para el paciente como para el personal clínico.

Se consideró CONTAMINACIÓN CRUZADA como la contaminación que se produce en la transferencia de agentes potencialmente patógenos de una persona a otra que se puede dar a través de un objeto, material, equipo o instrumento que se encuentra contaminado. Tomando en cuenta que la contaminación cruzada se puede dar entre paciente y paciente, entre paciente y odontólogo o viceversa, involucrado todo el personal clínico, así como el laboratorista dental.

MÉTODOLÓGICA

Se constituyó un cuestionario de 20 preguntas abiertas (Cuadro 1), así como una lista de cotejo para la realización de una observación directa a los sujetos seleccionados para la investigación; estos elementos fueron considerados para un análisis posterior con la finalidad de contrastar nivel de conocimientos y su correspondencia con la conducta observada.

El procedimiento se llevó a cabo a partir de dos consideraciones: el nivel de conocimientos en el tema específico y la conducta observada durante la práctica clínica. Estos dos elementos parten del supuesto de que existe una correlación favorable entre la formación adquirida y la aplicación de los conocimientos frente a la problemática en el área clínica.

Este estudio se realizó a partir de considerar la ineficiencia de utilizar un sólo instrumento (a partir de respuestas abiertas y de opción múltiple) para realizar una evaluación y, por ende, un análisis completo, de tal forma que se considera a las conductas observadas como un elemento fundamental para el proceso de evaluación que permita una visión más amplia de la problemática tratada.

El cuestionario (Cuadro 2) fue elaborado por dos cirujanos dentistas y validado en contenido y estructura por dos expertos con reconocimiento internacional en materia del control de la

No. de pregunta	Contenido
1,3	Conceptos sobre el control de infecciones
2,10	Barreras de protección
6,7,9,12,19	Conceptos y procedimientos de esterilización y desinfección
5,15	Norma Oficial Mexicana
4,8,11,14,18,20	Enfermedades y riesgo de transmisión
13,17	Protección y manejo del material de desecho, punzocortante y lavado del instrumental
16	Renovación de fresas y material de endodoncia
Total de preguntas	20

Cuadro 1. Número de preguntas y su contenido.

Pregunta	Total de aciertos	Porcentaje
¿Cuáles son las enfermedades que se pueden adquirir en la práctica odontológica?	149	93%
¿Cuáles son las barreras de protección que utiliza para cada paciente en la práctica odontológica?	134	84%
¿Cuáles son las formas de transmisión de la hepatitis B?	123	77%
¿Cuál es el procedimiento para lavar el instrumental que acaba de ser utilizado en algún paciente?	82	51%
¿Cuál es la conducta que tomaría al atender a un paciente con SIDA?	82	51%
Diferencia entre desinfección y esterilización	79	49%
¿Qué tipo de desinfectante utiliza para el material y equipo odontológico?	75	47%
¿Cuáles el manejo que le da al material de desecho y punzocortante para tirarlo a la basura?	71	44%
¿Qué es el control de infecciones?	58	36%
¿Qué utilidad le da al benzal?	40	25%
¿Qué es la contaminación cruzada?	34	21%
¿Cuáles son las manifestaciones bucales de un paciente con VIH en etapas iniciales?	32	20%
¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de la hepatitis B?	29	18%
¿Con qué frecuencia esteriliza la pieza de mano de alta velocidad y la jeringa triple y cuál es el procedimiento?	24	15%
¿Cuáles son las características clínicas para poder identificar al herpes simple tipo 1?	24	15%
De las barreras de protección existe el dique de hule, ¿cuál es su función en el control de infecciones?	23	14%
¿Cuáles son las medidas de prevención que establece la NOM para evitar la contaminación cruzada?	16	10%
¿Qué es lo que marca la NOM para la verificación del control de calidad de los ciclos de esterilización?	13	8%
Mencione el medio, la temperatura, el tiempo de precalentamiento y esterilización que utiliza para su instrumental	10	6%

Cuadro 2. Patrón de respuestas de la población.

infección en odontología, posteriormente fue piloteado y reestructurado para la investigación formal.

