

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD A LOS TÉCNICOS EN PRÓTESIS DENTAL¹

Leandro Marcelo Rodolico²

(leandrorodolico@hotmail.com)

José Alberto Grandinetti³

María Isabel Brusca⁴

(marisabrusca.periodoncia@gmail.com)

Fecha de Recepción: 2 de Abril de 2020

Fecha de Aceptación: 4 de Abril de 2020

Resumen

Los técnicos de laboratorio son un eslabón de la cadena de atención odontológica que requieren la aplicación de normas de bioseguridad que garanticen la prevención de

¹ Artículo revisado y aceptado para su publicación: 4 de Abril de 2020.

² Estudiante de la carrera de Odontología por la Universidad Abierta Interamericana; Técnico en Prótesis Dental por el Instituto Pierre Fauchard. Buenos Aires, Argentina.

³ Director de la carrera de Odontología de la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud de la Universidad Abierta Interamericana; es Cirujano buco maxilo facial y ex Jefe del Servicio de Cirugía Buco-máxilo-facial del Hospital Militar Central. Buenos Aires, Argentina.

⁴ Odontóloga por la Universidad de Buenos Aires; Especialista en Periodoncia por la Sociedad Argentina de Periodoncia; Especialista en Ortodoncia por la Universidad Católica Argentina “Santa María de los Buenos Aires”; Magíster en Investigación Clínica por la Universidad Abierta Interamericana; Doctora en Odontología por la Universidad de Buenos Aires. Es docente regular de las asignaturas Periodoncia, Ortodoncia, Microbiología y actualmente Cirugía y Traumatología Buco-máxilo –facial I en la carrera de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires y Profesora titular de las asignaturas Microbiología, Investigación y Método Clínico y Taller de Trabajo Final en la carrera de Odontología de la Universidad Abierta Interamericana. Además, es Directora de la Especialización de Periodoncia de la Universidad Abierta Americana. Buenos Aires, Argentina.

infecciones cruzadas. Se ha comprobado que técnicos de laboratorio y/o personal de los mismos a pesar de no estar en contacto directo con los pacientes, corren riesgo de infecciones cruzadas.

Objetivo: Analizar las normas de bioseguridad implementadas por los técnicos en los laboratorios dentales de la Provincia de Buenos Aires y CABA.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal con una población constituida por 50 (cincuenta) técnicos de laboratorio dental de las provincias de Buenos Aires y CABA, durante los años 2017- 2019. Se efectuó un interrogatorio directo con un instrumento de recolección de datos mediante una encuesta de tipo descriptiva –de respuesta cerrada, la cual fue validada mediante cinco expertos. Resultados: el método de descontaminación utilizado por el odontólogo el 56% respondió no saber, el 28% manifestó tener conocimiento acerca del uso del Hipoclorito de sodio; acerca de cómo el técnico recibe el trabajo por parte del odontólogo se puede visualizar que el 68% lo recibe de manera correcta, el 16% con sangre, comida y húmedo, el 8% con sangre y otro 8% húmedo y con sangre. Con respecto al método de descontaminación utilizado por el técnico de laboratorio, el 70% de la población que descontamina lo que recibe del odontólogo, el 42% utiliza hipoclorito de sodio, un 12% descontamina con alcohol, otro 12% utiliza ambos y el 4% restante utiliza otros métodos.

Conclusión: Hay que remarcar que el porcentaje que descontamina son aquellos que estudiaron en universidades. Sería necesario que estos reciban una capacitación permanente ya que la aplicación de las normas de bioseguridad es indispensable para el control de la infección cruzada.

Palabras clave: técnicos de laboratorio, infecciones cruzadas, normas de bioseguridad, prótesis dental

Abstract

Laboratory technicians are a link in the chain of dental care that requires the application of biosafety standards that guarantee the prevention of cross infections.

Laboratory technicians and / or their personnel, despite not being in direct contact with patients, have been found to be at risk of cross-infection.

Objective: To analyze the biosafety standards implemented by the technicians in the dental laboratories of the Province of Buenos Aires and CABA.

Materials and Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out with a population consisting of 50 (fifty) dental laboratory technicians from the provinces of Buenos Aires and CABA, during the years 2017-2019. A direct questioning was carried out with a collection instrument. data through a descriptive-closed-response survey, which was validated by five experts.

