

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

INFORMACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL DE INFECCIÓN: CONSULTORIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS, MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA-VENEZUELA

Briceño, Mariola; Carrero, Yestefany; Márquez, Marisabel; Ramírez, Marielena

Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela

Autor de contacto: Marielena Ramírez

e-mail: marielenaotp@gmail.com

doi: <https://doi.org/10.53766/IDEULA/2020.01.02.04>

Cómo citar este artículo:

Vancouver: Briceño M, Carrero Y, Márquez M, Ramírez M. Información y cumplimiento de las medidas de control de infección: consultorios odontológicos privados, municipio Libertador, Estado Mérida-Venezuela. *IDEULA*. 2020;(2):65-87.

APA: Briceño, M., Carrero, Y., Márquez, M. y Ramírez, M. (2020). Información y cumplimiento de las medidas de control de infección: consultorios odontológicos privados, municipio Libertador, Estado Mérida-Venezuela. *IDEULA*, (2), 65-87.

Recibido: 1/06/2020

Aceptado: 28/07/2020

RESUMEN

Introducción: el control de infección consiste en procedimientos y precauciones adoptadas en el área de atención médica u odontológica para evitar la propagación de enfermedades infectocontagiosas. Los protocolos a seguir son higiene de manos, uso de barreras de protección personal, desinfección de superficies, esterilización de instrumental y manejo de desechos. La literatura sostiene que el personal odontológico toma las precauciones necesarias en este apartado; por ello, el objetivo de esta investigación es conocer la información que poseen los odontólogos acerca de las medidas de control de infección y verificar si dichas medidas son cumplidas antes, durante y después de la consulta, en consultorios privados del Municipio Libertador del estado Mérida-Venezuela. **Materiales y métodos:** investigación descriptiva con diseño de campo; la muestra estuvo comprendida por 50 odontólogos de ejercicio privado en municipio Libertador del estado Mérida. Los instrumentos de recolección de información utilizados fueron un cuestionario mixto de 14 preguntas y una lista de cotejo. Los datos obtenidos fueron procesados con el paquete estadístico SPSS versión 20.0 para Windows. **Resultados:** se evidenció que la mayoría de los encuestados definieron el control de infección de manera inespecífica, sin embargo, se logró apreciar que un porcentaje alto de los odontólogos cumplían de manera correcta la mayoría de las directrices del control de infección. **Conclusiones:** los odontólogos de ejercicio privado manejan adecuadamente los protocolos de control de infección, a pesar de existir ciertas fallas a nivel teórico, por lo cual, se recomienda hacer campañas de actualización guiadas por especialistas del área.

Palabras clave: Control de infecciones, Bioseguridad, Esterilización, Desinfección, Odontología, Información, Cumplimiento.



INFORMATION AND COMPLIANCE WITH THE INFECTION CONTROL MEASURES: PRIVATE ODONTOLOGICAL OFFICES MUNICIPIO LIBERTADOR MÉRIDA- VENEZUELA

ABSTRACT

Introduction: Infection control is defined as the procedures and precautions adopted in the area of medical or dental care to prevent the spread of diseases. The protocols to follow are hand hygiene, use of biosafety barriers, surface disinfection, instrument sterilization and waste management. The literature maintains that dental personnel take the necessary precautions in this section; Therefore, the objective of this research is to know the information that dentists have about infection control measures and verify if these measures are fulfilled before, during and after the consultation, in private clinics of the Municipio Libertador of Mérida-Venezuela. **Materials and methods:** descriptive research with field design; the sample was comprised of 50 dentists working in the private centers of the Municipio Libertador of the Mérida state; the information collection instruments were constituted by a mixed questionnaire of 14 questions and a checklist. The data obtained were processed with the statistical package SPSS version 20.0 for Windows. **Results:** it was evident that the majority of respondents defined infection control in an incongruous and nonspecific manner, it was also possible to appreciate that a high percentage of dentists correctly fulfilled most of the infection control guidelines. **Conclusions:** private practice dentists adequately manage infection control protocols, despite certain flaws at the theoretical level, so it is recommended to make update campaigns guided by specialists in the area.

Keywords: Infection control, Biosecurity, Sterilization, Disinfection, Dentistry, Information, Compliance.

INTRODUCCIÓN

El control de infección se define como los procedimientos y precauciones adoptadas en el área de atención médica u odontológica para evitar la propagación de enfermedades infectocontagiosas¹⁻³. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos de Norteamérica (CDC, por sus siglas en inglés) y la Asociación Dental Americana (ADA), las medidas de control de infección buscan ofrecer una práctica segura a pacientes y trabajadores de la salud disminuyendo los riesgos de contaminación y accidentes laborales, evitando la diseminación de enfermedades infecciosas³⁻⁶.

Las primeras recomendaciones de este tipo en el área odontológica fueron realizadas en 1986 por el CDC, en las cuales los procedimientos del control de infección estaban encaminados fundamentalmente a la protección frente a la transmisión de los patógenos por la sangre y se denominaban precauciones universales⁷. En 1993, el CDC publicó directrices para el control de infección en el ámbito dental y estas directrices han cambiado continuamente debido a los avances en el conocimiento científico⁴.