La observación directa fue realizada por el mismo profesional en todas las ocasiones, se efectuó a través de una lista de cotejo que incorpora las recomendaciones internacionales en esta temática; se realizó en las Clínicas Multidisciplinarias, en las cuales se da atención odontológica; fue piloteada y depurada para su implementación; los resultados obtenidos permiten un análisis cualitativo y cuantitativo.

Se consideraron como dependiente conceptual, los conocimientos y conductas en el control de infecciones y el conocer las medidas preventivas para llevarlas a cabo en la actividad clínica. Como definición operacional, se obtuvo un puntaje en un cuestionario, y también datos de observación con registros obtenidos de los alumnos de tercer y séptimo semestres.

Se aplicó un cuestionario de respuestas abiertas de 20 preguntas sobre el tema de control de infecciones con una duración aproximada de 30 min., el cual fue abierto con el propósito de no inducir la respuesta, además de una observación directa de los alumnos con parámetros para esta actividad, la cual fue efectuada por la misma persona en todas las visitas.

Se realizó una selección aleatoria de alumnos del tercer semestre debido a que dentro de su formación profesional es el espacio curricular en el cual adquieren los conocimientos, habilidades y destrezas para la realización de una práctica integral de la comunidad que requiere atención odontológica.

También se hizo una selección aleatoria de alumnos del séptimo semestre. Éste es el momento en que se encuentran en los últimos contactos de su formación profesional y por ende con la capacidad de desempeño profesional prácticamente

concluida en el espacio curricular, a través de una atención integral.

El universo de trabajo fue de seis grupos de alumnos, siendo tres grupos de 3er. semestre y tres grupos de 7o., durante el periodo escolar 1996, haciendo un total de 170 alumnos, simbolizados de la siguiente manera:

3er.semestre	7o.semestre
$G_1 X_1 O_2$	$G_4 X_4 O_2$
$G_2 X_2 O_2$	$G_5 X_5 O_2$
$G_3 X_3 O_2$	$G_6 X_6 O_2$

donde: población total = 170

G. Grupo.

X. Variable independiente.

O. Observación o medición.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Con los datos obtenidos se aplicaron las siguientes pruebas estadísticas:

Para aplicar la prueba t de student se asignó grupo 1 a los tres grupos de tercer semestre, y grupo 2 a los tres grupos de séptimo. Se aplicó dicha prueba a los datos obtenidos de los cuestionarios para determinar si existían diferencias en conocimientos entre los grupos analizados.

Para los parámetros de observación se aplicó X^2 de una ruta con factor de corrección por continuidad, suma de rangos, coeficiente de correlación eta, y para la evaluación del cuestionario, se le dio el valor de .5 para cada pregunta, formando así una escala del 0 al 10.

Nivel de medición.

De frecuencia y de calificación.

RESULTADOS

Para el análisis de resultados del cuestionario se presenta con base en el Cuadro 2 de patrón de respuestas, considerando al 100% de la población (170 alumnos):

En relación con el concepto sobre el control de infecciones, el 36% fue correcto, del concepto de contaminación cruzada el 21% contestó acertadamente, y el resto de la población en general tuvo respuestas cortas, lo cual nos indica un desconocimiento y ausencia de información precisa de los conceptos mencionados.

Referente al tema de barreras de protección, en la pregunta dirigida a éstas, que se utilizan para cada paciente en la práctica odontológica, el 84% contestó acertadamente. Sin embargo, un alto porcentaje de la población no conoce la protección básica para realizar cualquier procedimiento en la práctica odontológica, y esto se debe a que sus respuestas se caracterizaron por mencionar el uso de bata, guantes y cubrebocas, principalmente.

