



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS RELACIONADOS
CON EL CONOCIMIENTO DE CONTROL DE
INFECCIONES EN UNA MUESTRA DE ALUMNOS.
FO.UNAM.2014.PROYECTO PAPIME PE 208914.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

MARÍA DE LOURDES REYES MORALES

TUTOR: Mtro. SAÚL DUFOO OLVERA

ASESOR: Esp. JESÚS MANUEL DÍAZ DE LEÓN AZUARA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres y casa de estudios UNAM.

Gracias a mis padres, hermanos por acompañarme y apoyarme durante toda mi vida, sobre todo en esta etapa la cual no hubiera podido terminar sin su sacrificio.

*Gracias a mis profesores que estuvieron guiándome en este proceso de formación, gracias por la atención que me brindaron. Gracias
Dr. Jesús Díaz de León Azuara.*

Gracias a mi Universidad UNAM que me ha regalado gratas experiencias que nunca olvidaré, e infinitas gracias por haberme dado la oportunidad de formarme como Profesionista.



ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	4
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	34
4. JUSTIFICACIÓN	36
5. OBJETIVOS	38
5.1 General	38
5.2 Específicos	38
6. METODOLOGÍA	39
6.1 Material y método	39
6.2 Tipo de estudio	40
6.3 Población de estudio	40
6.4 Muestra	40
6.5 Criterios de inclusión	40
6.6 Criterios de exclusión	40
6.7 Variable independiente y variable dependiente	40
6.8 Aspectos Éticos	41
7. RESULTADOS	42
8. DISCUSIÓN	51
9. CONCLUSIONES	53
10. BIBLIOGRAFÍA	55
11. ANEXOS	65



1. INTRODUCCIÓN

El manejo del control de infecciones en el área de odontología se ha ido estudiando y examinando conforme pasa el tiempo. Desde hace más de una década se han realizado estudios y encuestas relacionadas a los métodos más utilizados para el control de infecciones que llevan a cabo los estudiantes, formas de prevenir la transmisión de infecciones por medio de esterilización del instrumental, así como el método de esterilización más utilizado en distintos consultorios de la ciudad de México y la cantidad de fallas que llegan a presentar, también se han mencionado las causas ajenas al equipo que pueden ocasionar éstas en el proceso de esterilizado.

Se han realizado investigaciones acerca del uso de testigos biológicos y su eficacia para garantizar el proceso de esterilización, al mismo tiempo descartando o aprobando por medio de estudios las marcas de testigos biológicos que realmente cumplen la función con la que se anuncian, por ejemplo: Merck, Becton and Dickinson, Raven y MDT para autoclave y para calor seco Belsa y Raven. También se han tomado muestras y cultivado microorganismos para localizar en cuales áreas, equipo y superficies de trabajo tienden a encontrarse. De igual manera se han estudiado sustancias germicidas con el fin de comprobar si tienen la capacidad de eliminar a los microorganismos que menciona su fabricante.

Así mismo se han aplicado cuestionarios en los que se permite saber el conocimiento, control y prevención que tienen los cirujanos dentistas acerca de enfermedades que se pueden transmitir durante la consulta dental; también se ha estudiado quienes sufren más lesiones en la consulta diaria teniendo mayor riesgo de adquirir alguna infección, entre estudiantes, doctores y asistentes, al mismo tiempo se han descrito las vías de transmisión de infecciones así como la manera de prevenirlas; de lo contrario si ya hubo exposición directa a algún agente infeccioso deben



seguirse estrictamente las indicaciones estipuladas las cuales servirán de guía para actuar lo más pronto posible para detener o mejor aún evitar el proceso de la infección.

Organizaciones pertenecientes al ámbito de la salud y seguridad del paciente: Organización Mundial de la Salud OMS, El instituto del cuidado de la salud IHI, Organización para la Seguridad y los Procedimientos de Asepsia OSAP han publicado recomendaciones para todo el proceso de esterilización del instrumental, vestimenta a usar y barreras físicas de protección necesarias, incluso se han publicado guías para conocer y realizar un adecuado control de infecciones, haciendo recomendaciones para el proceso de esterilizado, manejo de instrumental, uso de desinfectantes así como de protección personal, técnicas para el lavado de manos y recomendaciones de cuándo usar guantes sean estériles o no.

Para asegurar un buen cumplimiento del control de infecciones se han elaborado normas oficiales como NOM-013-SSA2-2006 y NOM-087-ECOL-SSA1-2002, las cuales tienen lineamientos y condiciones a seguir desde la recepción del paciente y su documentación obligatoria, trato e información que debe proporcionarse al mismo hasta manejo de instrumental, desechos y métodos de protección personal y al paciente.

Por otro lado se debe evitar hacerle daño al paciente en el transcurso del tratamiento ya sea por error o accidente sin tener la intención de hacerlo, es decir evitar eventos adversos; para este fin se han elaborado herramientas o técnicas que se utilizan en hospitales para identificar situaciones de riesgo que posiblemente puedan terminar en consecuencias no deseadas, éstas consisten en la recopilación de eventos adversos anteriores, comparándolos con situaciones presentes valorando si puede llegar a suceder tal evento o no.



Estas herramientas para prevenir eventos adversos son aplicables en cualquier área de la salud. Generalmente en la odontología no se ha realizado como debiese, ya que no se ha educado ni fomentado de la forma adecuada. En caso de que exista algún evento adverso se aconseja seguir algunas recomendaciones como informarle al paciente inmediatamente cuando ocurre el evento, decirle la verdad, estar al tanto de su salud, hablar con los familiares, todo esto con el fin de manejar adecuadamente la situación; además deben hacerse saber las experiencias con el fin de aprender de los errores y así familiarizarse más con la seguridad del paciente.



2. ANTECEDENTES

En 1993 Aguirre y col. Realizaron un estudio explorativo, descriptivo a 74 estudiantes de Posgrado de la Facultad de Odontología de la UNAM, exponiendo los métodos más utilizados para el control de infecciones. La mayoría utilizaba horno de calor seco 86.5%, glutaraldehido 60%, cloruro de benzalconio 48.6%, autoclave 23%, hipoclorito de sodio 77%. En cuanto a barreras de protección el 98% utilizaba cubreboca, 74.3% guantes desechables y lentes protectores y 97% bata o filipina, sin embargo el uso del autoclave era bajo. ^{1.}

En el mismo año, Ramírez y col. Señalaron métodos para prevenir la contaminación cruzada por medio de esterilización y desinfección de forma específica en el instrumental de odontología, recomendando siempre esterilizar y no sólo desinfectar. Tabla 1. ^{2, 1.}

INSTRUMENTAL	AUTOCLAVE	CALOR SECO	AGENTES QUÍMICOS
Pinzas de curación	1	1	2
Exploradores	1	1	2
Jeringas carpulle	1	1	2
Grapas	1	1	2
Losetas de vidrio	1	1	2
Fórceps	1	1	2
Limas	1	2	3
1. Recomendable 2. Adecuado 3. Ineficiente			

Tabla 1.

Fuente ^{2.}

Igualmente en 1993 Acosta recabó la importancia del uso de testigos biológicos para garantizar el proceso de esterilizado, así como identificar



alguna falla en ellos; ya que no se debe confiar del todo en éste método sin el uso de testigos biológicos.³

Coincidiendo en ese mismo año, la Organización para la Seguridad y los Procedimientos de Asepsia, OSAP recomendó el procesado de instrumental desde la vestimenta y protección personal al manejar instrumental contaminado, limpieza, tipo de envoltura, para esterilizar, condiciones de almacenaje, entrega y aseguramiento de calidad en el procesado de instrumental.⁴

Años después Ramos y col. en 1997 por medio de un cuestionario estándar que aplicó a encargados de salud dental para detectar quien tenía mayor riesgo de lesiones en la consulta entre ellos profesores, residentes, estudiantes y asistentes, obtuvo como resultado: que los estudiantes sufren más lesiones en los procedimientos dentales. Tabla 2.⁵

Estatus Ocupacional	Aguja	Fresa	Explorador	Curetas	Otro instrumento	Total
Profesor	9 (2.2%)	2 (0.5%)	5 (1.29%)	0 (0.0)	6 (1.5%)	24 (5.8%)
Residente	13 (3.2%)	5 (1.2%)	1 (0.2%)	3 (0.7%)	4 (1.0%)	28 (6.8%)
Estudiante	96 (23.3%)	47 (11.4%)	25 (6.1%)	20 (4.9%)	33 (8.0%)	240 (58.3%)
Asistente	17 (4.1%)	18 (4.4%)	18 (4.4%)	4 (1.0%)	22 (5.3%)	83 (20.1%)
Total	143 (34.7%)	75 (18.2%)	53 (12.9%)	35 (8.555)	72 (17.55)	412 (100%)

Tabla 2

Fuente⁵

Un año después, en 1998, Raymond y col. en la Universidad de Carolina del Norte recolectaron 147 muestras de saliva, de 47 pacientes al azar por método de hisopo obtuvieron muestras de *Streptococos Alfa-Hemolíticos*



(AHS) en saliva, y en superficies de consultorios dentales. Teniendo como resultado que las superficies en las que se encontraron mayor concentraciones de AHS fue en Rayos X, piezas de mano y asientos; debido a esto se recomendó usar envolturas de plástico como barreras de protección en las superficies del consultorio dental que se tocan con guantes contaminados, así como evitar tocar las superficies que no están cubiertas con barreras de protección y desinfectar o quitar envolturas después de cada paciente, ya que las superficies con altas concentraciones de AHS, indican riesgo alto de provocar infecciones cruzadas. ^{6, 3, 7, 8.}

En 1999 Acosta realizó un análisis de indicadores biológicos disponibles en el país, *B. stearothermophilus* de Merck (A), Becton and Dickinson (B), Belsa (C), Raven (D) y MDT (E), para vapor de agua y para calor seco se utilizaron *B. subtilis* de las marcas Belsa (F) y Raven (G). Para la verificación del proceso de esterilizado se evaluaron e incubaron esporas estándar *B. subtilis* y *B. stearothermophilus* de Manassas Virginia. Por medio de la identificación macroscópica y microscópica, cuantificación y pruebas bioquímicas de los indicadores biológicos, resultó que ciertas marcas manejan endoesporas dentro de un rango y otras la concentración exacta para un mejor control del producto como las marcas Merck, Becton and Dickinson, Raven y MDT para autoclave y para calor seco Belsa y Raven. Tabla 3. ^{7, 3.}

Marca	Según el fabricante	Recuperadas en el laboratorio
A	500,000 -10,000,000	7,000,000 (+- 1,700,000)
B	1,000,000	800,000 (+- 200,000)
C	500,000 - 5,000,000	3,000,000 (+- 860,000)
D	500,000 - 5,000,000	3,800,000 (+- 900,000)
E	1,000,000	1,800,000 (+- 470,000)
F	100,000	150,000 (+- 50,000)
G	500,000	5000,000 (+- 460,000)

Tabla 3.

Fuente ^{7.}



Transcurriendo ese año Aguirre y col. realizaron una verificación biológica de los ciclos de esterilización en 91 consultorios de la República Mexicana. Por medio de la incubación después de 72 hrs. de los indicadores biológicos de *B. subtilis* y *B. stearothermophilus*, el crecimiento bacteriano se examinó y se realizó un análisis estadístico aplicando la prueba X^2 para identificar alguna relación entre las fallas y la técnica de esterilización, se obtuvieron fallas en los tres métodos de esterilización con frecuencias similares ($X^2= 0.307$, $P > 0.8$). Haciendo ver la importancia del uso de indicadores biológicos en el esterilizado para garantizarlo evitando realmente la transmisión de infecciones.