Results: The method of decontamination used by the dentist 56% answered not knowing, 28% stated that they were aware of the use of sodium hypochlorite; about how the technician receives the work from the dentist, it can be seen that 68% receive it correctly, 16% with blood, food and wet, 8% with blood and another 8% wet and with blood. Regarding the decontamination method used by the laboratory technician, 70% of the population that decontaminates what they receive from the dentist, 42% use sodium hypochlorite, 12% decontaminate with alcohol, another 12% use both and the remaining 4% use other methods.

Conclusion: It should be noted that the percentage that decontaminates are those who studied at universities. it would be necessary for them to receive permanent training since the application of biosafety standards is essential for the control of cross-infection.

Keywords: laboratory technicians, cross-infection, biosafety standards, dental prosthesis

Resumo

Técnicos de laboratório são um elo na cadeia de atendimento odontológico que requer a aplicação de padrões de biossegurança que garantam a prevenção de infecções cruzadas. Verificou-se que os técnicos de laboratório e / ou seu pessoal, apesar de não estarem em contato direto com os pacientes, correm risco de infecção cruzada.

Objetivo: Analisar os padrões de biossegurança implementados pelos técnicos nos laboratórios de prótese dentária da Província de Buenos Aires e CABA.

Materiais e Métodos: Foi realizado um estudo descritivo transversal com uma população composta por 50 (cinquenta) técnicos de laboratório de prótese dentária das províncias de Buenos Aires e CABA, durante os anos de 2017 a 2019. Foi realizado um questionamento direto com um instrumento de coleta. dados por meio de uma pesquisa descritiva de resposta fechada, validada por cinco especialistas.

Resultados: O método de descontaminação utilizado pelo dentista 56% responderam desconhecer, 28% afirmaram conhecer o uso do hipoclorito de sódio; sobre como o técnico recebe o trabalho do dentista, percebe-se que 68% o recebem corretamente, 16% com sangue, alimentos e água, 8% com sangue e outros 8% com sangue. Quanto ao método de descontaminação utilizado pelo técnico de laboratório, 70% da população que descontamina o que recebem do dentista, 42% usam hipoclorito de sódio, 12% descontaminam com álcool, outros 12% usam ambos e os 4% restantes use outros métodos.

Conclusão: Deve-se notar que o percentual que descontamina são os que estudaram nas universidades. seria necessário que eles recebessem treinamento permanente, uma vez que a aplicação dos padrões de biossegurança é essencial para o controle da infecção cruzada.

Palavras-chave: técnicos de laboratório, infecções cruzadas, padrões de biossegurança, prótese dentária

Introducción

Los técnicos de laboratorio son un eslabón de la cadena de atención odontológica que requieren la aplicación de normas de bioseguridad que garanticen la prevención de infecciones cruzadas. Se ha comprobado que técnicos de laboratorio y/o personal de los mismos a pesar de no estar en contacto directo con los pacientes, corren riesgo de

infecciones cruzadas mediante el contacto con impresiones y modelos que actúan como fómites. (Grandinetti JAi, 2013; Negroni, 2018).

Para que un microorganismo logre atravesar las barreras naturales e ingresar en el organismo para producir una enfermedad se requieren varios factores coadyuvantes: un hospedero susceptible, un microorganismo con capacidad patogénica en la dosis suficiente y una puerta de entrada. (Lanata, 2012)

Las impresiones dentales pueden transmitir enfermedades infecciosas, ya que están en contacto con la saliva y la sangre de los pacientes y ellos pueden transferir microorganismos a los modelos de yeso. Algunos de estos microorganismos sobreviven por mucho tiempo, incluso cuando están fuera de los fluidos bucales, por lo que este es un riesgo potencial para la salud. (Ferreira, Novais, Simamoto, 2010; MortadiN, Al-Khatib A, Alzoubi K, 2019).

El uso de normas efectivas de control y prevención, así como las medidas de protección universal permitirán evitar la contaminación cruzada. En los últimos años se han promulgado toda una serie de normas generales para la protección del personal, del paciente y para la esterilización de todo el material utilizado durante la atención odontológica.

Sin embargo, la elaboración de prótesis dental implica la utilización de materiales de impresión y a su vez la participación de otra persona en el circuito, que es el técnico de laboratorio dental con toda la infraestructura que eso conlleva.