Sólo algunos sujetos (21%) respondieron además de lo mencionado, el uso de lentes, cubiertas protectoras y uso de algún desinfectante. Sabemos que además de ello, se requiere de jabón líquido para lavarse las manos, toallas de papel desechables, cepillo con mango largo y guantes para lavar el instrumental, así como protección corporal para el paciente, esterilización y desinfección adecuada de instrumental y equipo, etc.

La pregunta referente a ¿cuáles la función del dique de hule en el control de infecciones?, fue una de las que obtuvo menor acierto en toda la población (14%).

Al respecto, los sujetos no conocen la utilidad del dique de hule en el control de infecciones, debido a que un elevado número de respuestas se enfocan a describir aplicaciones generales del mismo, como permitir mayor visibilidad, evitar contaminación con secreciones corporales al área de trabajo, evitar lesionar tejidos blandos, etc., la población no conoce su función en el control de infecciones aplicada en la reducción de partículas contaminantes.

Con respecto a las preguntas relacionadas con los temas de conceptos y procedimientos de esterilización y desinfección, podemos decir lo siguiente:

Refiriéndonos al medio, la temperatura, tiempo de calentamiento y esterilización para el instrumental, a pesar de haber sido contestada por toda la población, fue la pregunta con menor acierto (6%) de las 20 preguntas del cuestionario. La mayoría de las respuestas estaban incorrectas o incompletas, y esto es grave, debido a que los sujetos desconocen los tiempos y temperaturas idóneas para esterilizar el instrumental dental.

En relación con la diferencia entre esterilización y desinfección, se obtuvo un 49% de aciertos; sin embargo, no se establecía con claridad la diferencia entre ambos conceptos.

Acerca de la frecuencia en que se debe de esterilizar la pieza de mano y la jeringa triple, la población contestó sin acierto (85%), y esto probablemente se debe a la falta de información sobre el hecho de no saber que la pieza de mano guarda residuos entre paciente y paciente, y que no es aceptada sólo la desinfección por el CDC. Sin embargo, algunos sujetos contestaron que no esterilizaban entre paciente y paciente la pieza de mano, por no contar con el equipo necesario para tal actividad.

En relación con el tema de la NOM, las preguntas que indagaron sobre dicho tema obtuvieron un bajo índice de aciertos, ya que sólo el 8% de la población lo contestó correctamente, lo que indica que probablemente esto no ha tenido la difusión suficiente dentro de la formación odontológica, o que el alumno no le ha dado la importancia suficiente.

Sobre los temas de las enfermedades y riesgos, se encontró lo siguiente:

Acerca de la pregunta de las manifestaciones clínicas de la hepatitis B, fueron 29 sujetos (18%) los que contestaron acertadamente; en relación con las manifestaciones bucales del VIH en etapas iniciales, fueron 32 sujetos (20%) los que respondieron acertadamente; en la pregunta referente a las características del herpes simple tipo 1, sólo 24 sujetos (15%) costearon acertadamente.

Ubicados en el tema del manejo de material de desecho y punzocortante, sólo el 44% de la población contestó acertadamente, además de obtenerse respuestas cortas y sin acierto, ya que no se mencionaba completamente el procedimiento acerca del manejo del material de desecho y punzocortante. Se puede establecer que los sujetos no conocen adecuadamente el procedimiento para el manejo de dichos desechos y corren el riesgo de algún incidente, ya sea con alguna punción accidental o contacto directo de desechos contaminados en alguna lesión o superficie expuesta.

En la temática referida al procedimiento del lavado del instrumental, el 51% de la población contestó de manera correcta; sin embargo, las respuestas se caracterizaron por la falta de elementos suficientes para un adecuado lavado del instrumental.

Por último, sobre la renovación de fresas y material de endodoncia, podemos decir que la población no conoce la frecuencia recomendada para renovar dichos instrumentos, ya que sólo el 25% de la población respondió acertadamente, lo cual quiere decir que probablemente este tipo de instrumental sea utilizado para varios pacientes, pero si a ello le agregamos que los sujetos probablemente no esterilizan adecuadamente, representa un serio problema, dado que puede existir contaminación cruzada.