Los protocolos de control de infección a seguir en el consultorio odontológico son los siguientes:

- Higiene de las manos: consiste en el lavado o descontaminación de las manos con un agente antiséptico o soluciones a base de alcohol⁸⁻¹⁰. Según la Organización Mundial de la Salud los pasos correctos a seguir son los siguientes⁸:
 1. Mojarse las manos con agua.
 2. Deposite en la palma suficiente jabón para cubrir toda la superficie de la mano.
 3. Frotar las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.
 4. Frotar el dorso de los dedos de una mano contra la palma de la mano opuesta, manteniendo unidos los dedos.
 5. Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo con la palma de la mano derecha, frotarlo con un movimiento de rotación, y viceversa.

6. Frotar la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación, y viceversa.
 7. Enjuagar las manos.
 8. Secarlas con una toalla de un solo uso.
 9. Utilizar la toalla para cerrar el grifo.
- Uso de barreras de bioseguridad: equipo de protección personal, en el que se incluyen bata, guantes, gorro, lentes protectores o máscara, tapaboca^{11,12}.
 - Limpieza y desinfección de superficies: consiste en la destrucción de patógenos y otros tipos de microorganismos presentes en la unidad dental, mesones, lámpara y áreas de trabajo a través del uso de métodos físicos o químicos^{8,9,13-15}.
 - Esterilización y desinfección de instrumental: eliminación total de todo tipo de microorganismo al someter el instrumental a condiciones de temperatura y presión constantes, el equipo más recomendado es el autoclave durante un tiempo de 15 minutos a una temperatura de 121°C a una presión atmosférica de 610mmHg^{9,11,16-19}
 - Clasificación y manejo de desechos: se dividen en comunes, biocontaminantes y corto-punzantes, que inmediatamente después de utilizados se depositarán en recipientes comerciales rígidos, de plástico o metal, con tapa de seguridad y cierre hermético, los cuales deben ser impermeables^{11,20,21}.

El cumplimiento de las recomendaciones y de los requisitos de control de infecciones es fundamental para la prestación de atención dental de calidad⁶. Tiene como objetivo reducir los riesgos de infección cruzada, que se caracterizan por la transmisión de microorganismos infecciosos de persona-persona^{1,22-24}. Las infecciones pueden generarse por contacto directo con la sangre o cualquier otro fluido corporal, por lesión con instrumentos corto-punzantes, o indirectamente con los instrumentos y superficies contaminadas. Otra forma de transmisión puede ser por vía aérea, a través de la transferencia de patógenos transportados por el aire^{21,25-28}.

La infección cruzada en odontología puede ocurrir por presencia de patógenos y microorganismos que se encuentran en la cavidad oral y tracto respiratorio como *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Lactobacillus spp.*, entre otros²⁶. Existe un gran riesgo de infección y transmisión cruzada por bacterias y virus, que son de particular relevancia en el entorno de la práctica dental (por ejemplo, virus de la hepatitis B, C, D y VIH)²⁰. Es necesario que toda persona que asista a la consulta odontológica sea tratada con las mismas precauciones, ya que el paciente podría desconocer su condición de salud o simplemente omitir esta al momento del llenado de la historia clínica, por ende la omisión de las normas de bioseguridad aumentaría el riesgo de transmisión^{29, 30}

Aunque el control de infección es un tema de gran importancia en el ámbito odontológico y su incumplimiento puede desencadenar problemas de salud importantes, se evidencia escasez de estudios actualizados que evalúen el cumplimiento y la información que se posee de estas medidas de control por parte de los odontólogos en el estado Mérida-Venezuela. En el 2015², se realizó una tesis en la Universidad de Guayaquil, en Ecuador, que describe cuáles deben ser los protocolos adecuados para controlar las infecciones que se puedan generar en la consulta odontológica. Así mismo en el 2017⁷, un estudio realizado en escuelas de odontología públicas y privadas de Sao Paulo, Brasil, realizaron un cuestionario con la finalidad de evaluar el cumplimiento de las normas de control de infección en procedimientos de radiología oral en estudiantes y profesores logrando discriminar entre ambos grupos, con puntuaciones más bajas en el cuestionario por parte de los estudiantes debido a que estos se encuentran todavía en una fase de aprendizaje y los conceptos de control de infección todavía se están incorporando en su práctica clínica.

La profesión de odontología ha sido catalogada dentro de las disciplinas biomédicas, como una de las de mayor riesgo de infección durante la práctica clínica¹¹. Por esta razón y el hecho de que no se encontró un estudio actualizado que describa si los odontólogos que ejercen en el estado Mérida conocen y están cumpliendo de manera adecuada estas pautas al momento de la atención dental, se genera el interés de desarrollar esta investigación. La importancia de este artículo reside en la necesidad de conocer el nivel

de información que los odontólogos tienen sobre las medidas de control de infección, cuánto de esta información ponen en práctica y si son realmente conscientes de las consecuencias que se generarían al evadir estas normativas.

Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es conocer la información que poseen los odontólogos acerca de las medidas de control de infección y verificar si dichas medidas son cumplidas antes, durante y después de la consulta, en consultorios privados del Municipio Libertador del estado Mérida-Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo descriptiva con diseño de campo³¹. La población del estudio estuvo comprendida por 50 participantes, considerando como criterio de inclusión odontólogos que laboran en los consultorios privados del Municipio Libertador del estado Mérida, de ambos géneros, sin discriminación de edad.

Para la recolección de datos se usaron dos técnicas: observación simple o no participante y encuesta. Para la encuesta se diseñó un cuestionario mixto con un total de 14 preguntas abiertas y cerradas con la finalidad de determinar la información que poseían los odontólogos acerca del control de infección. Con respecto a la técnica observacional, se utilizó como instrumento una lista de cotejo basándose en lo expuesto en la literatura científica actualizada sobre este tema, lo que permitió evidenciar qué medidas estaban siendo cumplidas en la consulta. Ambos instrumentos fueron previamente validados mediante el juicio de tres expertos. Al llegar al consultorio odontológico los investigadores comunicaban de manera oral y escrita al personal de la salud presente, sobre el procedimiento a realizar, de manera de hacerlo bajo consentimiento informado.

Los datos obtenidos fueron analizados de manera digital con técnicas estadísticas descriptivas utilizando el programa SPSS versión 20.0 para Windows, con el cual se obtuvo la frecuencia de aparición de las variables estudiadas.



RESULTADOS

La muestra estuvo constituida por 50 odontólogos consultados, de los cuales 80% (40/50) fueron del género femenino y 20% (10/50) del género masculino. El cuestionario fue respondido según la información que estos poseían. Para definir el control de infecciones, los encuestados expresaron conceptos variables con respecto al tema, la idea más predominante fue: el control de la transferencia de microorganismos entre persona-persona dentro del área clínica, con un total de 36% (18/50) de los encuestados, el 64% (32/50) restante describieron el tema de una manera un poco vaga, con poco uso de terminología. El 86% (43/50) de los participantes indicaron que dicha información fue obtenida durante su estudio de pregrado.

Existen dos técnicas bastante diferentes para el control y eliminación de microorganismos, tales como la desinfección y la esterilización. Los resultados obtenidos evidencian que el 90% (45/50) de los odontólogos encuestados consideran que la desinfección no elimina todo tipo de microorganismos, por otra parte un 88% (44/50) de los encuestados considera que la esterilización sí lo hace.

Cuando se les preguntó qué consideraban ellos como desinfección de superficies, 60% (30/50) respondió que consistía en el uso de agentes químicos o desinfectantes aplicados en un proceso de fregado o lavado para disminuir la carga microbiana presente en la unidad y áreas del consultorio, el 40% (20/50) respondió que haciendo uso de químicos es posible eliminar los microorganismos presentes en el área del consultorio dental.

Tabla 1. Momentos y técnicas de lavado de manos que los odontólogos describieron aplicar.

		Técnica de lavado				Total
		Agua y jabón	Agua y frotando	Agua y jabón utilizando cepillo	Agua, jabón y frotando	
Momento de lavado de las manos	Antes de cada paciente	1	2	0	0	3
	Después de cada paciente	0	0	2	3	5
	Antes y después de cada paciente	11	2	9	20	42
Total		12	4	11	23	50

Fuente: propia.

Año: 2019

Con relación al momento en que el odontólogo se lava las manos en la consulta odontológica se aprecia que el 84% (42/50) mencionó hacerlo antes y después de cada paciente. Con respecto a las técnicas que aplican se evidencia que el 46% (23/50) lo hace con agua, abundante jabón y frotando. (Ver Tabla 1).

Tabla 2. Barreras de bioseguridad que los odontólogos consideran necesarias usar durante la consulta.

Barreras de bioseguridad que considera necesarias				
Guantes, tapa boca, gorro, bata	Bata, guantes, gorro	Guantes, tapa boca, gorro	Guantes, máscara, gorro, lentes	Total
23	9	9	9	50

Fuente: propia.

Año: 2019

Con respecto a si consideraban importante el uso de barreras de bioseguridad en la práctica clínica, el total de los encuestados respondieron que “sí”, siendo las más usadas al momento de la atención al paciente bata, guantes, tapa boca y gorro con un 46% (23/50) de los encuestados. (Ver tabla 2)

Tabla 3. Métodos para el control de infección del instrumental que son empleados por los odontólogos

Método usado	Odontólogos	Porcentaje
Calor seco indirecto (Horno)	23	46,0
Calor húmedo (Autoclave)	26	52,0
Otros	1	2,0
Total	50	100,0

Fuente: propia.

Año: 2019

Se puede apreciar que el 52% (26/50) de los odontólogos señalan el uso del calor húmedo (autoclave) para la esterilización de su instrumental. El 46% (23/50) de los encuestados emplean en sus consultorios horno a calor seco indirecto. Un 2% (1/50) mencionó que lavaba y fregaba sus materiales y luego lo dejaba por unos minutos en alcohol. Un 40% (20/50) describió utilizar papel de estraza y un 38% (19/50) bolsas de esterilizar para el empaquetamiento del instrumental, el 22% (11/50) restantes menciona no hacer uso de ningún empaque, colocando los materiales sobre la bandeja para esterilizarlo. Luego del método de esterilización, un 50% (25/50) almacenaba el instrumental en gavetas específicas para estos, el 20% (10/50) lo hace en envases especiales, 14% (7/50) en estantes y el 16% (8/50) en bandejas dentro del esterilizador.