Conjuntamente detalló las posibles causas de fallo en este proceso:

- Lavado inadecuado del instrumental: sangre, saliva, tejidos, pueden aislar microorganismos.
- Mala envoltura del instrumental: envoltura excesiva, contenedores herméticos.
- Carga inadecuada del equipo: sobrellenado, mala colocación de paquetes.
- Tiempo insuficiente a temperatura requerida: Programación incorrecta, contar calentamiento, abrir puerta.
- Temperatura insuficiente: Fugas de calor o presión, mal funcionamiento de manómetros. Tabla 4. ^{8, 7, 3.}

Método de esterilización	Fallas	
	N	%
Vapor de agua	156	7.5
Vapor químico a presión	21	7.6
Calor seco	46	8.1

Tabla 4.

Fuente ^{8,4.}



Maupomé y col. en el año 2000, realizaron a 196 dentistas de la Ciudad de México una encuesta por medio de la Escala de Likert. En la cual los resultados fueron que la mayoría de los encuestados no habían tenido ningún contacto con pacientes VIH positivos, un porcentaje menor indicó que había atendido a pacientes VIH positivos. La mayoría de los encuestados tenía en cuenta que era muy probable el riesgo de infección, sin embargo consideraban que el contagio de hepatitis B era mucho mayor que VIH. El 78% de ellos no estaban vacunados contra hepatitis B; reportaron que usaban altas medidas de protección y utilizaban como medio de esterilización el calor seco, a parte de usar desinfectantes como el amonio cuaternario, cloro y glutaraldeido.^{9, 1.}

Un año después, en el 2001 Acosta y col. realizó un estudio comparativo en la Facultad de Odontología (UNAM) utilizando esporas de *Bacillus subtilis* buscando que tipo de germicida podía destruirlas. Como resultado obtuvieron que el cloruro de benzalconio no destruye estas esporas, al igual que la urea y el cloruro de sodio por lo tanto no tienen propiedades esporicidas y no funcionan como desinfectantes y menos como esterilizantes aunque el cloruro de benzalconio pertenezca al grupo cuaternario de amonio. El único germicida que pudo eliminar las esporas fue el glutaraldehido al 2% después de 10 horas.^{10,1.}

Así mismo Acosta y col. distribuyeron indicadores biológicos en 82 consultorios de la Ciudad de México para después realizar un cultivo de las muestras que mandaban los dentistas. Obtuvieron que el porcentaje de fallas en autoclave fue 6.7%, calor seco 10.7% y en vapor químico a presión 7%, los 3 métodos tuvieron fallas, esto se demostró con el cultivo de los indicadores biológicos. Concluyendo en cuanto el riesgo que hay para los pacientes al no llevarse a cabo adecuadamente éste proceso. Es necesario utilizarlos para la detección de alguna falla.^{11, 1, 3, 7, 8.}



En el año 2003 se publicó la Guía y cuidados para control de infecciones de la Salud dental. En ella mencionan la importancia de estar informado acerca de los riesgos de transmisión de infecciones, tipo de vacunas que deben aplicarse, ocasiones en las que no le está permitido el contacto con el paciente al personal de la salud a causa de enfermedad. También proporciona datos de la posible transmisión de Hepatitis B, Hepatitis D, Hepatitis C, HIV en la práctica odontológica.

También proporciona el método e indicaciones específicas para el lavado de manos, describe en qué consiste todo el equipo de protección personal, desde máscaras, protección de ojos, ropa que proteja de fluidos y sangre, guantes y qué tipo de guantes usar en cada situación o procedimiento a realizar, divide el instrumental en categorías de críticos, semicríticos y no críticos para el proceso de esterilizado, menciona el proceso desde la transportación del material contaminado, el lavado, esterilizado y métodos de esterilización describiendo cada uno de ellos, incluyendo otros métodos, y el empaquetamiento del material. También hace recomendaciones en el manejo de zonas contaminadas y como evitar que se contaminen por medio de la desinfección de determinadas áreas y objetos, así como del ambiente. Hace mención del desecho de materiales biológicos, revisión de agua de la unidad dental, manejo y protección en piezas de mano, eyectores y equipo de radiología. Proporciona los cuidados en procedimientos pequeños como extracciones, tomas de biopsia, hasta tratamientos quirúrgicos. ^{12, 2, 4, 6, 10.}

El mismo año 2003 la Asociación Dental Británica, BDA publicó el control de infecciones en odontología; ésta mencionó el trato hacia el paciente y el cuidado que se le debe proporcionar. Hace recomendaciones para el control de infecciones, la elección del equipo de protección, descontaminación del instrumental y equipo, desinfección de superficies,



protección personal del dentista, como vacunas, protección de manos y ojos. ^{13, 2, 4, 5, 6, 10, 12.}

Para el 2004 Stephen y col. realizaron una revisión literaria acerca de los aerosoles y salpicaduras en el tratamiento odontológico, así como el control de infecciones que se puede llevar a cabo. En todos los procedimientos dentales o en su mayoría hay exposición de gotas o aerosoles contaminados con bacterias y sangre, las cuales pueden desencadenar infecciones. Para evitarlo deben tenerse en cuenta éstas recomendaciones ya que es imposible eliminar el riesgo de infección pero si se puede minimizar usando barreras físicas y químicas de protección como guantes, máscaras y lentes, dar enjuagues de clorhexidina al paciente antes de iniciar el tratamiento usar desinfectantes ambientales y tener aire acondicionado con filtros especiales y sistema de ventilación ultravioleta. ^{14, 4, 6, 12, 13.}

En ese año, 2004, el Servicio Nacional de Salud de Escocia NHS Scotland, publicó una encuesta realizada en la escuela dental de Glasgow. Consistió en la observación directa de procedimientos en la práctica dental; las fallas que se observaron fueron: reutilizaban porta impresiones y bandas matrices en diferentes pacientes, no se llevaba a cabo la descontaminación del instrumental antes de esterilizarlo, algunos instrumentos tenían ciertas condiciones de uso las cuales no permitían la esterilización de éstos, el equipo de limpieza ultrasónica y autoclave no estaban regulados en los intervalos adecuados y no contaban con la validación que requerían, los testigos biológicos utilizados no eran los adecuados debido a la falta de revisión e instalación del equipo de esterilización. ^{15, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13.}

Así mismo en el 2005, Acosta y col. realizaron un estudio en la UNAM evaluando 8 esporicidas comerciales para esterilización y desinfección de alto nivel; sumergiendo esporas de *Bacillus atrophaeus* en los 8



productos, sólo 2 productos demostraron actividad esporídica, glutaraldehído al 2% en 10 horas y peróxido de hidrógeno en 6 horas. Sólo un producto comercializado desinfectante de alto nivel fue efectivo después de 10 horas.^{16, 10, 12, 13.}

En ese año, Mohammed y col. realizaron un estudio en el norte de Jordania a dentistas de práctica privada con relación a las medidas que realizaban para el control de infecciones, el porcentaje de respuesta fue el 91.66% algunos resultados que obtuvieron fueron los siguientes: 77.27% preguntaba a los pacientes acerca de su historia médica, el 36.36% estaba vacunado contra Hepatitis B, el 81.8% usa guantes, 54.54% máscara, 62.7% usaron autoclave para esterilizar la pieza de alta velocidad. Se tenía buen conocimiento en el manejo de control de infecciones, sin embargo habría que trabajar para su mejoramiento.^{17.}

Pasado un año, en el 2006 la Secretaría de Salud aprobó la modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006 para la prevención y control de enfermedades bucales. En ésta se mencionan condiciones y reglas que se deben seguir comenzando desde el diagnóstico y posibles tratamientos a seguir, consentimientos que deben ir firmados por pacientes o tutores, acciones para promover la salud bucal como informar a la población acerca de la importancia de mantenerla en buenas condiciones, ya sea en instituciones, escuelas y padres de familia.

Indica que procedimientos se deben realizar en la prevención de enfermedades bucales, caries dental, enfermedad periodontal, maloclusiones, fluorosis dental y señala regulaciones en el uso de agentes que contienen fluoruro. Menciona métodos de protección del paciente como campo desechable, lentes, barreras protectoras, uso de material limpio y esterilizado siguiendo pasos específicos para su proceso, así como la importancia del expediente clínico, consentimientos



informados, notas de interconsulta detallando que tipo de información en específico deben contener. ^{18, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 12, 14, 16.}

Ese año, Pronovost y col. en Michigan, llevaron un control de vigilancia a nivel hospitalario de catéteres venosos para disminuir las infecciones debido al inadecuado manejo y falta de revisión de éstos. ^{19.}

Para el 2006, el Instituto del Cuidado de la Salud publicó la guía para seguridad del paciente. Comienza por lo básico: el trato hacia el paciente, la comprensión de su estado, e importancia de informarle en qué situación se encuentra haciendo partícipes a los familiares, formando un ambiente de confianza en el que se den alicientes para llevar a cabo el proceso más fácilmente. ^{20.}

En el 2007 Bagg y col. realizaron un estudio en 179 procedimientos quirúrgicos dentales en los cuales se observaba directamente el proceso de limpieza. Los resultados obtenidos fueron: El método más común de limpieza del instrumental fue el manual, el cual sólo lavaban con agua y sin ningún desinfectante, en 2% de las cirugías se utilizó algún tipo de detergente. No tenían un área específica de lavado de instrumental y al momento de lavar el instrumental no utilizaban lentes de protección ni máscara. ^{21, 2, 4, 12, 13, 15, 17.}

Ese mismo año Jane y col. publicaron la Guía de precauciones, prevención y transmisión de agentes infecciones en el cuidado de la salud, en esta mencionan el proceso y formas de contagio, microorganismos y virus que pueden transmitirse, cuidados hospitalarios, elementos fundamentales para la prevención de transmisión infecciosa como lavado de manos, protección personal, vestimenta, barreras de protección, precauciones al contacto con fluidos o residuos biológicos, medidas ambientales, tipo de vestimenta y limpieza, y manejo de desechos sólidos. ^{22, 4, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 10, 18, 21.}



Igualmente en ese año, Molina y col. detallan procedimientos para el control de infecciones iniciando por los métodos de barrera personal, esterilización del instrumental así como la limpieza de equipos y superficies que puedan estar contaminados. Mencionan que se debe hacer uso de bata, gorro, cubreboca, lentes y llevar a cabo el lavado de manos adecuadamente. Especifica el tipo de instrumental catalogándolos en críticos, semicríticos y no críticos. Menciona principales características de los 2 métodos de esterilización, división de áreas para el proceso de esterilizado, tipo de desinfectantes para diferentes fines y manejo de instrumental punzo cortante. Señala las vacunas que debe adquirir el personal dental. ^{23, 1, 2, 4, 5, 8, 7, 9, 10, 12, 13, 16, 18, 22.}

Para el año 2008 Monina y col. publicaron un artículo, el cual proporciona cuidados y medidas de prevención para la transmisión de *Staphylococcus aureus* Resistentes a metilina MRSA. Las precauciones estándar están basadas en que cada persona es potencialmente infecciosa, por ello se recomienda: lavarse las manos con jabón antibacteriano, no tocarse la cara, evitar tocar superficies, usar guantes, gorro, cubreboca, lentes, cambiarlos entre paciente. No compartir barreras de protección, si se llega a observar alguna herida o lesión debida a la infección cubrirla con un paño limpio o banda, esterilizar el instrumental acabando de utilizarlo y cambiar las barreras de protección. Mantener limpias las superficies que llegue a tocar el paciente. ^{24, 2, 4, 12, 13, 21, 23.}

Igualmente en el año 2008 Mason y col. realizaron un estudio de casos y controles no emparejados en 2,665 pacientes. Los casos fueron identificados por notificaciones del paciente y los controles fueron seleccionando al azar. Se realizaron cuestionarios vía telefónica para obtener información de los pacientes acerca de factores de riesgo para virus transmitidos por sangre. Como resultado obtuvieron que 30 pacientes tenían evidencia de virus transmitidos por sangre, no hubo



diferencia entre los pacientes control y caso, de acuerdo a las visitas al dentista para algún tratamiento, 20.5 casos y 18.6 en controles. No hubo evidencia de contagio de hepatitis C de dentista a paciente por inadecuado control de infecciones, en este estudio si hubo casos de hepatitis C pero el origen de la infección fue por factores ajenos a la práctica dental como uso de la misma jeringa y transfusiones de sangre.