Con base en los resultados obtenidos en el cuestionario, se establece que predominan aquellos sujetos con un nivel bajo de conocimientos, y existen sujetos que muestran un nivel de conocimientos adecuado.

Pruebas estadísticas

Al aplicar la prueba t de student con los datos arriba mencionados, el resultado fue que existen diferencias en conocimientos entre los grupos de tercer y séptimo semestres, lo cual se puede interpretar de la siguiente forma: los sujetos del grupo 2 (séptimo semestre) tienen un nivel de conocimientos mayor en relación al grupo 1 (tercer semestre) con respecto al control de infecciones, por lo cual podemos mencionar que no existe correlación de conocimientos con la conducta mostrada.

Para el grupo 1 se aplicó la prueba estadística ya mencionada para estas medidas de protección:

Un elemento importante en la protección en este ámbito es el rubro de lavado de manos; es importante mencionar que esta medida general puede disminuir significativamente el riesgo de infección.

- Para el lavado de manos antes de atender al paciente, lo que se obtuvo fue que no existen diferencias entre el número de sujetos que se lavan las manos y los que no se lavan las manos antes de atender a un paciente (Tabla 1).

	Frecuencias observadas	Frecuencias esperadas
Si se lavan las manos	55	47
No se lavan las manos	39	47

Tabla 1. Lavado de manos.

- Uso de recipiente rígido para desechos y material punzocortante. El resultado de aplicar la prueba estadística fue que no existen diferencias entre los sujetos que utilizan los recipientes y los que no lo hacen (Tabla 2).

	Frecuencias observadas	Frecuencias esperadas
Si usan recipiente	54	47
No usan recipiente	40	47

Tabla 2. Utilización de recipientes.

Por otro lado, para el grupo 2 se aplicó la prueba estadística para las siguientes medidas de protección:

- Uso de lentes protectores. Al aplicar la prueba estadística se obtuvo que no existen diferencias entre los sujetos que sí utilizan lentes protectores y los que no lo hacen (Tabla 3).

	Frecuencias observadas	Frecuencias esperadas
Si utilizan lentes protectores	34	38
No utilizan lentes protectores	42	38

Tabla 3. Utilización de lentes protectores.

Respecto a la observación, ésta fue directa sin participación en la actividad y realizada a los sujetos de estudio durante su práctica clínica; se presenta con base en los parámetros de observación utilizados para este propósito.

Parámetros:

- 1) Uso de uniforme protector.** El 100% de la población utilizó el uniforme protector para las actividades odontológicas, el cual estuvo dado entre bata, filipina y bata quirúrgica. Lo único que hay que agregar, es que los sujetos, deberían de ponerse y quitarse el uniforme protector dentro del área clínica, y no traerlo ya puesto, e irse con él

para transportarse a otro lugar, ya que provocan contaminación cruzada.

2) Uso de cubrebocas. El 84% hizo uso del cubrebocas, mientras que un menor porcentaje de 16% no lo utilizaron al atender a sus pacientes. Sin embargo, se deben tomar en cuenta las características idóneas de un cubrebocas, para que realmente haga su función, que es cubrir la boca y nariz. Se detectó que usan el cubrebocas en una forma distinta a sus propósitos, es decir, este elemento no estaba colocado justamente sobre la cavidad bucal, siendo como característica, que el alumno mantenga el protector colgando del cuello; con lo cual está incurriendo en contaminar el cubrebocas y el cuello.

3) Uso de lentes protectores. La población tuvo un uso inadecuado de lentes protectores, ya que sólo el 35% utilizó una protección adecuada. Sin embargo, dichos lentes eran principalmente los de prescripción médica, o por algún problema de la vista, siendo verdaderamente muy pocos (10%) los que utilizaron los lentes protectores recomendados para el control de infecciones. Por lo tanto, podemos decir que el 65% no utiliza algún tipo de lentes, y corre el riesgo de infección por medio de algunas alpicadura, ya sea de secreciones corporales como sangre y saliva o de algún tipo de material que sea removido o se vaya a colocar en boca del paciente.