Tabla 4. Criterios de clasificación aplicados por los odontólogos en cuanto al manejo de desechos en el consultorio odontológico

Criterios de clasificación	Odontólogos	Porcentaje
Orgánicos/ No orgánicos	13	26,0
Punzo cortantes/ No punzo cortantes	12	24,0
Químicos/punzo cortantes/ biosanitarios	9	18,0
Punzo cortantes/ Biosanitarios	16	32,0
Total	50	100,0

Fuente: propia.

Año: 2019

El 32% (16/50) de los odontólogos indican que a la hora de realizar el manejo de desechos en el consultorio odontológico, este debe ser clasificado separando los instrumentos punzo-cortantes desechados en envases plásticos con tapa y los desechos biosanitarios en bolsas rotuladas como riesgo

biológico (Ver Tabla 4). En relación al tipo de pacientes con los cuales los odontólogos toman más precauciones, un 78% (39/50) considera que con todos, mientras que un 22% (11/50) expresa tener mayor cuidado con pacientes con enfermedades de transmisión sexual, hepatitis y diabetes.

Luego de ser aplicado el cuestionario se procedió a llenar la lista de cotejo, según lo observado en la consulta odontológica, con la finalidad de determinar el cumplimiento que dichos odontólogos tienen en la consulta con referencia a control de infecciones. Se evidenció que el 92% (46/50) de los encuestados se lavan las manos dentro del consultorio odontológico.

Tabla 5. Tiempo y Frecuencia del lavado de manos del odontólogo al momento de la consulta.

		De 1 a 2 minutos	De 3 a 5 minutos	De 6 a 7 minutos	No lo hizo	
Frecuencia con la que se lava las manos	Antes de cada paciente	15	7	1	0	23
	Durante la consulta	3	0	0	0	3
	Después de cada paciente	15	5	2	0	22
	No lo hizo	0	0	0	2	2
Total		33	12	3	2	50

Fuente: propia.

Año: 2019

Durante la observación, se aprecia que los odontólogos lavaron sus manos en distintas frecuencias, la mayoría lo hizo antes de la atención al paciente en un tiempo de uno a dos minutos, seguido de aquellos que lo hicieron después de atenderlos en un tiempo de uno a dos minutos igualmente. El menor porcentaje se observa en aquellos que no se las lavaron (Ver Tabla 5).

Tabla 6. Barreras de bioseguridad utilizadas por los odontólogos durante la atención clínica.

Barreras	Odontólogos	Porcentaje
Gorro, tapa boca, lentes	1	2,0
Gorro, tapa boca, guantes	13	26,0
Tapa boca, guantes, bata	11	22,0
Bata, guantes	16	32,0
Gorro, tapa boca, lentes, guantes, bata	9	18,0
Total	50	100,0

Fuente: propia.

Año: 2019

En Tabla 6, se observa que las barreras de bioseguridad más utilizadas por los encuestados durante la consulta son batas y guantes en un 32% (16/50), no obstante ambas medidas de protección son incluidas en tres opciones más; al sumar estas, el porcentaje aumenta a un 98% (49/50) lo que lleva a deducir que el número de odontólogos que las implementaron es considerablemente mayor. En caso de tener contacto con otras superficies fuera del área clínica, un 50% (25/50) de los odontólogos se cambiaron los guantes.

Tabla 7. Productos químicos usados por los odontólogos y superficies del area clínica en las que son aplicadas.

		Superficies a las se les aplica productos químicos					
		Unidad	Bandeja	Mesón	Otros	Unidad, bandeja, mesón	Total
Productos químicos que utiliza para desinfectar superficies	Gerdex (10%)	2	3	1	2	18	26
	Cloro (5-6%)	1	1	0	0	18	20
	Glutaraldehído (1,0%)	1	0	0	0	1	2
	Alcohol (70%)	0	1	0	1	0	2
Total		4	5	1	3	37	50

Fuente: propia.

Año: 2019

En la Tabla 7, se observa que el 36% (18/50) de los odontólogos emplean con mayor frecuencia el GerdexTM (Producciones Rodeneza C.A) en la unidad, bandeja y mesón simultáneamente y un pequeño porcentaje lo utiliza en cada uno de ellos por separado; un 36% (18/50) prefiere utilizar el cloro en la unidad, bandeja y mesón, siendo estos dos agentes químicos los más utilizados para desinfectar las superficies. También se evidenció que el 68% (34/50) de los odontólogos prefieren desinfectar el área clínica después de la consulta, el 24% (12/50) lo hacen al inicio y fin de la jornada y 8% (4/50) limpia la unidad entre pacientes.



Tabla 8. Clasificación y manejo de los desechos dentro del consultorio odontológico.

		Maneja de manera correcta los desechos punzo cortantes		Total
		Sí	No	
Clasifica de manera correcta los desechos dentro del consultorio odontológico	Sí	45	0	45
	No	0	5	5
Total		45	5	50

Fuente: propia.