25.

De igual manera, Miller publicó un boletín para prevención y control de infecciones, mencionando la importancia del cuarto de lavado y proceso del instrumental señalando que debe mantenerse el proceso de esterilización hasta que se vaya a usar en el paciente, es importante llevar a cabo desde el inicio un adecuado manejo del instrumental contaminado para después lavarlo; garantiza el proceso de esterilización sólo si se usan testigos biológicos, el empaquetamiento no debe tener ninguna rasgadura y no debe contener plástico.

Hace recomendaciones como informar cualquier falla en los equipos, tener cuidados al procesar el instrumental y que hacer en caso de que ocurran daños con instrumental punzocortante. Menciona lo que se debe hacer con material contaminado y los cuidados para evitar una limpieza inadecuada del instrumental.^{26, 1, 3, 8, 11, 12.}

En el año 2008 Bello y col. realizaron un estudio en la Ciudad de México en el cual fueron evaluados dos productos de diferentes marcas de *bromuro de lauril-dimetil-bencil-amonio*, los cuales se venden y anuncian como esterilizantes que actúan en menos de 30 minutos o menos a pesar de que el grupo de este compuesto amonio cuaternario está clasificado desinfectante de bajo nivel sin actividad esporicida o algún efecto contra la tuberculosis.

Las esporas fueron sumergidas en 30ml de cada producto en las condiciones estipuladas, después se filtraron y se lavaron. Como



resultado los dos productos fallaron al no destruir a esporas de *Bacillus atrophaeus*.²⁷

En el año 2009 Shah y col. realizaron un cuestionario a 133 departamentos de ortodoncia de hospitales generales del Reino Unido de los cuales 48% enviaron sus respuestas. Hacían referencia al adecuado entrenamiento para el cuidado de protección personal, ambiente clínico, descontaminación de instrumentos y equipo y eliminación de residuos.

En general tenían buen conocimiento y manejo de las cinco fases que se estudiaron. El 98% entrenaba a su personal acerca del control de infecciones y tenían control en la inmunización del personal, el 97% separaba en zonas limpias y sucias la estancia. La mayoría tenía servicios para checar el equipo de esterilización y sólo el 78% usaba bolsas que indicaban eliminación de desechos.^{28, 8, 9, 11, 12, 13, 26.}

Ese mismo año, 2009, la OMS publicó la Guía de lavado de manos y cuidado de la salud. En ella se menciona el rol importante de la higiene en manos para reducir el riesgo de infecciones, los patógenos que se transmitían a través de las manos, estrategias y promoción en la técnica de lavarse, selección de agentes limpiadores, cuidado de las manos, uso de guantes, así como la desinfección de éstas por medio del gel.^{29, 13.}

En ese año, el Instituto para la Atención de la Salud y Prevención (IHI) realizó una guía global de herramientas para la medición de efectos adversos a nivel hospitalario, describiendo el procedimiento para identificarlos; siguiendo una serie de pasos con el fin de evitar o disminuir la tasa de éstos. Menciona las áreas en las que pueden ocurrir éstos como: en cuidados generales, en la medicación, en eventos relacionados a cirugías o durante cirugías, cuidados intensivos, cuidados perinatales, y en el departamento de emergencias; sirviendo como guía para confirmar si en realidad es un evento adverso o no, al mismo tiempo haciendo



sugerencias de tratamiento para poder darle atención necesaria al paciente.

El IHI considera evento adverso a todo daño que no es intencionado que pudo haber sido prevenido o no; se debe hacer una revisión de 10 expedientes cada 15 días, se deben revisar las zonas en las que se encontró el paciente ya sea en cuidados intensivos o en cirugía, revisando si hubo alguna infección, complicación, revisando que medicamentos se administraron, progresos, etc.

Una vez determinado el evento adverso se divide en categoría de daños: daño temporal con intervención, daño temporal y hospitalización prolongada, daño permanente, intervención para mantenerlo con vida, muerte.

Estos datos se deben registrar de manera que se tenga las cantidades de eventos adversos por día, por admisiones y el porcentaje de admisiones con eventos adversos.

Siguiendo estas herramientas se pueden llegar a identificar y prevenir eventos adversos ³⁰.

Para el 2010 Harte realizó una revisión de las precauciones estándar para el cuidado del personal de la salud, las cuales son: lavado de manos, uso de barreras de protección personal y del equipo de trabajo, manejo de instrumental contaminado así como punzocortante y métodos de desinfección; a estas precauciones incluyó dos categorías más que ella considera necesarias como el uso adecuado de jeringas, que no se reúsen, que en cada paciente se cambien para evitar el contagio de hepatitis B y C; y medidas de higiene de vías respiratorias, las cuales son: cubrirse la boca y nariz cada que se tosa o estornude, eliminar inmediatamente pañuelos con secreciones nasales, uso de máscaras para evitar la contaminación del ambiente, lavarse las manos después de



tener contacto con fluidos nasales y alejarse cuando se esté tosiendo, dichas categorías son consideradas precauciones de primer nivel.

Harte menciona que en caso de riesgo de alguna enfermedad en la que no sean suficientes las precauciones de primer nivel se haga uso de las de segundo nivel, las cuales incluyen 3 categorías más: precauciones del ambiente, de contacto y de gotas.³¹

Ese mismo año, la Fundación de la Salud realizó una revisión de artículos acerca del uso y beneficios de las herramientas para la prevención de eventos adversos en el área de la salud, a nivel hospitalario y de primera atención médica. La finalidad de ésta recopilación de artículos fue valorar sí en las situaciones registradas en éstos, habían cumplido su función las herramientas de prevención de tal manera que se pudiera identificar la tasa de eventos adversos en hospitales y atención primaria así como controlar y cambiar la tasa de eventos adversos en distintos momentos, con el fin de proporcionar seguridad del paciente.

De acuerdo a la revisión bibliográfica se obtuvieron varias observaciones, unas a favor de las herramientas en las que señalan que el tenerlas en cuenta ayuda a disminuir la incidencia de eventos adversos, previniendo situaciones riesgosas; por otra parte mencionan que no es suficiente pues su uso no llegaría a identificar por completo eventos adversos.^{33, 30.}

En el 2011 la Organización Mundial de la Salud, OMS, publicó la Guía curricular para el manejo y seguridad del paciente. Hace referencia a la importancia que debemos tener al atender a un paciente, teniendo el conocimiento de riesgos y precauciones que se deben llevar a cabo en cada caso que se requiera, las cuales consisten en estar vacunado, usar la vestimenta adecuada al realizar tratamientos o procesado de instrumental, saber qué hacer en caso de contacto con sangre o fluidos,



educar y alentar al equipo de trabajo para que lleven las medidas de seguridad correctamente.

Menciona las precauciones estándar consideradas estrategia principal para la prevención de infecciones: uso de guantes, máscaras, protección de ojos; así como las diferentes maneras de transmisión de los microorganismos ya sea de forma directa en contacto con fluidos o indirecta a través de equipo no descontaminado; otras formas de transmisión: por medio de gotas al hablar, estornudar o toser a corta distancia son inhaladas ocasionando contagio de enfermedades. Transmisión por medio ambiente: las partículas que viajan en el aire incluso en distancias grandes es otra fuente de transmisión sin estar necesariamente en contacto con la persona infectada y por exposiciones cutáneas: generalmente ocasionadas por instrumental punzocortante.

Para prevenir la transmisión de infecciones recomienda tener limpieza del ambiente, esterilizar material, desinfectar equipo de trabajo, hacer uso de material para un solo paciente, lavarse bien las manos antes de tocar al paciente y antes de realizar cualquier procedimiento, después de tocar al paciente y al estar en contacto con cualquier fluido; menciona técnicas de lavado de manos e indicaciones precisas para hacerlo correctamente.

Clasifica en que momentos es necesario protegerse con guantes estériles y cuando no es necesario que estén estériles así como el uso de la máscara, también hace recomendaciones para evitar lesionarse con material punzocortante, hojas de bisturíes y principalmente agujas, entre estas están que debemos tener el mínimo contacto con el instrumental, no reusar, doblar o romper después de usarlas, desechar inmediatamente agujas al contenedor de material punzocortante, no sobrepasar el contenido del recipiente para el material punzocortante, no tenerlo al alcance de los niños. En general esta guía tiene bastante contenido que va desde el trato adecuado al paciente hasta el manejo y riesgos en los



procedimientos quirúrgicos como no tener buena comunicación durante la operación, falta de información o diferencias entre el equipo de trabajo. Así como el tipo de medicación y riegos que conlleva. ^{34, 2, 4, 5, 12, 13, 14, 18, 22, 23, 24, 31.}

En ese mismo año, la OSAP publicó un boletín en el que narró dos situaciones en consultorios dentales en los cuales no se llevaba a cabo la adecuada prevención y control de infecciones.

En el primer caso menciona que se realizaba un inadecuado proceso de esterilización, no se lavaba el instrumental antes de esterilizarlo, se metían demasiados instrumentos sin haber sido empaquetados, lo secaban y enfriaban bajo un ventilador y lo guardaban en cajones junto a otro instrumental que aún no se había usado, permitiendo muy fácilmente la posible recontaminación del instrumental.

Las recomendaciones que se dan a éste caso son: dividir en áreas las zonas para la recepción, descontaminación y lavado, preparación y empaquetamiento y para la esterilización y almacenamiento del instrumental. Lavar y revisar el instrumental antes de esterilizarlo, guardarlo de forma segura para que siga estéril durante el almacenamiento y dejar secar el instrumental en el esterilizador antes de tomarlo para evitar su contaminación. Ésta situación fue debido a la falta de actualización del control de infecciones.

El otro caso hace referencia a la importancia de usar indicadores biológicos cada semana para revisar que los equipos de esterilización funcionen correctamente. ^{35, 3, 8, 11, 15, 18, 21, 26.}

En el 2011 la Revista de la Asociación Dental Mexicana ADM, publicó un artículo con recomendaciones para prevenir y reducir el riesgo de transmisión de infecciones por medio de material punzocortante.



Se recomienda planificar y tener listo todo el instrumental antes de cualquier tratamiento, evitar introducir las dos manos en la boca del paciente, no agarrar instrumentos sin voltear a verlos, retraer tejidos con el espejo durante la anestesia, no tapar la aguja de la jeringa con las manos, si es necesario voltear la pieza de mano hacia abajo para evitar punción con la fresa, colocar los instrumentos en orden y en una misma dirección, no encimar instrumentos y mantener concentración en el procedimiento.

En caso de exposición cutánea se debe detener el tratamiento que se está realizando, quitar los guantes y lavar con agua y jabón sin hacerse daño, posteriormente deben seguirse lineamientos específicos realizando pruebas y exámenes tanto el profesional de la salud como el paciente en caso de sospecha de riesgo de alguna infección, para verificar si hay peligro de contagio ya sea de hepatitis B, C o VIH; éstos deben realizarse inmediatamente después del accidente y mantenerse en observación bajo la inspección del especialista o infectólogo. Si resulta positivo ante alguna infección se debe seguir el régimen de medicamentos establecidos. Tabla 5.