Por otro lado, en el caso del grupo 2, debido a que existía poca diferencia registrada entre los que si utilizaron lentes protectores y los que no lo hicieron, se realizó la prueba estadística de X^2 de una ruta con factor de corrección por continuidad, y el resultado fue para tal situación, que no existe diferencia significativa entre los que si utilizan y los que no utilizan lentes protectores; lo esperado es que todos utilicen dichos lentes para sus actividades odontológicas.

4) Uso de guantes. El 94% utilizó guantes para la atención a pacientes, por lo que fue adecuado su uso, siendo una mínima parte de 6% que no realizaron tal actividad. Pero en contraste, la mayoría no se lavó las manos al cambiarse de guantes, es decir, se quitaba un par de guantes y se colocaba otro sin lavarse las manos.

5) Lavado de manos antes de cada paciente. Se observó que sólo el 54% de la población se lava las manos antes de atender a cada paciente, mientras que el 46% no realiza tal actividad. En este parámetro, se aplicó la X^2 de una ruta con factor de corrección por continuidad en cada uno de los dos grupos, sin encontrar diferencias entre cada grupo en el lavado de las manos, esta situación se agrava cuando no utilizan jabón líquido, ya que los sujetos están provocando contaminación cruzada al atender a los pacientes sin lavarse adecuadamente las manos.

6) Uso de cubiertas desechables. Se observó que el uso de cubiertas desechables fue inadecuado debido a que el 83%

no realizó tal actividad, mientras que el 17% sí utilizan cubiertas desechables. Este hecho podría implicar que la causa de no hacer uso de las cubiertas desechables sea no sólo es cuestión económica, sino también de ética y profesionalismo.

7) Uso de babero para paciente. Se observó que el 38% no utilizan babero para el paciente, mientras que el 62% restante lo hace. Podemos decir que los pacientes corren riesgo de algún accidente al ser atendidos por el odontólogo al manipular instrumental o medicamentos.

8) Uso de campo para el instrumental. Se observó un uso adecuado del campo protector para el instrumental, ya que el 100% tuvo la precaución de colocar su instrumental y material dental sobre un campo específico, y no dejarlo sobre cualquier superficie que pudiera estar contaminada.

9) Uso de instrumental estéril. Se observó que el 92% utilizó instrumental estéril, y el 8% restante no lo hizo; sin embargo, aquí lo importante es verificar que hagan uso de instrumental estéril, por dos razones concretas que son: por un lado, no conocen los tiempos y temperaturas adecuadas para esterilizar, ni los tres ciclos de esterilización, que son calentamiento, esterilización y enfriamiento. Y por otro, se conjunta el hecho de que por parte de los alumnos y por parte de las encargadas del CEYE se utilicen testigos biológicos para la verificación de los ciclos de esterilización; para que el instrumental esté correctamente esterilizado al ser usado en cada paciente.

10) Uso de eyector nuevo. Únicamente un miembro de la población no utilizó eyector nuevo para cada paciente, lo que probablemente haya sido un descuido; por lo tanto, podemos indicar un uso adecuado de eyector nuevo.

11) Uso de anestésico nuevo. El 91% utilizó cartucho nuevo para cada paciente, eliminando el sobrante. El 9% restante no lo hizo. Probablemente la causa fue por ahorro de anestesia, o por falta de conocimiento, lo que indica que están incurriendo en la contaminación cruzada y sus pacientes corren el riesgo de alguna infección por el uso del mismo cartucho de anestesia en más de un paciente.

12) Uso de aguja estéril nueva. 100% de la población empleó al atender a sus pacientes una aguja estéril nueva para cada uno.