Debido a estos hallazgos, se impone la necesidad de tomar las medidas necesarias para evitar cualquier posibilidad de infección cruzada, no solo durante la consulta odontológica sino también en el ciclo que incluye a los técnicos del laboratorio, el laboratorio en sí y a todo el instrumental usado para la confección de una prótesis. Sin embargo, no se encuentran en la bibliografía encuestas a técnicos de laboratorios dentales acerca de los conocimientos de bioseguridad.

Desarrollo

Objetivos: Analizar las normas de bioseguridad implementadas por los técnicos en los laboratorios dentales de la Provincia de Buenos Aires y CABA.

Hipótesis: Los técnicos de laboratorio no conocen las normas de bioseguridad en los laboratorios y esto podría ser causante de infecciones cruzadas.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal. Criterios de inclusión: 50 (cincuenta) técnicos de laboratorio dental de la provincia de Buenos Aires y CABA entre los años 2017- 2019.

Se efectuó un interrogatorio directo con un instrumento de recolección de datos mediante una encuesta de tipo descriptiva –de respuesta cerrada, la cual fue validada mediante cinco expertos. Se realizaron preguntas acerca de medidas físicas y químicas: protección personal, desinfección del laboratorio y de las impresiones, modelos y trabajos finalizados así como del instrumental utilizado. Se indagó acerca de lugar de estudio, forma de aprendizaje de bioseguridad, años de ejercicio, trabajo interdisciplinario, área de trabajo, etc. Por otro lado, se cuestionó qué tipo de trabajos recibe por parte del odontólogo y cómo recibe los mismos; si estos son descontaminados al llegar al laboratorio y en ese caso con que agente químico lo realizaba y si para hacerlo se colocaba alguna barrera física. Se realizó el análisis estadístico de los datos.

Resultados: Los resultados muestran que sobre el total de los 50 técnicos de laboratorio encuestados en lo que respecta al lugar de estudio, se obtuvo que el 48% tiene estudios universitarios, el 38% se ha capacitado en Institutos y el 7% restante ha adquirido conocimientos de otras formas, observando y como oficio. Dentro de esto, se observa que la UBA y la UAI, son las dos instituciones mayormente elegidas para formación (16%). Un alto porcentaje está representado por quienes aprendieron por oficio (14%), seguido de quienes se han formado en otros institutos como Pierre Fauchard (12%). Otras instituciones como la Universidad Maimonides, Instituto San Jose y F. Makaroff representan el 8% seguida de Romulo Raggio (6%). El Instituto Paramed y el Instituto dental argentino son los que reúnen menor cantidad de gente para esta formación (4%) (ver gráfico 1).

Se dividió a los técnicos de laboratorio según los años de ejercicio. A partir de los resultados obtenidos, se infiere que el 56% de los técnicos llevan ejerciendo más de 10 años, el 28% menos de 5 años y el 16% de los entrevistados entre 5 y 8 años. Los resultados obtenidos acerca de la forma de trabajar muestran que el 72% posee laboratorio mientras que el 28% no. El 60% de los encuestados no trabaja en otros laboratorios, mientras que el 40% sí lo hace. El 53% de los técnicos trabaja con otras personas y el 48% lo hace en forma individual. Al indagar acerca de la especialidad a la que se dedican los técnicos de laboratorio, se obtuvo que, el 20% realiza trabajos protésicos en general, el 18% se dedica a prótesis fija, el 18% a prótesis removible, el 16% prótesis removible y ortopedia, el 10% prótesis fija y prótesis removible, otro 10% a cromo cobalto, el 4% a prótesis removible y cromo cobalto, el 2% a ortopedia y odontopediatría y otro 2% a prótesis fija, prótesis removible y cromo cobalto.