Año: 2019

Se observó que el 90% (45/50) de los odontólogos encuestados clasifican de manera correcta los desechos dentro del consultorio odontológico, y de igual manera manejan apropiadamente los desechos punzo cortantes, el 10% (5/50) no lo hizo (Ver tabla 8).

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados, fue posible cumplir con el objetivo planteado en esta investigación. La mayoría de los encuestados manifestaron haber obtenido la información sobre las medidas de bioseguridad durante su estudio de pregrado, en cuanto al conocimiento que estos poseían sobre el control de infección fue variable, evidenciándose poca claridad en el mayor porcentaje de las respuestas, resaltando que los odontólogos tienen noción del tema, sin embargo las definiciones carecían de buena conceptualización. Coincidiendo esto con lo expuesto en otros estudios en los que se encontraron deficiencia en la información que conocían^{6, 12, 16}, donde los autores mencionan que en las respuestas se



percibió confusión con respecto a algunos términos básicos sobre el tema. Igualmente en el estudio de Silva³² se demostró que los odontólogos tienen un nivel de conocimiento deficiente, sin embargo en la práctica alcanzaron puntajes bastante altos.

Esto se diferencia con lo mencionado en un estudio realizado por Al-Maweri et al³³ en Arabia Saudita a estudiantes de pregrado, en el cual se logró apreciar buen conocimiento y actitudes positivas respecto al control de infección. En relación a esto, las investigaciones realizadas por Jiménez et al³⁴ y Alva³⁵ indican que el nivel de conocimiento encontrado por parte de los odontólogos sobre el control de infección fue bueno, de igual manera revelan que aquellos con menores años de graduados poseían mayor información en comparación con los de más años de experiencia laboral, los autores deducen que temas como el control de infecciones son ampliamente descritos durante los años de carrera, pero que posterior a la culminación de la misma, los odontólogos se enfocan en la práctica clínica y pierden el interés teórico.

Lo expresado en los resultados demostró que la esterilización y desinfección como técnicas de control de infección son bien diferenciadas por parte de los encuestados, lo cual guarda similitud con lo mencionado en otras investigaciones, que especifican las diferencias en la aplicación de estas en el entorno clínico y en el instrumental utilizado^{2, 4}. La información descrita por los odontólogos sobre la desinfección de superficies del área odontológica, se asemeja a lo aplicado en la consulta, solo observándose diferencias en los agentes químicos y métodos físicos que los profesionales aplican, lo cual no coincide con los resultados reportados en las investigaciones realizadas por Bonilla et al¹¹ y Ochoa¹² y lo descrito por Véliz et al²² en su estudio que tuvo lugar en Chile, donde menciona que el proceso de limpieza y desinfección fue deficiente, haciendo énfasis en que la superficie crítica más contaminada fue la unidad porta-instrumental, seguida de la manilla de la lámpara.

En la literatura se hace mención que el lavado de manos es el procedimiento primario para la reducción de infecciones y una obligación que el personal de la salud debe cumplir para con sus pacientes y que no debe ser omitido bajo ninguna circunstancia^{2, 11}. Este protocolo debe realizarse antes y después de tocar

al paciente, antes de realizar una tarea limpia/aséptica, después de riesgo a exposición con líquidos corporales o contacto con el entorno, y debe hacerse cumpliendo con la técnica descrita por la OMS, que consiste, en una serie de pasos que si son cumplidos de forma idónea garantizan la desinfección correcta de las manos⁸.

Se evidenció en los resultados de esta investigación que la mayoría de los odontólogos encuestados lo realizan de la siguiente manera: comienzan mojándose las manos con agua, aplicando el jabón bien sea a través de un dispensador o manualmente en las palmas, seguido de ello empiezan a frotar todas las superficies de las mismas, las enjuagan hasta eliminar por completo el jabón, y por último las secan con papel o toallas de uso único; se pudo evidenciar que muy pocas veces utilizan la toalla o papel de secar sus manos para cerrar la llave del grifo, generalmente lo hacen directamente, así mismo se notó que la mayoría de ellos aplica alcohol a través de un envase o dispensador aerosolizado en sus palmas luego de haberlas secado, realizan el lavado de manos habitualmente antes y después de la atención clínica con una frecuencia que varía de uno a dos minutos.

Esta información es similar a la que se presenta en un estudio realizado en Cataluña por Sobrequés et al³⁶, en que el lavado de manos fue realizado con mayor frecuencia después de la consulta; y lo afirmado por Díaz et al³⁷ en su tesis, donde menciona haber observado a los estudiantes de la Universidad de Cartagena lavar sus manos siguiendo los pasos dictados por la OMS, pero igualmente obviando en algunos casos el usos del papel o paño para cerrar el grifo del agua. Estos resultados contrastan lo expuesto por Kelsch et al⁴ y Bonilla et al¹¹ en los que se reveló que el lavado de manos no se realizó antes ni después de la consulta y fue deficiente el seguimiento de los pasos correspondientes a la técnica descrita anteriormente.