El personal de la salud debe conocer y seguir estas directrices que sirven como guía para la protección de la salud. ^{36, 5, 31.}



<p>Según la NOM-010-SSA2-2010 Para la prevención y el control de la infección por Virus de la Inmunodeficiencia Humana en caso de exposición al VIH al tener contacto con sangre por medio de punción, cortadura o salpicadura, se deben de realizar en forma inmediata las siguientes acciones:</p>
<p>Hacer referencia a la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas que viven con el VIH, apartado de recomendaciones para profilaxis post exposición.</p>
<p>Exprimir la herida para que sangre.</p>
<p>Lavar con abundante agua y jabón.</p>
<p>Acudir de inmediato al servicio hospitalario más cercano o a la autoridad del hospital donde el accidente ocurra (En el D.F podría acudir a la Clínica Especializada Condesa la cual brinda apoyo al paciente infectado proporcionando citas, estudios, seminarios, noticias e información para el paciente) , para:</p> <ul style="list-style-type: none">- Informar por escrito el incidente a las instancias correspondientes de manera inmediata.- Tomar una muestra sanguínea basal para la detección de anticuerpos contra el VIH, Hepatitis B y Hepatitis C.- Establecer las medidas necesarias para determinar si el paciente accidentado se encuentra realmente infectado por el VIH.- Recomendar que se use en todas las relaciones sexuales protección como condón de látex o poliuretano de uso interno durante los siguientes seis meses.- El tratamiento profiláctico debe proporcionarse dentro de las cuatro horas posteriores a la exposición. Este tratamiento debe estar disponible las veinticuatro horas en todas las unidades médicas. El esquema de medicamentos antirretrovirales debe ser acorde a los lineamientos establecidos en la Guía de Manejo Antirretroviral de las Personas que Viven con el VIH/SIDA publicada por el CENSIDA y el CONASIDA, disponible en www.censida.salud.gob.mx.- Tomar muestras sanguíneas a los tres, seis y doce meses, diagnosticándose como caso de "infección ocupacional" aquél que demuestre seroconversión durante dicho periodo.

Tabla 5.

Fuente ³².



Ese mismo año, la Revista Científica Dental publicó un artículo acerca de la seguridad del paciente la cual debe encargarse de evitar eventos adversos como accidentes o errores en la práctica dental ya sea por el manejo de materiales o complicaciones en el tratamiento, por medio de ésta se deben notificar y clasificar los eventos adversos, buscando una solución a ellos.

Para el entendimiento de seguridad del paciente deben estar claras las siguientes definiciones:

- Seguridad del paciente: Disminución del daño al paciente debido a tratamientos realizados.
- Gestión de riesgos sanitarios: identificar daños al paciente que lleven a demanda.
- Evento adverso: daño que no tenía que sufrir el paciente, resultado no esperado que prolonga el tratamiento, errores, accidentes, puede ser evitable y no evitable.
- Error: equivocación al realizar el tratamiento ya sea por mala planeación o ejecución, el cual puede ocasionar o no un evento adverso.
- Incidente: daño evitado por suerte o por una decisión tomada en el último momento.
- Accidente: daño al paciente y personal debido a una situación inesperada.
- Negligencia: error no justificable.

Debido a que en la práctica odontológica se realizan maniobras repetitivas es muy seguro que se ocasionen eventos adversos tarde o temprano; sin embargo el hecho de que sea un consultorio tiene la desventaja que no se registran o no se tenga conocimiento amplio de los eventos adversos que pueden ocurrir, al mismo tiempo esto lleva a que se oculten en caso de ocurran y como consecuencia el dentista no llega a estar familiarizado con el concepto de seguridad del paciente. El fomentar la seguridad del



paciente en la odontología hará que disminuyan los eventos adversos así como complicaciones económicas debidas a éstos.

La seguridad del paciente debe aplicarse en áreas básicas como en los documentos clínicos, no deben omitirse datos, no usar abreviaturas, indicar al paciente el procedimiento que se realizará, en el área de medicamentos al no dar la dosis adecuada, alergias, contraindicaciones, en área de tratamientos quirúrgicos errores en el procedimiento y planeación.

En caso de que se presenten eventos adversos deben darse a conocer. Los cuales deben incluir errores por prescripción de medicamentos, por asistencia odontológica, caídas, cortes, quemaduras.^{37, 30.}

Abhinav y col. 2011 realizaron un estudio con análisis de varianzia a 245 estudiantes de la India para valorar el conocimiento y manejo del control de infecciones los resultados que obtuvieron indican que el 55.4% proporciona enjuague bucal antes del tratamiento, desinfección de la oficina dental , sillón dental etc, 91.4%, la desinfección es necesaria para el control de infecciones 92.2%, el 69.8% se protege con careta y guantes, lentes de protección 1.6%, vestimenta de protección 27.8%, 94.3% utiliza autoclave como método de esterilización.^{38.}

En el 2012 Trochesset y col. realizaron un estudio piloto en la escuela dental de la Universidad Stony Brook de Nueva York, recopilando muestras de superficies inertes para ver si el *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina se encontraba frecuentemente en las superficies de la clínica. Se probaron tres medios selectivos diferenciales para cultivar las especies de *Staphylococcus aureus* y cinco antibióticos para aislarlos.

Como resultado obtuvieron que de 429 superficies en contacto con el paciente y no contacto, se detectaron 20 contaminadas por



Staphylococcus aureus, los cuales no eran resistentes a la meticilina, pero sí la mayoría eran resistentes a la penicilina, a los otros antibióticos no fueron resistentes. ^{39,24.}

Para el 2012, Cleveland y col. realizaron una encuesta aleatoria estratificada a 6,248 dentistas de Estados Unidos, del cual el porcentaje de respuestas fue el 49%; se les preguntó si llevaban a cabo 4 recomendaciones para el control de infecciones las cuales eran: tener una guía para el control de infecciones, mantener la calidad del agua de la unidad dental en buenas condiciones, tener conocimientos de los riesgos de exposiciones percutáneas y llevar a cabo un buen manejo en cuanto al uso de jeringas y bisturíes. Los resultados arrojados fue que el 34% de los dentistas solo realizaban una o ninguna recomendación, el 40% realizaba dos de las recomendaciones y el 26% realizaban tres o las cuatro recomendaciones. Los dentistas que tenían más conocimiento y conciencia a cerca de la importancia del control de infecciones eran los que llevaban menos de 30 años laborando. ^{40, 12, 13, 14, 18, 22, 34.}

Así mismo en el 2012 Yamalik y col. redactaron un artículo en el que mencionan todo lo referente a la seguridad del paciente, desde definiciones, y aspectos implicados en la seguridad del paciente. Consideran a la seguridad del paciente como una disciplina que ayuda a prevenir y evitar eventos adversos (accidentes, errores, complicaciones), limitando los eventos adversos inevitables. Los daños causados a los pacientes por atención dental es menor sin embargo hay que tener en cuenta que puede llegar a suceder algún evento en el que se debe tener el conocimiento de cómo manejarlo ya sea por alguna técnica que se esté realizando, manipulación de algún material o equipo, así como algún medicamento o anestésico administrado.

Mencionan las medidas necesarias para poder brindarle seguridad al paciente entre ellas están: educar e inculcar la cultura de seguridad del



paciente al personal de trabajo, tener el conocimiento de la situación que se está presentando antes de tomar alguna decisión, diseñar protocolos para evitar situaciones peligrosas como detectar pacientes con alergias o problemas mentales, establecer instrucciones específicas de seguridad al realizar cualquier tratamiento y finalmente compartir experiencias para aprender de los errores. Tabla 6, 7. ^{41, 30, 39.}

Definiciones relacionadas con seguridad del paciente	
Seguridad del paciente	Disminución del daño al paciente resultado de algún accidente durante el tratamiento.
Manejo de riesgos para la salud	Tratar de identificar problemas que pueden afectar al paciente.
Evento adverso	Respuesta inesperada que cause prolongación del tratamiento, al cual el paciente no debió de estar expuesto; esto incluye complicación del procedimiento, negligencia o accidentes.
Error	Ya sea por planeamiento o ejecución del procedimiento que pudo ser evitado.
Incidente (evitado)	Evento que pudo haber causado daño, que no se llevo a cabo por suerte o por decisiones de último momento.
Accidente	Situación inesperada que puede causar daño al paciente o al personal.
Negligencia	Error que no se puede justificar, debido a que se tenía el conocimiento de lo que podía suceder.
Cultura de la seguridad	Valores, actitudes, percepciones grupales o individuales para el manejo de seguridad del paciente
Ambiente de seguridad	Percepciones y experiencias compartidas entre el personal de trabajo.

Tabla 6.

Fuente ^{41.}



Aspectos importantes para la seguridad del paciente.	
Errores en documentos o información del paciente	Falta de información en la historia clínica como padecimientos o alergias, abreviaciones, falta de información al paciente del procedimiento a realizar.
Errores de prescripción	Errores en la prescripción de dosis e indicaciones, alergias, interacciones del medicamento.
Eventos quirúrgicos	Errores en el planeamiento y procedimiento, zona equivocada, en profilaxis antibiótica, infecciones postquirúrgicas.
Accidentes	Caídas, quemaduras, cortadas, inhalación o deglución de algún material, etc.

Tabla 7.

Fuente ⁴¹.

En el mismo año, Acosta, dio una conferencia acerca de la correcta esterilización de los instrumentos dentales, señala que el instrumental siempre debe esterilizarse y no desinfectarse, para evitar eventos adversos como la transmisión de infecciones, además de que es obligatorio tener un autoclave en el consultorio.

Menciona la clasificación de instrumentos: críticos quirúrgicos que penetran mucosa, piel hueso en contacto con torrente circulatorio, recalca que estos deben ser esterilizados por calor. Semicríticos que solo tocan mucosas los cuales también deben ser esterilizados preferentemente con calor.

Los que no resistan el calor o de plástico deben cambiar por metálicos para poder esterilizarlo. No críticos, los que no tocan piel protegerlos solo con envolturas desechables. No recomienda la desinfección en instrumental ya que es dudosa su eficacia.



También menciona las técnicas para esterilizar: Por vapor a presión técnica que debe ser obligatoria en los consultorios dentales, la cual debe ser utilizada en forma correcta y segura. Por vapor químico a presión chemiclave la cual no utiliza agua, sino soluciones químicas. Y calor seco que debe ser utilizado de la forma correcta.

Las causas por las que no se realiza un adecuado proceso de esterilización, principalmente es debido a la sobrecarga que no permite que el vapor penetre en el instrumental. Deben estar espaciados para que vapor penetre. En los tiempos de esterilización no se toma en cuenta el tiempo que tarda en calentarse, debido a eso en el calor seco la temperatura debe ser de 170°-60 min, en vapor de agua a presión 121°c-1kg/cm²-15 min ó 132°c -2kg/cm²-6 min. Así mismo se recomienda no meter demasiado instrumental y no dejarlo apilado para que la temperatura se distribuya.

Para verificar el proceso de esterilización se usan testigos biológicos ya que las cintas testigo solo diferencian entre paquete limpio que se procesará y el ya procesado, las cintas testigos no garantizan la esterilización del instrumental; el uso de testigos biológicos debe usarse por lo menos una vez al mes para verificar que se están llevando a cabo adecuadamente este proceso.