Con respecto a los trabajos que el técnico recibe del odontólogo, el mayor porcentaje corresponde a impresiones y modelos de yeso con un 20%, seguido por todo tipo de trabajo 18%, solamente impresiones 14%, impresiones y registros 14%, impresiones, montajes y registros 12%, modelos de yeso 10%, impresiones y montajes 4%, impresiones, modelos de yeso y registros 4% (ver gráfico 2). Al preguntar si el técnico tiene conocimiento acerca de si el odontólogo descontamina previamente lo que envía, el 56% contesto desconocer acerca de esto y el 44% sí tener conocimiento. Con respecto a si el técnico conoce el método de descontaminación utilizado por el odontólogo, el 56% respondió no saber, el 28% manifestó tener conocimiento acerca del uso del Hipoclorito de sodio, el 8% con glutaraldehído, el 4% enzimático y el 4% restante otros. Respecto de cómo el técnico recibe el trabajo por parte del odontólogo. En el mismo, se puede visualizar que el 68% lo recibe de manera correcta, el 16% con sangre, comida y húmedo, el 8% con sangre y otro 8% húmedo y con sangre. Un 70% descontamina los trabajos que recibe del odontólogo, mientras que el 30% restante no. Cabe destacar que este gran porcentaje de técnicos que descontaminan recibieron educación universitaria y, por otro lado, el porcentaje que representa a las personas que no descontaminan está constituido principalmente por personas que han aprendido a través de oficio. Con respecto al método de descontaminación utilizado por el técnico de laboratorio puede observar que dentro del 70% de la población que descontamina lo que recibe del odontólogo, el 42% utiliza

hipoclorito de sodio, un 12% descontamina con alcohol, otro 12% utiliza ambos y el 4% restante utiliza otros métodos. Por otro lado, hay un 30% que no descontamina (ver gráfico 3).

Los resultados obtenidos sobre las barreras protectoras utilizadas por los técnicos en el laboratorio muestran que el 40% de los técnicos utiliza anteojos y barbijos, un 24% utiliza únicamente anteojos y otro 24% hace uso de anteojos, barbijos y guantes. Por otro lado, en menor proporción, un 4% hace uso únicamente de barbijos, otro 4% utiliza anteojos y guantes y el 4% restante anteojos, barbijos, guantes y máscaras. Con respecto a la vestimenta que el técnico utiliza para trabajar, el 54% utiliza ambo, el 32% solo chaqueta y un 14% ropa de calle.

Al indagar acerca de si reciben algún tipo de control por parte de una entidad sanitaria, el 88% refirió que no reciben control, mientras que un 12% si es controlado.