13) Uso de dique de hule. Se observó que el 56% no uso el dique de hule, del grupo 2 (36%) del grupo 1 (20%) y el 44% restantes si lo utilizó. Probablemente sea por atender a varios pacientes, por terminar rápido, ó no desean usarlo, no obstante es una conducta inadecuada debido a que el dique de hule es un gran auxiliar en el control de infecciones, entre otras ventajas que ofrece.

14) Esterilización de la pieza de mano y jeringa triple. Nadie en la población de estudio esteriliza la pieza de mano ni la jeringa triple, probablemente por no contar con los recursos disponibles para tal acción, dentro de los cuales podemos mencionar el autoclave, la pieza de mano y jeringa triple esterilizables. Pero también podemos mencionar la falta de información, profesionalismo y ética; debido a que si no es posible esterilizar los instrumentos mencionados, por lo menos se deberían desinfectar, aunque en los organismos internacionales (CDC) no se acepta solamente la desinfección para la pieza de mano y jeringa triple.

Es importante mencionar que el 21% de los alumnos purgan y limpian la pieza de mano además de la jeringa triple entre paciente y paciente, sin embargo, el desinfectante que utilizan es benzal.

15) Protección durante el lavado del instrumental. Se observó que el 91% no se protege al lavar el instrumental, mientras que el 9% restante sí lo hace. Por lo anterior, se puede mencionar que los alumnos están en riesgo de lesionarse con algún instrumento agudo, o que simplemente estén en contacto directo con el instrumental contaminado.

Algo positivo para mencionar es el hecho de que se llegó a observar a un alumno de séptimo semestre enseñando a lavar el instrumental a su asistente, que es alumno de primer semestre; tal acción es significativa para la función de asistente y operador, ya que el alumno de semestres anteriores o en el mismo nivel educativo debe interactuar con su colaborador en clínica para enriquecer el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que la función clínica en este periodo se concibe como una formación en área específica (odontológica) y no de servicio.

16) Uso de instrumental de endodoncia nuevo. De la población que realizó tratamientos de conductos (17 sujetos), el 71% no utilizó instrumental de endodoncia nuevo, lo que quiere decir que probablemente los pacientes están siendo atendidos con instrumental que ya se utilizó en algún paciente.

17) Uso de benzal. De la población de estudio se observó que el 58% utiliza benzal en su actividad clínica, mientras que el 42% restante no lo utiliza, por lo cual podemos decir que los alumnos que utilizan el benzal probablemente no están bien informados sobre su bajo poder biocida, aunado a que la ADA no lo acepta desde 1978 para el consultorio dental.

Del 42% de la población que no utiliza el benzal, el 36% lo representan el grupo 1, por lo tanto, evitan el uso indiscriminado, contrario a lo que sucede en los alumnos del grupo 2.

18) Uso de recipiente rígido para material punzocortante y desechos contaminados. El 47% sí hace uso del

recipiente rígido, mientras que el 53% no lo hizo, lo cual nos indica que fue una actividad inadecuada por parte de la población, y la razón probable es su negligencia, ya que en todas las clínicas donde realizan sus prácticas odontológicas, cuentan con recipientes rígidos para el material punzocortante. Lo ideal es que toda la población hiciera uso de dichos recipientes, por el simple hecho de que los tienen cerca del área donde realizan sus actividades.

En relación con el material de desecho, no lo colocan en bolsas específicas para que después sea esterilizado y tirado a la basura.

Un ejemplo de lo anterior es el hecho de que aquellos alumnos (dos grupos de tercer semestre) que utilizan bolsas específicas mezclan la basura de todo tipo, sin separarla, es decir, en una misma bolsa para la basura, introducen: guantes, algodón, gasas, papel para esterilizar, agujas, hojas de bisturí, alginato, yeso, etc.

19) Desinfección de las áreas de trabajo. De la población estudiada se observó que el 96% no desinfecta las áreas de trabajo, mientras que una mínima parte (4%) sí lo realiza.