La totalidad de los encuestados manifestaron la importancia del uso de los diferentes barreras de bioseguridad durante la consulta odontológica, a través de este resultado se logra apreciar que los odontólogos consideran de mayor necesidad el uso de bata, guantes, tapa boca y gorro, lo cual fue contradictorio a lo observado durante la práctica, donde la mayoría solo utilizaba bata y guantes para

atender a sus pacientes. Los resultados encontrados en la literatura son similares^{1, 7, 12, 38-40}, debido a que se evidenció irregularidad en el cumplimiento correcto de estas medidas de protección, los autores mencionan en sus estudios que los odontólogos suelen obviar con frecuencia el uso de los lentes protectores y el gorro quirúrgico a la hora de la atención clínica.

En relación con los métodos de esterilización aplicados por los odontólogos, se observó el uso de autoclave y horno a calor seco indirecto sin mayor diferencia entre ellos, siendo estos los correctos para la esterilización, según lo mencionado en otros estudios realizados^{1, 2, 11}. Con respecto al almacenamiento del instrumental, la mayoría de los encuestados mencionan hacerlo en gavetas específicas para estos en el consultorio o dejándolos en bandejas dentro del esterilizador, lo cual difiere con lo descrito por Estrella² en la tesis realizada en Guayaquil, Ecuador, donde se menciona que la manera correcta para el almacenamiento es en estantes seguros con el instrumental debidamente empaquetado.

El manejo inadecuado de los desechos biológicos y la incorrecta clasificación de instrumental corto-punzante por falta de información o desconocimiento del mismo, puede facilitar la transmisión de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, esto es corroborado por las investigaciones de Betancourt et al²¹ y Jiménez et al³⁴, quienes mencionan que estas medidas no fueron cumplidas de manera correcta, exponiendo tanto al personal como a la población a riesgos de infección; lo cual es contradictorio con los resultados obtenidos en esta investigación y los estudios de Bonilla et al¹¹ y Ochoa¹², donde se evidencia que se cumplen de manera adecuada la eliminación de desechos biológicos y corto-punzantes en el área clínica odontológica.

Los resultados de esta investigación arrojaron que la mayoría de los odontólogos consideran necesaria la toma de precauciones con cualquier tipo de paciente sin distinción, puesto que en la práctica clínica, el personal odontológico se encuentra expuesto a diferentes riesgos, en todo tipo de pacientes, lo cual coincide con la información expuesta en la tesis realizada por Silva³² en Lima, Perú, quien expone que

todo el personal médico que tenga contacto con un paciente, debe considerar a este de alto riesgo, pues se desconoce la salud del mismo.

CONCLUSIONES

- La información que poseen los odontólogos que laboran en los centros privados del municipio Libertador del estado Mérida sobre el concepto o definición del control de infección es suficiente como profesionales de la salud, no obstante se debe resaltar que las conceptualizaciones fueron poco específicas.
- La desinfección y la esterilización son conceptos bien manejados y aplicados en el entorno clínico por los odontólogos.
- La mayoría de los encuestados realizan de manera correcta el proceso de lavado de manos, mayormente antes y después de cada paciente y reconocen la importancia que tiene la higiene de manos como estrategia en el control de infección.
- Los odontólogos consideran de gran importancia el uso de las barreras de bioseguridad, sin embargo en la práctica clínica no emplean la totalidad de las mismas, usando en su mayoría la bata y los guantes respectivamente, siendo contradictorio lo descrito a lo observado.
- El manejo de desechos biológicos y punzo cortantes es aplicado de manera correcta por la mayoría de los encuestados.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar más estudios que ahonden en el conocimientos sobre las medidas de control de infección.
- Sensibilizar a los profesionales de la salud dental, mediante campañas de concientización e información dirigida hacia los odontólogos y comunidad en general sobre los riesgos que se corren si los protocolos del control de infección son obviados, entre estos las infecciones cruzadas de odontólogo a paciente y viceversa.

- Promover la realización de controles continuos por parte de los entes de salud, en las clínicas dentales para evaluar si los odontólogos están aplicando de manera adecuada las medidas de control de infección.
- Finalmente, se sugiere que los resultados obtenidos en este estudio sirvan de material de discusión no sólo para odontólogos, sino también para docentes, estudiantes y todo el personal que labora en el área clínica, y esto contribuya a la realización de cambios que permitan un mayor cumplimiento de las medidas de control de infección durante la atención de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Aljohani Y, Almutadares M, Alfaifi K, El Madhoun M, Albahiti MH, Al-Hazmi N. Uniform-related infection control practices of dental students. *Infect Drug Resist.* 2017;10:135-42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/IDR.S128161>
2. Estrella A. Tratamiento y control de las infecciones en la odontología. [Tesis] Universidad de Guayaquil, facultad piloto de odontología; 2015. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/11840>
3. Storr J, Twyman A, Zingg W, Damani N, Kilpatrick C, Reilly J, et al. Core components for effective infection prevention and control programmes: new WHO evidence-based recommendations. *Antimicrob Resist Infect Control.* 2017; 6:6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28078082>
4. Kelsch N, Davis C, Essex G, Laughter L, Rowe D. Effects of mandatory continuing education related to infection control on the infection control practices of dental hygienists. *Am J Infect Control.* 2017;45(8):926-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2017.02.018>
5. Black I, Bowie P. Patient safety in dentistry: Development of a candidate «never event» list for primary care. *Br Dent J.* 2017;222(10):782-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2017.456>
6. Rodriguez M, Yunier A, Ludys A. De la bioseguridad al control de infecciones en estomatología. *Rev Cubana Estomatol.* 2014;51(2):224-36. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000200010.