Gráfico 1: Instituciones en las que estudio la carrera de protesista dental

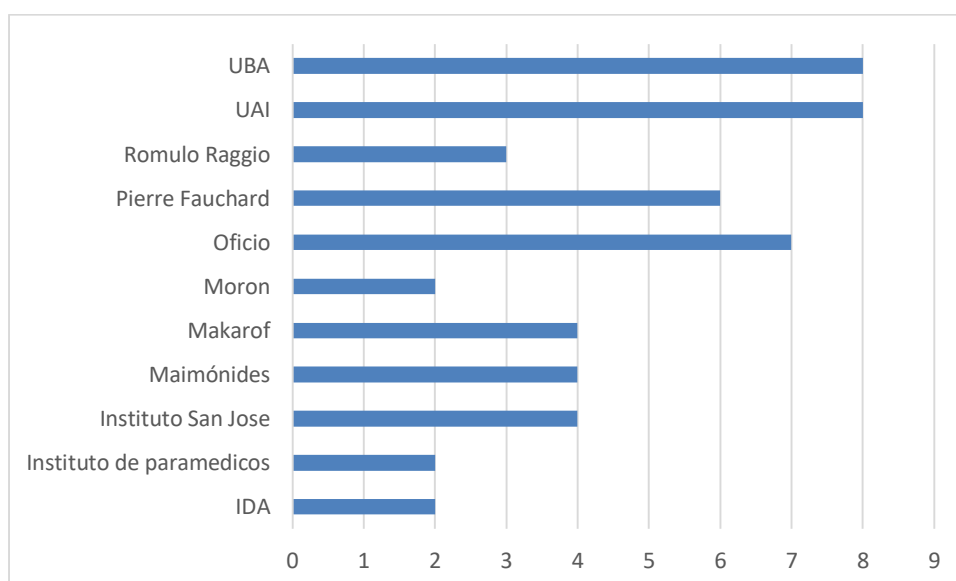


Gráfico 2: Trabajos que recibe del odontólogo

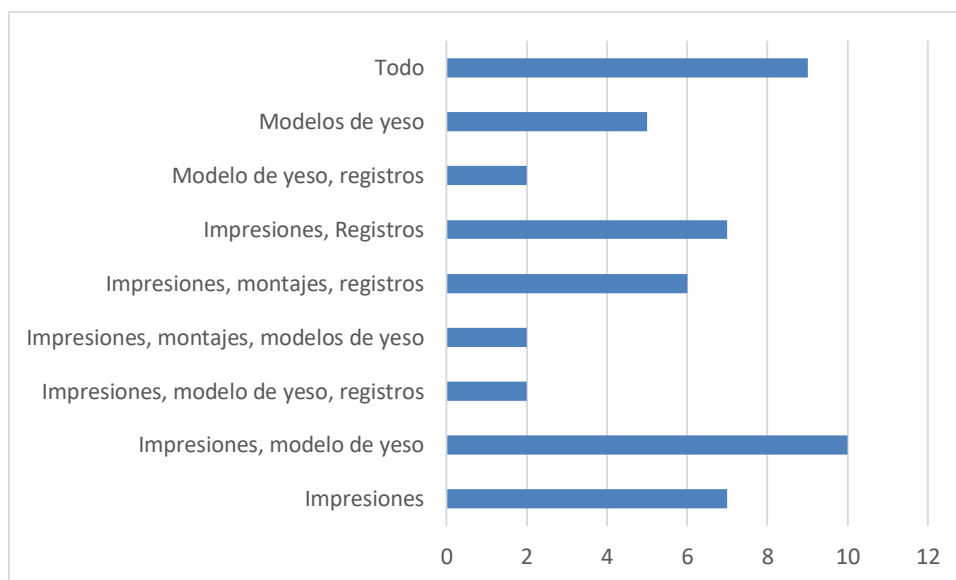
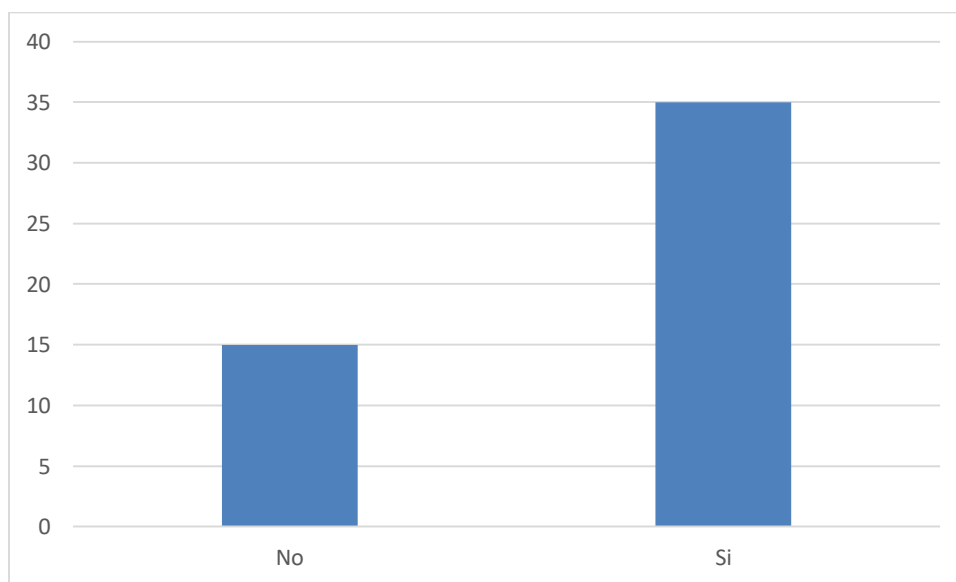


Gráfico 3: Descontaminación de los trabajos



Discusión

El presente trabajo se origina a partir de la dificultad para hallar trabajos que contengan encuestas a técnicos de laboratorio dental. Sin embargo, podríamos acotar respecto a la

bibliografía que las impresiones, modelos, prótesis, registros deben ser descontaminados de manera muy cuidadosa para remover los residuos con contaminación biológica.

El trabajo de Silva, M y col (Silva M, Cartaxo JU, Arioli Filho JN, 2010) explica que el uso de las barreras protectoras es indispensable para minimizar la posibilidad de contraer enfermedades infecciosas por contacto o aspiración con el objetivo de reducir el riesgo de otras enfermedades que puedan surgir durante la manipulación de los materiales utilizados para la confección de prótesis dentales. Este trabajo reúne información acerca de una encuesta realizada a 25 técnicos de laboratorio de Joao Pessoa, Brasil. De las mismas se obtuvo que el 60% de los técnicos utiliza barbijo únicamente y el 40% restante utiliza anteojos y chaqueta. Por nuestra parte, de las encuestas realizadas obtuvimos que el 40% de los técnicos utiliza anteojos y barbijos, un 24% utiliza únicamente anteojos y otro 24% hace uso de anteojos, barbijos y guantes. Por otro lado, en menor proporción, hace uso únicamente de barbijos, otro pequeño porcentaje utiliza anteojos y guantes y el resto de los encuestados utiliza anteojos, barbijos, guantes y máscaras.