Otro punto importante que menciona es esterilizar piezas de mano y contraángulos entre cada paciente ya que se acumula sangre y saliva, arrojándolos y diseminándolos en otros pacientes, no se deben desinfectar debido a que los desinfectantes no están bien regulados por lo tanto no son confiables aparte de que son sustancias corrosivas, por lo tanto solo deben esterilizarse. Acosta recomienda tener 3 piezas de mano por lo menos, para poder realizar este proceso. ^{42.1, 2, 3, 8, 11, 15, 18, 21, 26, 35.}



En el 2013 Molinari realizó una verificación de publicaciones a partir de la década de los 70's hasta la fecha acerca del control de infecciones y de la información que va aumentando o cambiando con el tiempo. Menciona que a las precauciones universales hoy conocidas como precauciones estándar, se agregó un punto a realizar: aislar sustancias o fluidos corporales. Debido a este cambio las designaron precauciones estándar. Al igual que las precauciones universales, reducen el riesgo de transmisión de patógenos de fuentes de infección reconocida y no reconocida, de un paciente a otro o al personal, también deben ser aplicadas en pacientes que no presenten signos de riesgo de padecer alguna infección, esto aplica para sangre, todos los fluidos corporales, secreciones y superficies de piel y mucosas intactas e incluye precauciones para vías de transmisión por medio del aire, gotas y contacto. ^{43, 14, 31, 34.}

De igual manera en el 2013, la OSAP publicó un boletín para la prevención y control de infecciones. El caso que relata trata de una asistente que por mal manejo del instrumental de parte del dentista fue lesionada con la aguja de la jeringa de anestesia, el dentista no le dio indicaciones y no tenía conocimiento de lo que se tenía que hacer. Esto demuestra la importancia de tener a la mano la guía de recomendaciones y directrices para prevenir y reducir el riesgo de transmisión de infecciones por punción con el instrumental; ya que si existe transmisión de alguna infección deben seguirse pasos específicos para tratarla. ^{44, 5, 12, 26, 31, 34, 40, 43.}

En ese año, la Coalición de Prevención de Errores Médicos de Massachusetts publicó un artículo en el que ofrece ayuda para el manejo de eventos adversos, así como la relación que debe existir con el paciente después de éste.



Como responder ante un evento adverso.

Cualquier daño causado por el manejo médico es considerado evento adverso, es importante ser honesto con el paciente en cuanto se nota que algo va mal, de lo contrario la confianza se puede ver disminuida, se debe reunir toda la información del evento para investigar las causas, contar como sucedió el evento y de la forma en la que a nosotros nos gustaría que no la dijeran, decir que es lo que pasó más no las causas, asegurarse de que el paciente reciba la atención necesaria en caso de necesitarla, escuchar la opinión del paciente acerca de lo que pasó prestándole atención y siendo amable, en caso de haber ocasionado el evento adverso disculparse y construir nuevamente ambiente de confianza.

Consejos para tener una buena comunicación con el paciente después del evento adverso.

Ser el primero en ponerse en contacto con el paciente, hablar en un lugar privado y tranquilo con el paciente, prestar atención al lenguaje corporal del paciente, no elevar el tono de voz y hablar tranquilamente, no cruzar piernas o brazos, mantener el contacto de ojos, controlar las emociones propias, mostrarse, no especular o culpar, ver más ocasiones al paciente para mostrar interés en él.

Deben analizarse las causas del daño, tomar tiempo para reflexionar que fue lo que se aprendió de esa situación y realizar los cambios necesarios en caso de que se necesite. ^{45, 30, 39, 41.}

En ese año, Acosta realizó un video acerca de la seguridad del paciente para evitar situaciones no previstas que pudieran ocurrir. Menciona que es fácil tener un seguimiento del paciente y eventos adversos a nivel hospitalario en cambio en la consulta odontológica es difícil rastrearlos.

La transmisión de infecciones es un evento adverso estos son imprevistos que lastiman al paciente de varias formas siendo reversibles, irreversibles o fatales, debido a falta de planeación en el tratamiento, lo cual es



diferente a eventos adversos los cuales se pueden anticipar y se sabe que causara daño al paciente para salvarlo.

Menciona que en el año 2002 la asamblea general de la Organización Mundial de la Salud acordó vigilar la seguridad para atender eventos adversos; se han buscado estrategias para no hacer daño en odontología, esta misma basada en evidencia para generar experiencias didácticas. Deben recopilarse todos los de datos de eventos adversos para aprender de ellos evitando que se repitan, de modo que una situación de riesgo pueda prevenirse mediante alertas. Debe implementarse la cultura de seguridad del paciente, identificar los riesgos documentar los eventos adversos, analizarlos, aprender y hacer recomendaciones para que no ocurran. ^{46.30, 33, 39, 41, 44.}

De igual manera Acosta, en ese mismo año realizó otra conferencia en la que habla del control de infecciones y agentes infecciosos en el ambiente odontológico que puede transmitirse de paciente a dentista o dentista a paciente

Menciona los principios de control de infecciones:

1. Actuar para estar sano: Es decir tener conocimiento del control de infecciones y estar inmunizado contra hepatitis B, señala que los dentistas están muy expuestos a este virus, debido a eso es obligación del dentista estar inmunizado con sus 3 dosis, la inicial, del día 30 y día 180.
2. Evitar contacto con sangre: deben seguirse las precauciones estándar ya que las mucosas son potencialmente infecciosas así como los fluidos corporales. Por eso deben, lavarse las manos, usarse guantes y usar vestimenta protectora para piel. Debe evitarse usar los mismos guantes para todos los pacientes, se debe colocar bien el cubrebocas, no usar anillos pulseras, uñas



largas bajo los guantes y usar cubiertas desechables para lámpara de fotocurado, deben evitarse celulares cámaras en el ambiente clínico. Así mismo se debe lavar desinfectar y cambiar barreras.

3. Lograr esterilización de instrumental: realizar y conocer adecuadamente el proceso de esterilización, desechar desinfección del instrumental. Las piezas de velocidad se deben esterilizar en autoclave, no se pueden desinfectar porque son sustancias corrosivas que dañan la pieza.

4. Limitar la contaminación: cubriendo superficies, usando desinfectantes de nivel intermedio con actividad tuberculocida.^{47.1,2, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 31, 33, 39, 42, 44.}

En este año 2014, Jakubovics y col. realizaron un sumario acerca de las medidas para control de infecciones. Enlista las principales causas de transmisión de infecciones. Así como inmunizaciones recomendadas y agentes infecciosos de importancia para el dentista.

Menciona que todo el personal del equipo debe tener conocimiento de los principios básicos para el control de infecciones, entender las vías de transmisión de éstas y así mantener un ambiente seguro de trabajo. Tabla 8,9,10,11,12.^{48, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 31, 42,46, 47.}

Precauciones estándar
Lavado de manos
Equipo de protección personal
Manejo adecuado de material punzocortante
Esterilización y desinfección del instrumental
Inspección del agua de la unidad dental
Manejo de desechos
Inmunización

Tabla 8.

Fuente^{48.}



Rutas de transmisión de infecciones
Inoculación por material punzocortante o procedimientos quirúrgicos
Inhalación por aerosoles o gotas
Absorción mediante piel lesionada o intacta
Absorción de membranas mucosas y ojos
Ingestión

Tabla 9.

Fuente ⁴⁸.

Inmunizaciones recomendadas
VHB Virus de la hepatitis B
Varicela
Tuberculosis
MMR Sarampión, rubéola y paperas
Influenza

Tabla 10.

Fuente ⁴⁸.

Vacunas que deben aplicarse en caso de contacto con sangre, saliva o secreciones del paciente según la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006.
Hepatitis B
Tétanos
Rubéola
Sarampión

Tabla11.

Fuente ¹⁸.



Agentes infecciosos de importancia para el cirujano dentista.
BBVs Virus transmitidos por sangre
Virus respiratorios
TB Tuberculosis
MRSA <i>Staphylococcus aureus</i> resistente a meticilina
Pseudomonas
<i>Legionella</i>
Priones

Tabla 12.

Fuente ^{48.}



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El conocimiento del control de infecciones es una obligación en el área de la Salud, en éste caso la práctica odontológica no está exenta de llevarlo a cabo. Si no se realiza adecuadamente dicho control, nos podemos exponer a situaciones peligrosas y dañinas, que ciertamente pueden ser evitadas.

Las fallas que se cometen por falta de conocimiento del control de infecciones son numerosas tales como desencadenar infecciones cruzadas de paciente a operador o de paciente a paciente o al personal auxiliar, también realizar mal el proceso de esterilizado dejando microorganismos que pasan de paciente a paciente, de igual manera hacer mal uso o no proporcionar barreras físicas de protección de paciente, operador y equipo que como consecuencia permiten más fácilmente la transmisión de infecciones por contacto y ambiente, lo mismo sucede al no dar enjuague antiséptico antes del tratamiento dental al paciente provocando tener mayor riesgo de contagio, por otra parte quedar expuesto al contacto con fluidos como sangre, saliva o secreciones y no tener ninguna precaución después del contacto con éstos pone en gran riesgo al paciente, operador y personal auxiliar ya que no se sabe con certeza si se padece algún tipo de infección, por lo tanto el no desinfectar con sustancias indicadas las superficies del consultorio que fácilmente se contaminan por medio de contacto directo o partículas en el ambiente es muy importante para tener más seguridad que lo que tocamos se encuentra libre de microorganismos, evitando así la transmisión de infecciones.

También el no lavarse las manos antes y después de cada procedimiento dental, hacer mal manejo del instrumental punzocortante contaminado así como reutilizarlo en diferentes pacientes, no darle mantenimiento y no esterilizar las piezas de mano entre cada paciente, pues contienen sangre



y saliva, no estar vacunado con las inmunizaciones indicadas (Hepatitis B, tétanos, rubéola y sarampión según la NOM-013-SSA2-2006), no manejar correctamente los materiales de desecho (NOM-087-ECOL-SSA1-2002) y algo de mucha importancia, no recolectar los datos necesarios de la historia clínica; pueden traer como consecuencia que se susciten eventos adversos que pueden ser evitables.

Por lo tanto surgen los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Se lleva adecuadamente un control de infecciones por los alumnos durante la realización de sus procedimientos clínicos?
2. ¿Es necesario fortalecer el conocimiento acerca del control de infecciones?



4. JUSTIFICACIÓN

Tener el conocimiento de realizar un correcto control de infecciones puede evitar las infecciones cruzadas para no poner en riesgo al paciente y operador, así mismo nos proporciona lineamientos y condiciones para garantizar el buen funcionamiento de los equipos de esterilización usando los testigos biológicos para así evitar que el instrumental esté mal esterilizado, ya que con esta acción garantizamos la calidad del ciclo de esterilización. Asimismo es necesario tener el conocimiento del uso de las barreras físicas de protección tanto personal, para el paciente y del equipo.

También es importante el uso de enjuagues antisépticos para el paciente antes de atenderlo disminuyendo así el número de microorganismos en boca así como también el realizar la desinfección de superficies de contacto y transferencia con sustancias de nivel alto y medio biocida entre cada paciente.

A la vez nos recuerda que el lavado de manos en todo momento es primordial para evitar la transmisión de infecciones al estar en contacto con fluidos como sangre y saliva. Así mismo nos guía a cómo actuar o que hacer en caso de contacto con fluidos del paciente así como la forma de evitarlo y con qué evitarlo.

De igual manera nos permite llevar a cabo la manipulación correcta del instrumental punzocortante para evitar lesiones con el mismo, concientizar que nunca debe reusarse el instrumental sin esterilizar, tener mayor control sobre los materiales de desecho los cuales son altamente contagiosos de acuerdo como lo indica la NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002, PROTECCIÓN AMBIENTAL-SALUD AMBIENTAL-RESIDUOS PELIGROSOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS-CLASIFICACIÓN Y ESPECIFICACIONES DE MANEJO.