El problema que origina tal acción, es que incurren en la contaminación cruzada, ya que si no desinfectan las áreas de trabajo entre paciente y paciente, al final de cada jornada, y en específico el último paciente, va a ser atendido con unas superficies que están contaminadas principalmente con los aerosoles y salpicaduras producidas durante la atención de los anteriores pacientes.

Lo sobresaliente a destacar en este parámetro es la acción realizada por los integrantes de primer semestre que comenzaron a llevar su propia solución desinfectante para ser utilizada al comenzar la sesión de clínica.

Lo anterior se fundamenta en que al inicio de la formación odontológica se aplican un conjunto de procedimientos para el control de la infección, los cuales deben ser enriquecidos e incorporados a la práctica clínica con base en el ascenso en el nivel de estudios, lo cual debe reflejarse en la conducta frente al paciente.

Por otra parte, en relación con el tipo de vestiduras que se incorporaron a la clínica de séptimo semestre, es importante mencionar que se apega a las NOM sobre el control de infecciones, debido a que se reduce la posibilidad de almacenamiento de agentes patógenos sobre las costuras o áreas de difícil limpieza.

20) Prevención de la contaminación cruzada. Se observó que el 88% no evita la contaminación cruzada, mientras que el 12% restante sí lo hace, un porcentaje muy bajo es el que realiza tal acción; por lo que no se desarrolla adecuadamente.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con base en los resultados obtenidos en el cuestionario, se establece que predomina la población de alumnos con un nivel bajo de conocimientos sobre la que sí muestra un nivel de conocimientos adecuado. En particular, existe un conjunto de habilidades adquiridas en etapas antecedentes al momento de observación durante este estudio, que podrían predecir un adecuado manejo en el control de la infección. Sin embargo, la conducta observada es contradictoria a estos dos elementos; es decir, las habilidades y hábitos adquiridos producto de aprendizaje previo, el cual es creciente, no se manifiestan en la conducta clínica: *en el manejo del control de la infección, éste es inadecuado y se pone de manifiesto el riesgo potencial de adquirir alguna infección durante el ejercicio de la práctica odontológica en el proceso de formación profesional, por lo cual, podemos mencionar que no existe correlación de conocimientos con la conducta mostrada.*

Esta situación es relevante en el contexto educativo que fundamenta la formación para el futuro ejercicio profesional; el riesgo de adquirir alguna infección vinculada con la práctica profesional está presente y toma relevancia para la retroalimentación de los programas académicos y el ejercicio de la docencia universitaria. **La regla general de manejar a todo paciente, como potencialmente capaz de transmitir una infección, no se cumple en ninguno de los dos grupos analizados.**

CONCLUSIONES

El control de infecciones es un tema de gran importancia para el desarrollo de la actividad odontológica; tanto para la formación del estudiante de odontología como para la práctica profesional, de tal manera que sea posible evitar y reducir el riesgo de contaminación apoyados en el uso adecuado de las precauciones universales, para que el contacto con agentes potencialmente patógenos, capaces de producir alguna infección dentro de los ambientes de la práctica odontológica, se reduzca al mínimo.

Con respecto a la población de estudio, podemos mencionar que no existe correlación entre los conocimientos y la conducta clínica observada, y esto es debido a que los alumnos carecen de los conocimientos mínimos necesarios para llevar un adecuado control de infecciones, y como consecuencia de lo anterior, esto no se refleja en la conducta clínica desempeñada.

No existen diferencias significativas en conocimientos y conductas entre los dos grupos, salvo en algunos parámetros de observación y algunas preguntas del cuestionario. Sin embargo, el grupo 1 va a continuar con su formación profesional durante dos años más, en los cuales van a tener la oportunidad de enriquecer sus conocimientos e incorporar elementos para un adecuado control de la infección en sus prácticas odontológicas, situación que no se va a dar en el grupo 2.