Además, se investigó acerca de la vestimenta utilizada por los técnicos dentro del laboratorio. Resulta interesante exponer los resultados del trabajo publicado por de Mattos D y col (De Mattos, Neves, Gomes) en el que se realizó un estudio basado en una encuesta a 30 técnicos de laboratorio de Franca SP, Brasil. Para este propósito, se utilizó un formulario que contenía 13 preguntas de opción múltiple con respecto a los estándares de bioseguridad, tales como: el uso correcto de equipo de protección personal, barreras de protección directa e indirecta, métodos de esterilización y desinfección de impresiones, modelos y prótesis y cuidado de la bioseguridad, con investigación centrada en la rutina que une los consultorios dentales y los laboratorios dentales. En cuanto a las normas de bioseguridad, al indagar si usan métodos químicos de desinfección del trabajo que llega al laboratorio, 17 (56.6%) afirman que sí, 10 (33.3%) no lo hacen y 3 (10%) a veces. Estos datos se asemejan a los obtenidos durante nuestra investigación. Como expusimos anteriormente el 70% de los técnicos encuestados, descontamina el material recibido.

Al considerar el método químico utilizado por el técnico de laboratorio para la descontaminación obtuvimos que, el 42% utiliza hipoclorito de sodio. Siguiendo con los

resultados obtenidos a partir de las encuestas en el trabajo de investigación de Mattos D (De Mattos, Neves , Gomes) con respecto al tipo de método químico utilizado en el laboratorio se descubrió que en su trabajo , el hipoclorito de sodio es el más utilizado (46,6%), seguido del detergente neutro 20%, glutaraldehído 13,3% en menor medida. Las soluciones de hipoclorito de sodio son compuestos inorgánicos que pertenecen al grupo de los compuestos halogenados, los cuales tienen un efecto bactericida, en general, por su efecto oxidante. Todos los compuestos de cloro, actúan por una parte produciendo oxígeno y, por otro lado, combinándose con las proteínas bacterianas. La mayor parte de las bacterias son sensibles al cloro a concentraciones menores a una parte por millón, pero su actividad se dificulta por la presencia de materia orgánica. Es importante recalcar la baja concentración que debe ser utilizada, ya que el cloro es un elemento altamente reactivo, actúa liberando oxígeno, y a concentraciones mayores podría reaccionar alterando el material de impresión, produciendo una expansión adicional del yeso. Otro aspecto a destacar es que los compuestos de cloro son corrosivos, corroen el níquel y el acero cromado, el hierro y otros materiales oxidables, por lo que hay que ser cuidadosos con el metal de las cubetas. Las soluciones deben de ser de manufacturación reciente y almacenada en lugares protegidos del calor y de la luz. Las diluciones deben ser preparadas inmediatamente antes de su utilización. La descomposición rápida es un problema particular en las zonas de clima cálido. Las impresiones de hidrocoloides reversibles e irreversibles deben ser manejadas cuidadosamente para prevenir la distorsión.

Goiato y col. proponen que luego a la impresión se la rocíe con un spray de solución desinfectante como hipoclorito de sodio 1% o en yodóforos durante solo un minuto. (Goiato Coelho, Ribeiro Do Prado P, Fernandes Rocha AU, 2010). Sin embargo, esto produce una aerolización no recomendable en el consultorio; por lo tanto, proponemos solo desinfectarla por inmersión en hipoclorito o en yodopovidona.

Los productos que tienen menor contacto con la impresión, producirán en ella menor distorsión. Las impresiones deben ser envueltas en una bolsa plástica para evitar la evaporación del desinfectante durante el periodo de contacto. De igual manera, Ribeiro Da Cunha y Col. sugieren que las impresiones de pasta zinquenólica se deben enjuagar

con abundante agua, luego lavar cuidadosamente con un detergente líquido, dejarla secar y rociarla con glutaraldehído al 2% durante treinta minutos (Ribeiro Da Cunha RT, Haueisen Sander H, Amendola Couto PH, 2007) La silicona (polivinil siloxano) deben ser manejada con la misma técnica que los hidrocoloides. Estos materiales son mucho más estables y se pueden sumergir en un desinfectante, 10 minutos de remojo en solución de hipoclorito de sodio 0.5-1%, en iodoformas, fenoles o en glutaraldehídos al 2%. (Maciel-Pareira D, Romero-de Souza F, De Landa F, 2014).