Es de importancia aplicarse las inmunizaciones pues nunca se sabrá en que momento tendremos algún accidente y si estamos en riesgo de contagio o no, así como el mantener limpias y estériles las piezas de mano porque en ella se deposita sangre y saliva que son expulsados a la hora de utilizarla en el paciente.

Es necesario mencionar que realizar un correcto llenado de la historia clínica es esencial y de gran ayuda pues así se tiene el conocimiento de cuales enfermedades ha padecido o padece el paciente, permitiendo protegerse adecuadamente estando seguros que se está realizando un correcto control de infecciones.



5. OBJETIVOS

5.1 General

-Determinar el conocimiento de control de infecciones en una muestra de alumnos. FO.UNAM.2014 proyecto PAPIME PE 208914.

5.2 Específicos

-Determinar si los alumnos de la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación usan las barreras físicas de protección para realizar las diferentes actividades clínicas.

-Determinar si conocen la utilidad del uso de los testigos biológicos para el control de la calidad de los ciclos de esterilización.

-Identificar si esterilizan el contraangulo, pieza de baja y alta velocidad.

-Identificar el uso de sustancias con actividad tuberculocida para esterilizar el instrumental.



6. METODOLOGÍA

6.1 Material y Método

El presente estudio estuvo dividido en 2 etapas: la primera consistió en el diseño del cuestionario (anexo1) con preguntas de escalamiento tipo Likert.

Las afirmaciones pueden tener dirección favorable o positiva y desfavorable o negativa, si la afirmación es positiva, significa que califica favorablemente al objeto de actitud; de este modo, cuanto más de acuerdo con la afirmación estén los participantes, su actitud será igualmente más favorable.

Maneras de aplicar la escala Likert.

Existen dos formas básicas de aplicar una escala Likert. La primera es de manera *autoadministrada*: se le entrega la escala al participante y éste marca, respecto a cada afirmación, la categoría que mejor describe su reacción. Es decir, marcan su respuesta. La segunda forma es *la entrevista*, donde un entrevistador lee las afirmaciones y alternativas de respuesta al sujeto, y anota lo que éste conteste. Cuando se aplica por medio de una entrevista, es necesario que se le entregue al entrevistado una tarjeta donde se muestren las alternativas de respuesta o categorías.

Al construir una escala Likert, debemos asegurarnos de que las afirmaciones y alternativas de respuesta serán comprendidas por los sujetos a los que se les aplicará y que éstos tendrán la capacidad de discriminación requerida. Ello se evalúa cuidadosamente en la prueba piloto.

La segunda etapa consistió en el levantamiento epidemiológico de las variables



6.2 Tipo de estudio

-Transversal

6.3 Población de estudio

-286 alumnos inscritos en la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación.

6.4 Muestra

La muestra estuvo constituida por 284 alumnos de la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación que se presentaron el día de la aplicación de la encuesta.

6.5 Criterios de inclusión

- Alumnos que aceptaron contestar la encuesta.
- Alumnos de cualquier edad y género indistinto.
- Alumnos inscritos en la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación.

6.6. Criterios de exclusión

- Encuesta ilegible o mal llenada.
- Preguntas que no hayan sido contestadas.

6.7.Variable independiente y Variable dependiente

- Variable independiente: control de infecciones.
- Variable dependiente: conocimiento



6.8. Aspectos éticos

De acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y el Reglamento de La Ley General de Salud en materia de investigación, Título Segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Debido a que esta investigación se consideró como riesgo mínimo de acuerdo al artículo 17 y en cumplimiento con los siguientes aspectos mencionados con el Artículo 21:

A los alumnos de de la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación se les pidió que contestaran la encuesta entregada para saber el conocimiento que tenían a cerca del control de infecciones.^{49.50.}



7. RESULTADOS

La edad promedio de los alumnos fue de 24.81 años con una d.e +- de 2.96. Tabla 1.

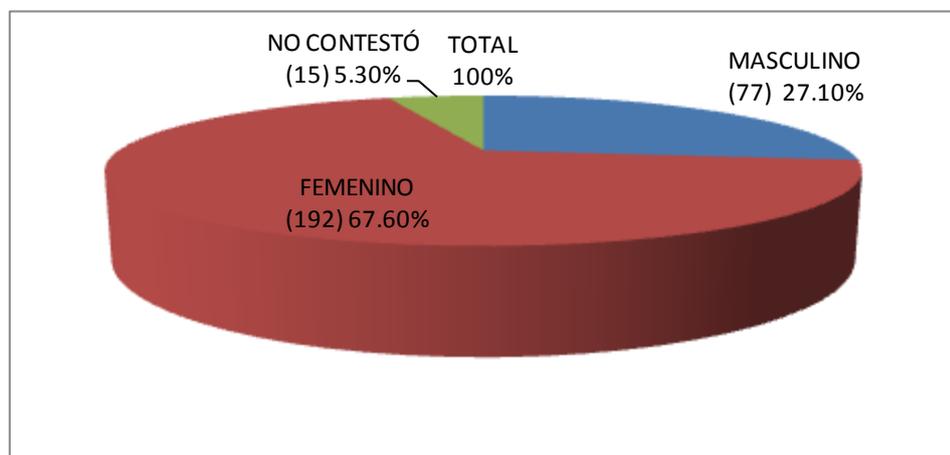
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD	283	22	55	24.81	2.965
	283				

Tabla 1.

Fuente directa.

En relación al género tenemos que el 67.6% de los alumnos (192) son del sexo femenino y el 27.1% (77) sexo masculino. Gráfica 1.

Distribución porcentual del sexo en una muestra de alumnos pertenecientes a la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación



Gráfica 1.

Fuente directa.



De los alumnos entrevistados el 94.7% (269) siempre hacen uso de barreras físicas de protección para realizar un procedimiento clínico más seguro, el 2.1% (6) no las utiliza. Tabla 2.

El uso de barreras de protección contribuye a realizar procedimientos clínicos más seguros

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	252	88.7
CASI SIEMPRE	17	6.0
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	6	2.1
CASI NUNCA	2	.7
NUNCA	4	1.4
NO CONTESTO	3	1.1
Total	284	100.0

Tabla 2.

Fuente directa.

Por otra parte el 76% (216) usa desinfectante con sustancias tuberculocidas entre cada paciente en las superficies expuestas a aerosoles y salpicaduras, el 9.2% (26) alumnos no hace uso de éstas. Tabla 3.

Desinfectas con sustancias que tienen actividad tuberculocida, entre cada paciente las superficies expuestas a aerosoles y salpicaduras.

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	127	44.7
CASI SIEMPRE	89	31.3
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	39	13.7
CASI NUNCA	23	8.1
NUNCA	3	1.1
NO CONTESTO	3	1.1
Total	284	100.0

Tabla 3.

Fuente directa.



El 57.1% de los alumnos (162), saben que se deben aplicar testigos biológicos en los ciclos de esterilización mensualmente. Sin embargo el 27.5% (78) considera que casi nunca o nunca se deben aplicar testigos biológicos. Tabla 4.

Para controlar la calidad de los ciclos de esterilización se aplica mensualmente testigos biológicos

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	111	39.1
CASI SIEMPRE	51	18.0
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	42	14.8
CASI NUNCA	42	14.8
NUNCA	36	12.7
NO CONTESTO	2	.7
Total	284	100.0

Tabla 4.

Fuente directa.

Así mismo, sólo el 40.2% (114) usan sustancias con actividad tuberculocida para esterilizar instrumental que penetra tejido blando o duro, mientras que el 41.5% (118) no las usan. Tabla 5.

Usas sustancias con actividad tuberculocida para esterilizar instrumental que penetra tejidos blandos o duros

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	72	25.4
CASI SIEMPRE	42	14.8
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	49	17.3
CASI NUNCA	56	19.7
NUNCA	62	21.8
NO CONTESTO	3	1.1
Total	284	100.0

Tabla 5.

Fuente directa.



El 40.8% (116), son alumnos que siempre esterilizan el contraángulo entre cada paciente, el 23.2% (66) no lo hace. Tabla 6.

Esterilizas el contraángulo entre cada paciente

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	56	19.7
CASI SIEMPRE	60	21.1
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	99	34.9
CASI NUNCA	50	17.6
NUNCA	16	5.6
NO CONTESTO	3	1.1
Total	284	100.0

Tabla 6.

Fuente directa.

De igual manera, únicamente el 24.3% (69) esterilizan la pieza de alta velocidad entre cada paciente. El resto, 45.4% (129) nunca o casi nunca lo hacen. Tabla 7.

Esterilizas, la pieza de alta velocidad entre cada paciente

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	21	7.4
CASI SIEMPRE	48	16.9
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	83	29.2
CASI NUNCA	89	31.3
NUNCA	40	14.1
NO CONTESTO	3	1.1
Total	284	100.0

Tabla 7.

Fuente directa.



El 68.7% (195) nunca han prescindido de alguna barrera de protección; sólo el 20.7% (59) lo han hecho alguna vez para agilizar la consulta. Tabla 8.

Para agilizar la consulta odontológica prescindes de cualquier barrera de protección como bata, anteojos, careta, guantes, o cubreboca desechable

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	45	15.8
CASI SIEMPRE	14	4.9
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	25	8.8
CASI NUNCA	42	14.8
NUNCA	153	53.9
NO CONTESTO	5	1.8
Total	284	100.0

Tabla 8.

Fuente directa.

Los alumnos que sí proporcionan solución antiséptica al paciente al inicio de la sesión fue el 59.5% (169), el 11.3% (32) no proporciona enjuague al paciente. Tabla 9.

Proporciones a cada paciente al inicio de la sesión clínica solución antiséptica a fin de que realicen colutorios

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	87	30.6
CASI SIEMPRE	82	28.9
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	79	27.8
CASI NUNCA	25	8.8
NUNCA	7	2.5
NO CONTESTO	4	1.4
Total	284	100.0

Tabla 9.

Fuente directa.



Por otra parte el 49.6% (141) no desinfecta el aparato de rayos x con sustancias tuberculocidas, sólo el 23.9% (68) si lo desinfecta. Tabla 10.

Desinfectas con sustancias que tienen actividad tuberculocida, entre cada paciente el aparato de rayos x

	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	39	13.7
CASI SIEMPRE	29	10.2
ALGUNAS VECES SI, ALGUNAS VECES NO	73	25.7
CASI NUNCA	77	27.1
NUNCA	64	22.5
NO CONTESTO	2	.7
Total	284	100.0

Tabla 10.

Fuente directa.



Otros resultados que se obtuvieron:

Las razones que dieron los alumnos por las que no se esterilizan las piezas de velocidad entre cada paciente, fue en primer lugar que no lo hacen porque no hay tiempo de realizarlo entre cada paciente (76). La segunda razón que dieron (62) fue que solo la desinfectan entre cada paciente y 50 de ellos no la esteriliza porque solo tiene una pieza de mano. Tabla 11.

¿En clínica se usa la pieza de mano de alta velocidad estéril en cada uno de los pacientes?	Número
1. No, porque no hay tiempo de esterilizar entre cada paciente.	76
2. No, solo la desinfecto entre cada paciente.	62
3. No, solo tengo una pieza de mano.	50
4. No, porque se descomponen.	33
5. Si, evito infecciones cruzadas, cuido mi material de trabajo.	15

Tabla 11.

Fuente directa.



Por otra parte 36 alumnos reportaron que no sabían que fueran necesarias tener a la mano pinzas hemostáticas al realizar alguna técnica anestésica, 34 no las consideraron necesarias y 17 no sabría como ocuparlas. Tabla 12.