El problema anterior implica que existen varios elementos que influyen en el desempeño del control de la infección, entre los

que destacan, las instalaciones y el equipo con el que cuenta la institución, la posibilidad económica del alumno, pero además influye la ética, responsabilidad y profesionalismo de los mismos. También es importante la conducta de los profesores y su vinculación con los alumnos. Está demostrado que el estudiante aprende a través de la imagen de los profesores que están a cargo, para formar un criterio que se va enriqueciendo a través de la estancia en la Facultad.

Con respecto al método utilizado, se confirma la necesidad de utilizar un instrumento basado en preguntas estructuradas (cuestionario) como un elemento más para el análisis y evaluación de un proceso educativo y no en exclusividad, dado que este recurso no ofrece una visión completa del desempeño profesional.

La observación directa permite hacer un recorrido por la realidad, hacer un recorte metodológico de ésta y confrontarla con los conocimientos en el contexto que se analiza.

Dado la complejidad de los resultados encontrados, se hace necesario un abordaje multidisciplinario que incluya la participación activa de los actores involucrados en la problemática reportada.

Los resultados encontrados en el presente estudio son compatibles con otras investigaciones realizadas por el mismo equipo de investigación en otras generaciones de estudiantes en la misma institución escolar, por lo cual se hace necesario intervenir en el escenario educativo considerando los elementos de la cadena de la infección que haga posible un cambio de conducta para la mejoría de la calidad de la educación y la prestación de los servicios a la comunidad que acude solicitando atención odontológica a la institución educativa.

Esta primera fase de la investigación representa la base para el mejoramiento de la práctica en odontología, apoyado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Institucionales de Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME): 182045, UNAM.

REFERENCIAS

1. Epstein B.J. Survey of knowledge of infectious disease and infection control practices of dental specialists. *Rev. Journal* 1995; 61:35-44.
2. Acosta G. E. Evite aerosoles y salpicadura. *Pract Odontol* 1994; 15: 7-12.
3. Maupomé C.G. Hepatitis B: riesgo ocupacional para el odontólogo. *Pract Odontol* 1993; 14:23-25.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health program. Barrier precautions 1995: 1-25.
5. Chester J.S. Practical infection control in oral health surveys and screenings. *JADA* 1994; 125:1213-16.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Hospital infections. Universal precautions for prevention of transmission of HIV and other bloodborne infections. 1996:1-45.

7. Acosta G.E., Maupomé C.G. Transmisión de enfermedades infecciosas en el consultorio dental. *Pract Odontol* 1994; 15: 9-11.
8. Ortega A. J. J. Control de infecciones en el consultorio dental. *Pract Odontol* 1994; 15: 1.
9. ADA Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practices. Infection Control Recommendations for the Dental Office and Dental Laboratory. *J Am Dent Assoc* 1996:1-40.
10. Ramírez A. V., De la Rosa G. E., González G. M, Prevención y control de infección en estomatología. *ADM* 1993; 50: 351-366.
11. Runnells R. R. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Control de infecciones y seguridad en el consultorio. México: Interamericana, 1991; 2:439.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Hospital infections. Universal precautions for prevention of transmission of HIV and other bloodborne infections. 1996: 1-15.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health program. Barrier precautions. 1995:1-25.
14. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health program. Disposal of sharp instruments. 1995:2-35.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health program. Handpieces. 1995:5-20.
16. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health program. Needlestick precautions. 1995:3-35.
17. Centers for Disease Control and Prevention. Oral health program. Recommended Infection-Control Practices for Dentistry, 1993: 1-20.
18. Canada Communicable Disease Report. Infection Control Guidelines. 1998; 24S8:1-66.
19. Soto M.D., Olayo A., Soto D., Rodríguez D. Necesidad de Implementación de la Bioseguridad en los Servicios Estomatológicos de Cuba. *Rev Cubana Estomatol* 1999, 37: 235-39.
20. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana. NOM-013-SSA2-1994. Para la prevención control de enfermedades bucales. México: Secretaría de Salud 1994:11.