Diferimos en el uso del glutaraldehído solo por su toxicidad. Las soluciones de glutaraldehído son compuestos orgánicos, del grupo de los aldehídos, que tienen efecto sobre las bacterias. Se encuentra comúnmente disponible bajo la forma de una solución acuosa que necesita ser activada antes de su utilización, mediante la adición de sales de estaño a un pH alcalino, de esta forma adquiere poder esterilizante (Santos F, Scannavino F, 2008). En nuestra opinión, el detergente debe ser enzimático y luego usar hipoclorito, ya que el glutaraldehído es tóxico por inhalación y por contacto. Hidalgo López y Balarezo Razzeto evaluaron los cambios dimensionales en modelos de trabajo obtenidos de impresiones con silicona por adición al ser sometidos por inmersión de 10 minutos a dos agentes desinfectantes: glutaraldehído al 2% y a hipoclorito de sodio al 1%. Ellos no encontraron diferencias estadísticamente significativas para el grupo control y para el grupo de hipoclorito de sodio al 1% después de la inmersión por 10 minutos. (Hidalgo Lopez I, Balarezo Razzeto a, 2004) Después de un tiempo de contacto suficiente del desinfectante recomendado y la impresión, deben ser enjuagadas para transferirlas al área de producción.

Conclusiones

Los técnicos de laboratorio dental que poseen estudios universitarios y terciarios conocen y practican las normas de bioseguridad. Dentro de estas, ellos solo aplican el uso de barreras químicas. No se utilizan barreras físicas correctas. Por lo tanto, refutamos nuestra hipótesis y concluimos con que solo sería necesario que estos reciban una capacitación permanente ya que la aplicación de las normas de bioseguridad es

indispensable para el control de la infección cruzada y debe ser adoptada por todos los técnicos de laboratorio sin tener en cuenta el origen de su formación. Existe la necesidad de una mayor motivación e instrucciones para la prevención de la contaminación cruzada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- De Mattos, Neves , Gomes. (s.f.). .Controle de infeccáo em laboratorios de protese no municipio de franca-sp. *Revista Artigo* , 106-109.
- Ferreira, Novais, Simamoto. (2010). Evaluation of knowledge about disinfection of dental impressions in several dental schools. *Rev Odontol Bras Central*, 51.53.
- Goiato Coelho, Ribeiro Do Prado P, Fernandes Rocha AU. (2010). Evaluación de la deformación de dos siliconas para protesis faciales, influencia de la pigmentación y desinfección química. vol 47, 2-4.
- Grandinetti JAI, S. N. (2013). *Manual de Bioseguridad en Odontología*.
- Hidalgo Lopez I, Balarezo Razzeto a. (2004). Estudio in vitro de la alteración dimensional de impresiones con silicona por adición sometidas a desinfección. *Rev Estomatol Herediana*, 1-2.
- Lanata. (2012). *operatoria dental. 2 edicion*. Alaomega.
- Maciel-Pareira D, Romero-de Souza F, De Landa F. (2014). Desinfección de cubetas y modelos. Aplicación de bioseguridad en la práctica particular. *KIRU*, 46-49.

- MortadiN, Al-Khatib A, Alzoubi K. (2019). Desinfection of dental impressions: knowledge and practice among dental technicians. *Clinical cosmetic and investigational dentistry* , 103-108.
- Negroni. (2018). *Microbiologia estomatologica*. Medica Panamericana.
- Ribeiro Da Cunha RT, Haueisen Sander H, Amendola Couto PH. (2007). Análisis de la eficacia de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos. . *Acta odontologica venezolana*, 1-4.
- Santos F, Scannavino F. (2008). Conhecimento de acadêmicos em Odontologia sobre a desinfecção de moldes de hidrocolóide irreversível. . *Rev odonto cienc*, 371-374.
- Silva M, Cartaxo JU, Arioli Filho JN. (2010). Avaliacao das condutas de biosseguranca em laboratorios de protese dentaria. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, 101-106.
- .