¿Sueles tener a la mano pinzas hemostáticas cuando realizas alguna técnica de anestesia?	Número
1. No sabía que fueran necesarias.	36
2. No las considero necesarias.	34
3. No sabría como ocuparla.	17
4. No las he necesitado nunca.	17
5. No aprendí esa técnica en licenciatura.	15

Tabla 12.

Fuente directa.



Al preguntar si se había lesionado alguna vez con instrumentos punzocortante al paciente 61 respondieron que sí, por prisa y distracción, 49 contestaron que si, a causa de que el paciente se movía y 35 dijeron que no han lastimado al paciente porque tienen cuidado. Tabla 13.

¿Sin querer has lesionado con instrumentos punzocortantes a algún paciente?	Número
1. Por prisa y distracción	61
2. Sí, porque se mueven.	49
3. No, porque tengo cuidado.	35
4. Mal control.	33
5. Mala técnica.	28
6. Si, por aplicar demasiada fuerza.	13

Tabla 13.

Fuente directa.

El instrumento punzocortante con el que más se ha lesionado al paciente ha sido la aguja de la jeringa de anestesia, esto lo respondieron 29 alumnos, con el explorador 20 alumnos y con la fresa 18 alumnos. Tabla 14.

Instrumento con el que se ha lesionado.	Número
1. Aguja	29
2. Explorador	20
3. Fresa	18
4. Pieza de alta	13
5. Curetas	6
6. Elevador	5

Tabla 14.

Fuente directa.



8. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en gran parte fueron favorables ya que se demuestra que se realiza un adecuado control de infecciones, aunque era de esperarse que en ciertos puntos de mucha importancia para llevar a cabo la seguridad del paciente siguen teniendo fallas: entre ellos tenemos esterilización de la pieza de mano de alta y baja velocidad así como el contraángulo, lo cual pudiera ser un factor de riesgo en el control de infecciones.

Se espera que los porcentajes obtenidos en la encuesta de los alumnos de la Facultad de Odontología sean similares o preferentemente mejores que estudios otros estudios ya realizados, aunque no se descartan posibles modificaciones a realizar para reforzar el control de infecciones.

EL 94.7% de alumnos de la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación usan constantemente barreras de protección como guantes, caretas, lentes de protección entre otros para seguridad del paciente, este es un porcentaje muy favorable de acuerdo a los resultados que obtuvo Mohammed de algunas barreras de protección en los que el 81.8% usan guantes y 54.5% caretas de protección, teniendo bastante diferencia con Abhinav el cual obtuvo que solo el 1.6% usa lentes de protección.

Ante la desinfección de superficies de los alumnos del seminario el 76%, lo lleva a cabo, no coincidiendo con Abhinav ya que él reportó que el 91.4%. lo realiza.

Esterilizar la pieza de alta velocidad sigue siendo un reto a superar, ya que únicamente el 24.3% de los alumnos esteriliza la pieza de alta velocidad, lo cual marca una diferencia con respecto con Mohammed, ya que él reportó que el 62.7%.



El 59.5% de los alumnos de la Facultad de Odontología proporciona enjuague antiséptico antes del tratamiento, coincidiendo con Abhinav que reporta que el 55.4% de sus entrevistados lo aplica.

Los datos obtenidos de la encuesta no defieren mucho de los otros estudios con los que se compararon, esto pone en duda si se está llevando adecuadamente el control de infecciones. Es necesario realizar cambios como, hacer uso de testigos biológicos mensualmente, desinfectar con sustancias tuberculocidas las superficies expuestas a salpicaduras, esterilizar el contraángulo y piezas de alta y baja velocidad entre cada paciente, esto con el fin de realizar un adecuado control de infecciones.



9. CONCLUSIONES

El 94.7% de los alumnos de la quincuagésima tercera promoción del Seminario de Titulación utiliza barreras de protección para realizar procedimientos clínicos más seguros, esto quiere decir que están consientes y saben que deben cumplir este tipo de protección básica pero de gran importancia para la seguridad tanto del paciente como la personal.

Por otra parte el control de infecciones que manejan falla en algunos puntos pues no realizan una adecuada desinfección de superficies y equipo, así como los métodos de esterilización del instrumental, poniendo en riesgo la seguridad del paciente como la del personal de apoyo lo cual puede provocar eventos adversos como transmisión de infecciones: Hepatitis B, VIH, Tuberculosis.

Por lo tanto se sugiere:

-El uso mensual de testigos biológicos es necesario ya que verifica el buen funcionamiento del equipo garantizando que el proceso de esterilización se realice adecuadamente, de lo contrario el mal esterilizado permite que no se eliminen por completo los microorganismos, los cuales pasan de paciente a paciente provocando transmisión de infecciones.

-Es necesario que las sustancias para esterilizar el instrumental en frío sea tuberculocida, si no se hace uso de ellas el instrumental seguirá estando contaminado poniendo en riesgo la seguridad del paciente ante esta enfermedad y otras más. Aunque esta acción no es recomendable.

-Esterilizar el contraángulo y piezas de mano entre cada paciente es de gran importancia ya que al momento de utilizarlos se va acumulando sangre y saliva; al no esterilizarlos los fluidos del paciente anterior entran en la boca del paciente siguiente por medio de salpicaduras. Debe esterilizarse el contraángulo y piezas de mano, solo así evitamos esta forma de transmisión de infecciones. Esto es algo que todos deben de



hacer ya que son los principales instrumento que se utilizan para trabajar con los pacientes.

Es recomendable tener 2 o más piezas de alta y baja velocidad.

-La desinfección del aparato de rayos x debe hacerse con sustancias tuberculocidas pues la mayoría de las veces se tiene contacto con el aparato sin tener el cuidado de desinfectarlo.

De igual manera algunos alumnos sí tienen el conocimiento necesario de control de infecciones realizando la desinfección y esterilización debida aunque deberían reforzarse algunos puntos para que lo cumpla el 100% de los alumnos, asegurándose de que sí se está realizado adecuadamente el control de infecciones, disminuyendo la probabilidad algún evento adverso.

Puntos a reforzar.

-Deben usarse sustancias tuberculocidas para desinfectar superficies en las que haya habido salpicadura de fluidos contaminados, es muy fácil la transmisión de infecciones de esta forma pues con el simple contacto a estas superficies infectadas se puede transmitir la enfermedad.

-Es bien sabido que no se debe prescindir de alguna barrera física de protección para agilizar la consulta, sin embargo llega a suceder pensando que no habrá algún tipo de riesgo; un claro ejemplo es el no usar lentes de protección, tan solo una salpicadura o material infectado expulsado al ojo pone en gran riesgo al operador.



10. BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre L, Heredia A, Salas E. Actitudes y prácticas de los Cirujanos Dentistas con respecto al control de infecciones en la práctica dental. Revista ADM. 1993. 50(5) 285-294.
2. Ramírez V, De la Rosa E, González M, Hernández C. Prevención y control de infección en estomatología. Revista ADM. 1993. 50(6) 351-370.
3. Acosta E, Maupomé G. Esterilización ¿Confianza o certeza? Revista ADM. 1993. 50(6) 376-378.
4. Recomendaciones de la OSAP para el procesado de instrumental en odontología. [Internet]. 1993 [Consulta el 03 de septiembre del 2014].
5. Ramos-Gomez F, Ellison J, Greenspan D, Lowe S, Gerberding J. Accidental exposures to blood and body fluids among health care workers in dental teaching clinics: A prospective Study. JADA [Internet]. 1997 [consulta el 03 de septiembre del 2014]; 128 (9) 1253-126. Disponible en: <http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/128/9/1253.full.pdf+html?sid=bde938a3-524a-4117-b32a-d435f0524bab>
6. Raymund W, Hackney JR, James J, Crawford M, Jerry J, Using a biological indicator to detect potential sources of cross-contamination in the dental operator . JADA [Internet]. 1998 [consulta el 03 de septiembre del 2014]; 129 (11) 1567-1577. Disponible en: <http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/129/11/1567.full.pdf+html?sid=8bfbfa58-907b-4d07-a383-9b2f96cbdd88>



7. Aguirre-Mejía A, Sánchez-Pérez T, Acosta-Gio E. Verificación biológica de los ciclos de esterilización. Rev ADM [Internet]. 1999 [consulta el 03 de septiembre del 2014]; LVI (6) 234-237. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-1999/od996d.pdf>
8. Parra-Pérez L, Acosta-Gio E. Análisis de algunos indicadores biológicos disponibles comercialmente en México. Rev ADM [Internet]. 1999 [consulta el 03 de septiembre del 2014]; LVI (4) 151-154. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-1999/od994d.pdf>
9. Maupomé G, Acosta-Gío E, Borges Yañez S, Díaz de Bonilla F. Survey on attitudes toward HIV-infected individuals and infection control practices among dentists in México City. AJIC [Internet]. 2000 [consulta el 03 de septiembre del 2014]; 28 (1) 21-24. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10679133>
10. Mata V, Herrero A, Acosta E. Cloruro benzalcoino: inaceptable para esterilizar o desinfectar instrumental médico o dental. Salud Pública de México [Internet]. 2011 [consulta el 03 de septiembre del 2014]; 43 (6) 570-573. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/pdf/106/10643610.pdf>
11. Acosta-Gío E, Mata-Portuguez V, Herrero-Farías A, Sánchez-Pérez L. Biologic monitoring of dental office sterilizers in Mexico. AJIC [Internet]. 2002. [consulta el 03 de septiembre del 2014]; 30 (3) 153-157. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655302468757>



12. Gerberding J, Snider D, Chu S. Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings 2003. [Internet]. U.S. MMWR 2003. [consulta el 03 de septiembre del 2014] Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr5217.pdf>

13. Advice sheet infection control in dentistry A12. [Internet]. London. BDA Advice; 2003 [consulta el 03 de septiembre del 2014]. Disponible en: http://www.virox.com/files_docs/content/pdf/msds/bda-cross-infection.pdf

14. Stephen K, Harrel D, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry a brief review of the literature and infection control implications. JADA [Internet]. 2002 [consulta el 03 de septiembre del 2014]; 135 (4) 429-437. Disponible en: <http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/135/4/429.full.pdf+html?sid=8bfbfa58-907b-4d07-a383-9b2f96cbdd88>

15. NHSS Survey of decontamination in general dental practice [Internet]. Edinburgh: Blackwell's Bookshops; 2004. [consulta el 03 de septiembre del 2014] Disponible en: <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/26800/0012665.pdf>

16. Acosta E, Rueda J, Sánchez L. Sporicidal activity in liquid chemical products to sterilize or high-level disinfect medical and dental instruments. AJIC [Internet]. 2005. [consulta el 03 de septiembre del 2014]; 33(5) 307-309. Disponible en: file:///C:/Users/HP/Downloads/2005_AJIC_Sporicidal.pdf

17. Mohammad A, Dwairi Z. Compliance with Infection Control Programs in Private Dental Clinics in Jordan. JDE [Internet]. 2005; [consulta el 24 de octubre del 2014] 69(6) 693-698 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15947216>



18. MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-SSA2-1994, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES BUCALES, PARA QUEDAR COMO NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-013-SSA2-2006, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES BUCALES. [Internet]. 2006. [consulta el 3 de septiembre del 2014]. Disponible en:

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5063213&fecha=08/10/2008

19. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, Sexton B, et al. An intervention to decrease catheter related bloodstream infection in the ICU. NEJM [Internet]. 2006. [consulta el 03 de septiembre del 2014], 355(26) 2725-2732. Disponible en:

<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa061115>

20. Botwinick L, Bisognano M, Haraden C. Leadership guide to patient safety. IHI Innovation Series white paper. [Internet] Cambridge: Institute for Healthcare Improvement; 2006. [consulta el 03 de septiembre del 2014]. Disponible en:

http://neurosurgery.ucsf.edu/tl_files/NS_Main/QI/IHI%20Leadership.pdf

21. Bagg J, Smith A, Hurrell D, McHugh S, Irvine G. Pre-sterilisation cleaning of re-usable instruments in general dental practice. BDJ [Internet]. 2007. [consulta el 03 de septiembre del 2014] 202(E22) 1-7 Disponible en:

<http://www.nature.com.pbidi.unam.mx:8080/bdj/journal/v202/n9/pdf/bdj.2007.124.pdf>



22. Siegel J, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello M. 2007 Guideline for Isolation Precautions preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. 2007. [consulta el 03 de septiembre del 2014]. Disponible en:
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>
23. Barreto M, Castillo L, Arteaga S, Velasco N, Gozález S, Bonomie J, et al. Lo que debemos saber sobre el control de infecciones en el consultorio dental. Rev Odont. de los Andes [Internet], 2007; [consulta el 18 de agosto del 2014] 2(1) 64-70 Disponible en:
<http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24824/1/articulo10.pdf>
24. Monina R, Rachel J, Collins S. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. A Primer for dentists. JADA [Internet] 2008 [consulta el 20 de agosto del 2014] 139(10) 1328-1337. Disponible en:
<http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/139/10/1328.full.pdf+html?sid=ae2d43a1-c7f1-4468-a98e-9f1f32aec87c>.
25. Mason B, Cartwright J, Sandham S, Whiteside C, Salmon R. A patient notification exercise following infection control failures in a dental surgery. BDJ [Internet] 2008 [consulta el 20 de agosto del 2014] 205(E8) 1-6. Disponible en:
<http://www.nature.com.pbidi.unam.mx:8080/bdj/journal/v205/n4/pdf/sj.bdj.2008.656.pdf>
26. Instrument processing room Infection Control in practice Dentistry's Newsletter for infection control and safety [Internet]. U.S: OSAP Dentistry's Resource; 2008. [consulta el 21 de agosto del 2014] Disponible en:
http://www.duxdentalmedia.com/sites/duxmediaroom.drupalgardens.com/files/OSAP_InfectionControlNewsletter_4.pdf



27. Bello T, Rosales P, Acosta E, Waaed J. Instrument processing with lauryl dimethyl benzyl ammonium bromide. A challenge for patient safety. AJIC [Internet] 2008 [consulta el 21 de agosto del 2014] Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18926316>
28. Saha R, Collins J, Hodge J, Laing E. A national study of cross infection control are we clean enough? .BDJ [Internet] 2009 [consulta el 20 de agosto del 2014] 207(6) 267-274. Disponible en:
<http://www.nature.com.pbidi.unam.mx:8080/bdj/journal/v207/n6/pdf/sj.bdj.2009.824.pdf>
29. Allegranzi B, Nejad S, Chraiti M, García G, Graafmans W, et al. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: A summary. WHO [Internet] 2009 [consulta el 25 de agosto del 2014] Disponible en:
http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.07_eng.pdf
30. Griffin F, Resar R. IHI Global Trigger Tool for measuring adverse events. IHI Innovation Series White paper. [Internet] Cambridge. Massachusetts: Institute for health care improvement. 2009 [consulta el 25 de agosto del 2014] Disponible en:
http://neurosurgery.ucsf.edu/tl_files/NS_Main/QI/Global%20Trigger%20Tool.pdf.
31. Harte J. Standard and transmission-Based precautions an update of dentistry. JADA [Internet] 2010 [consulta el 20 de agosto del 2014] Disponible en:
<http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/141/5/572.full.pdf+html?sid=bde938a3-524a-4117-b32a-d435f0524bab>.
32. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-010-SSA2-2010, PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LA INFECCIÓN POR VIRUS



DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA. [Internet] 2010, [consulta el 9 de octubre del 2014] Disponible en:

<http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-010-SSA2-2010%20SIDA.pdf>

33. Evidence Scan: Global Triggers Tools. [Internet] London: The health foundation. [consulta el 9 de octubre del 2014]. Disponible en:

<http://www.health.org.uk/public/cms/75/76/313/2601/Global%20trigger%20tools.pdf?realName=va7dtO.pdf>

34. Patient Safety Curriculum Guide Multi-professional Edition. WHO [Internet] Malta: Greece. 2011. [consulta el 18 de agosto del 2014]. Disponible en:

http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241501958_eng.pdf

35. Make and Keep Objects Safe for Use Prevention and empowerment Infection Control in practice Dentistry's Newsletter for infection control and safety [Internet] U.S:OSAP Dentistry's Resource; 2011. [consulta el 21 de agosto del 2014] Disponible en: https://c.ymcdn.com/sites/osap.siteym.com/resource/resmgr/ICIP_Issues/ICIP_Aug_2011_final_8_18.pdf.

36. Martínez H, Garza G, Correa L, Treviño G, Rivera G. Directriz para reducir el riesgo de transmisión de infecciones con objetos punzocortantes durante la práctica clínica odontológica. ADM [Internet] 2011. [consulta el 21 de agosto del 2014] Disponible en: <http://www.mediagraphic.com/pdfs/adm/od-2011/od113c.pdf>.

37. Alández F, Álvarez C, Badalleni L, Beltri P, Bratos M, Carasol M. et al. Científica Dental. Rev Científica de revisión continuada.



[Internet] 2011 [consulta el 9 de octubre del 2014] 8(1) 9-15.

Disponible en :

<http://pendientedemigracion.ucm.es/centros/cont/descargas/documento27208.pdf>

38. Abhinav S, Purohit B, Bhambal A, Saxena S, Singh A, Gupta A. Knowledge, Attitudes, and practicing regarding Infection control measures among dental students in Central India. JDE [Internet] 2011 [consulta el 24 de octubre del 2014] 75(3) 421-427 Disponible en : <http://www.jdentaled.org/content/75/3/421.short>

39. Trochesset D, Walker S. Isolation of *Staphylococcus aureus* from environmental surfaces in an academic dental clinic. JADA [Internet] 2012 [consulta el 20 de agosto del 2014] 143(2) 164-169 Disponible en: <http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/143/2/164.full.pdf+html?sid=ae2d43a1-c7f1-4468-a98e-9f1f32aec87c>

40. Cleveland J, Barker L, Lenfestey N. Advancing infection control in dental in dental care settings: Factors associated with dentists implementation of guidelines from the centers from disease control and prevention. JADA [Internet] 2012 [consulta el 20 de agosto del 2014] 143(10) 1127-1138. Disponible en: <http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/143/10/1127.full.pdf+html?sid=ae2d43a1-c7f1-4468-a98e-9f1f32aec87c>

41. Yamalik N, Perea B. Patien Safety and Dentistry what do we need to know. IDJ [Internet] 2012 [consulta el 18 de agosto del 2014] 62 189-196. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23017000>



42. Acosta E. 015 La correcta este La correcta esterilización de los instrumentos dentales. [Internet] 2012 [consulta el 26 de septiembre del 2014]. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=Jn21enM0LC0&list=FL9AliPJelwlhzJsArwHqoNA&index=3>

43. Molinari J. Infection control its evolution to the current standard precautions. JADA [Internet] 2013 [consulta el 20 de agosto del 2014] 134(5) 569-574. Disponible en:

<http://jada.ada.org.pbidi.unam.mx:8080/content/134/5/569.full.pdf+html?sid=8bfba58-907b-4d07-a383-9b2f96cbdd88>

44. Acosta E. Set your course to safe dental care Infection Control in practice Dentistry's Newsletter for infection control and safety. OSAP [Internet]. U.S: OSAP Dentistry's Resource; 2013 [consulta el 21 de agosto del 2014] Disponible en:

http://www.duxdentalmedia.com/sites/duxmediaroom.drupalgardens.com/files/201304/ICIP%20MAR_20_2013_online.pdf.

45. When Things Go Wrong In The Ambulatory Setting. [Internet] 2013 [consulta el 25 de agosto del 2014] Disponible en:

http://www.brighamandwomens.org/Research/depts/Medicine/General_Medicine/PBRN/docs/WhenThingsGoWrongInTheAmbulatorySetting.pdf.

46. Acosta E. 015 105 FO UNAM SEM. PREV. ODONT. - Seguridad del paciente [Internet] 2013 [consulta el 26 de septiembre del 2014]. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=vjqPXO_onXE&list=FL9AliPJelwlhzJsArwHqoNA&index=1



47.115 Sem. Revista Oral-B News en la FO UNAM - Control de Infecciones en su Consultorio Dental [Internet] 2013 [consulta el 26 de septiembre del 2014]. Disponible en:

https://www.youtube.com/watch?v=vjqPXO_onXE&list=FL9AlIPJelwlhzJsArwHqoNA&index=1

48. Jacoboviks N, Greenwood M, Meechan J. General medicine and surgery for dental practitioners part 4 infection and infection control. *BDJ* [Internet] 2014 [consulta el 20 de agosto del 2014]. 217(2) 73-77 Disponible en:

<http://www.nature.com.pbidi.unam.mx:8080/bdj/journal/v217/n2/pdf/sj.bdj.2014.593.pdf>

49. DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet] 2008 [consulta el 28 de octubre del 2014] Disponible en:

http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf

50. REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud [Internet] [consulta el 28 de octubre del 2014] Disponible en:

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>



11. ANEXOS

Se solicita atentamente respuestas este formulario de la manera más honesta ya que es muy importante generar información confiable que permita realizar modificaciones de gran trascendencia en nuestra Facultad. **Lee cuidadosamente cada enunciado y marca tu opinión colocando una "X" dentro del recuadro. No dejes respuestas en blanco.**

EDAD SEXO M F ¿Cuánto tiempo tienes de egresado? _____ (si tienes menos de un año coloca 0 en la línea) fecha ___ / ___ / ___

1. Realizar procedimientos clínicos NO estandarizados puede desencadenar eventos adversos.
2. El uso de barreras de protección contribuye a realizar procedimientos clínicos más seguros.
3. Usas la misma aguja para realizar diferentes técnicas anestésicas en un mismo paciente.
4. Para la toma de radiografías usas delantal de plomo en los pacientes.

Siempre	Casi siempre	Algunas veces si, algunas veces no	Casi nunca	Nunca



5. Se recomienda para el lavado de manos jabón líquido.
6. Desinfectas con sustancias que tienen actividad tuberculocida, entre cada paciente las superficies expuestas a aerosoles y salpicaduras.
7. Para controlar la calidad de los ciclos de esterilización se aplica mensualmente testigos biológicos.
8. Usas sustancias con actividad tuberculocida para esterilizar instrumental que penetra tejidos blandos o duros.
9. Esterilizas el contraangulo entre cada paciente.
10. Esterilizas, la pieza de alta velocidad entre cada paciente.
11. Para agilizar la consulta odontológicas prescindes de cualquier barrera de protección como bata, anteojos careta, guantes o cubrebocas desechables.
12. Proporcionas a cada paciente al inicio de la sesión clínica solución antiséptica a fin de que realicen colutorios.
13. Desinfectas con sustancias que tienen actividad tuberculocida, entre cada paciente el aparato de rayos x.
14. Para el secado de las manos se indica el uso de toallas desechables.



A continuación se presentan una serie de enunciados. Lee cuidadosamente cada uno y marca tu opinión colocando una "X" dentro del recuadro. No dejes respuesta en blanco. Favor de contestar con pluma.

	Sí	No	Razones
15. ¿Sin querer has lesionado con instrumentos punzocortantes a algún paciente?			
16. En la clínica, ¿usas pieza de mano de alta velocidad estéril en cada uno de los pacientes?			
17. ¿Sueles tener a la mano pinzas hemostáticas cuando realizas alguna técnica de anestesia?			