7. Da Costa ED, Pinelli C, Da Silva T, Corrente J, Ambrosano G. Development and validation of a questionnaire to evaluate infection control in oral radiology. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2017;46(4). Disponible en: DOI: [10.1259/dmfr.20160338](https://doi.org/10.1259/dmfr.20160338)
8. Lupión C, López L, Rodríguez J. Medidas de prevención de la transmisión de microorganismos entre pacientes hospitalizados. *Higiene de manos. Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2014;32(9):603-9. Disponible en : DOI: [10.1016/j.eimc.2014.02.003](https://doi.org/10.1016/j.eimc.2014.02.003)
9. Al-Wazzan B, Salmeen Y, Al-Amiri E, Abul A, Bouhaimed M, Al-Taiar A. Hand hygiene practices among nursing staff in public secondary care Hospitals in Kuwait: Self-report and direct observation. *Med Princ Pract.* 2011;20(4):326-31. Disponible en: DOI: [10.1159/000324545](https://doi.org/10.1159/000324545)
10. Hor S, Hooker C, Iedema R, Wyer M, Gilbert G, Jorm C, et al. Beyond hand hygiene: A qualitative study of the everyday work of preventing cross-contamination on Hospital wards. *BMJ Qual Saf.* 2017;26(7):552-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2016-005878>
11. Bonilla E, Salazar A. Evaluación del cumplimiento de las normas de bioseguridad por los estudiantes que cursan el último año de clínica de la Facultad de Odontología en la Universidad de las Américas. [Tesis] Universidad de las Américas, escuela de odontología; 2014. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/1862>
12. Ochoa K. Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de San Marcos. [Tesis] Universidad Nacional Mayor de san Marcos, Lima, Facultad de odontología; 2014. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3697>
13. Contreras F, Tinoco V, Méndez R, Todd M, del Olmo F. Estudio de dos técnicas de desinfección en un material de impresión. *Rev ADM.* 2016; 73(1):17-22. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od161e.pdf>
14. Álvarez J, Lizarazo L, Lozada B, Lozada A. Conocimientos sobre protocolos de desinfección de impresiones dentales antes y después de una intervención educativa en estudiantes de Clínicas Odontológicas Usta. [Tesis] Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, División de Ciencias de la Salud Facultad de Odontología; 2015. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11634/4809>
15. Lal B, Ravindra K, Biswal M. Appraisal of microbial contamination of dental unit water systems and practices of general dental practitioners for risk reduction. *Environ Sci Pollut Res.* 2018; 25(33):33566-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3298-y>.
16. Parra H, Rueda R, Sánchez A. Análisis del proceso de limpieza, desinfección y esterilización de las limas rotatorias usadas en la práctica clínica por endodoncistas de Bucaramanga. [Tesis] Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, División de Ciencias de la Salud; 2016. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11634/4614>

17. Molina M, Castillo L, Arteaga S, Velazco N, González S, Bonomie J, et al. Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental. *Rev Od los Andes*. 2007; 2 (1):64-70. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/24824/1/articulo10.pdf>
18. Díaz E, Cutipa D. Microorganismos prevalentes en zonas de riesgo de la unidad dental en la clínica odontológica de la universidad andina “Néstor Cáceres Velásquez”. Universidad andina “Néstor Cáceres Velásquez”, Facultad de Odontología; 2016. Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/694>
19. Pankhurst C, Scully C, Samaranayake L. Dental unit water lines and their disinfection and management: a review. *Dent Update*. 2017 ;44(4):284-92. Disponible en: DOI: [10.12968/denu.2017.44.4.284](https://doi.org/10.12968/denu.2017.44.4.284)
20. Alharbi G, Shono N, Alballaa L, Aloufi A. Knowledge, attitude and compliance of infection control guidelines among dental faculty members and students in KSU. *BMC Oral Health*. 2019; 19(1):1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0706-0>
21. Betancourt J, Lores L, Calzadilla W, Cruz G, Marrero A. Necesidad de legislar como contravenciones, las violaciones de normas de bioseguridad e higiene y epidemiología hospitalaria. *CCM*. 2014; 18(1):79-88. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=48357>.
22. Véliz E, Vergara T, Percy M, Dabanch J. Importancia del proceso de limpieza y desinfección de superficies críticas en un servicio dental. Impacto de un programa de intervención. *Rev Chil infectología*. 2018;35(1):88-90. Disponible en: DOI: .
23. Palomares M. Prevención de infecciones cruzadas y esterilización de instrumental. Universidad de Valencia, Facultad de Medicina y Odontología; 2014. Disponible en: <http://www.endovalencia.com/wp-content/uploads/2015/05/PREVENCIÓN-DE-INFECIONES-CRUZADAS-PROTOCOLO-Maria-rev-Carmen.pdf>.
24. Vázquez I, Gómez R, Estany A, Mora M, Varela P, Santana U. Control of cross-contamination in dental prostheses laboratories in Galicia. *An Sist Sanit Navar*. 2018;41(1):75-82. Disponible en: DOI: [10.23938/ASSN.0169](https://doi.org/10.23938/ASSN.0169).
25. Álvarez F, Juna C. Conocimientos y prácticas sobre bioseguridad en odontólogos de los centros de salud de Latacunga. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. 2017;2(2):59-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.29033/ei.v2n2.2017.04>
26. Ibrahim N, Alwafi H, Sangoof S, Turkistani A, Alattas B. Cross-infection and infection control in dentistry: Knowledge, attitude and practice of patients attended dental clinics in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *J Infect Public Health*. 2017;10(4):438-45. Disponible en: DOI: [10.1016/j.jiph.2016.06.002](https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.06.002)

27. Volgenant C, de Soet J. Cross-transmission in the Dental Office: Does This Make You Ill? *Curr Oral Heal Reports*. 2018;5(4):221-8. Disponible en: DOI: [10.1007/s40496-018-0201-3](https://doi.org/10.1007/s40496-018-0201-3)
28. Winter S, Smith A, Lappin D, McDonagh G, Kirk B. Failure of non-vacuum steam sterilization processes for dental handpieces. *J Hosp Infect*. 2017; 97(4):343-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.09.004>
29. Oberoi S, Marya C, Sharma N, Mohanty V, Marwah M, Oberoi A. Knowledge and attitude of Indian clinical dental students towards the dental treatment of patients with human immunodeficiency virus (HIV)/acquired immune-deficiency syndrome (AIDS). *Int Dent J*. 2014;64(6):324-32. Disponible en: DOI: [10.1111/idj.12122](https://doi.org/10.1111/idj.12122)
30. Winter S, Smith A, Lappin D, McDonagh G, Kirk B. Investigating steam penetration using thermometric methods in dental handpieces with narrow internal lumens during sterilizing processes with non-vacuum or vacuum processes. *J Hosp Infect*. 2017;97(4):338-42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2017.07.03>.
31. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. Episteme. 2006.
32. Silva O. Evaluación del nivel de conocimiento, actitudes y prácticas respecto a medidas de control de infecciones en estudiantes de pregrado de estomatología de la UPSJB durante el 2017. [Tesis] Universidad Privada San Juan Bautista, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología, Lima-Perú. 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1730>
33. Al-Maweri S, Tarakji B, Shugaa B, Al-Shamiri H, Alaizari N, AlMasri O. Infection control: Knowledge and compliance among Saudi undergraduate dental students. *GMS Hyg Infect Control*. 2015; 10. Disponible en: DOI:[10.3205/dgkh000253](https://doi.org/10.3205/dgkh000253).
34. Jiménez S, Salgado M. Conocimientos y prácticas del personal estomatológico sobre la prevención de enfermedades transmisibles. *Marianao*. 2015-2016. *Rev Haban Cienc Méd*. 2017; 16(5): 808-821. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2067>.
35. Alva A. Nivel de conocimiento sobre el control de infecciones en cirujanos dentistas del Distrito de Trujillo, en la región La Libertad, durante el año 2016. [Tesis] Universidad Católica Los Ángeles Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela profesional de Odontología, Trujillo-Perú; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/5015>.
36. Sobrequés J, Espuñes J, Joaquim Bañeres J. Estrategia para mejorar la práctica de higiene de manos en Catalunya. *Med Clin*. 2014; 143(1): 36-42. Disponible en: DOI: [10.1016/j.medcli.2014.07.009](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2014.07.009).
37. Díaz S, Bobadilla I, Yepes A. Descripción de la práctica, lavado de manos manejo de tos, resfriado en estudiantes de odontología. [TESIS] Universidad de Cartagena, Facultad de Odontología, Departamento de Investigaciones, Cartagena de Indias D.T y C. 2018. Disponible en: <http://190.242.62.234:8080/jspui/handle/11227/7021>

38. Deogade S, Suresan V, Galav A, Rathod J, Mantri S, Patil S. Awareness, knowledge, and attitude of dental students toward infection control in prosthodontic clinic of a dental school in India. *Niger J Clin Pract.* 2018; 21(5): 553-559. Disponible en: [10.4103/njcp.njcp_81_17](https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_81_17).
39. Camargo J, Vera Y, Sierra M. Uso de implementos y medidas de bioseguridad en las clínicas odontológicas de Bucaramanga de la Universidad de Santo Tomás en el segundo semestre del año 2015. [Tesis] Universidad Santo Tomás, División Ciencia de la Salud, Facultad de Odontología; 2016. Disponible en: <https://hdl.handle.net/11634/1790>.
40. Castañeda R. Nivel de conocimiento sobre la contaminación bacteriana a través de aerosoles y el cumplimiento de las medidas preventivas en estudiantes de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo. 2018. [Tesis] Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de Medicina Humana, Escuela Profesional de Estomatología, Trujillo-Perú. 2018. Disponible en: DOI:<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4246>.