

Control de la infección cruzada entre las clínicas y los laboratorios de prótesis dental de Galicia. Un estudio transversal

Inés Vázquez Rodríguez, Susana I. Aguiar Marrero, Ana Estany Gestal, María J. Mora Bermúdez, Pablo I. Varela Centelles, Urbano A. Santana Mora

INTRODUCCIÓN: Las impresiones pueden transportar agentes infecciosos al laboratorio, donde pueden contaminar equipamientos y persona. Este estudio busca evaluar las prácticas de desinfección de impresiones en clínicas dentales privadas de Galicia. **MATERIAL Y METODOLOGÍA:** Estudio transversal telefónico, anónimo y voluntario en una muestra representativa de clínicas dentales del Galicia, efectuado entre diciembre 2017 y abril 2018. **RESULTADOS:** 310 clínicas participaron en el estudio. La mayoría (59%; n=183) afirma desinfectar siempre sus impresiones y comunicar al laboratorio si han sido desinfectadas (48.7%; n=151), pero la mayoría de las clínicas no comprueba que los elementos procedentes del laboratorio hayan sido desinfectados antes de usarlos (57.4%; n=178), y no cuentan con un protocolo de desinfección escrito (64.8%; n=201). Cuando se preguntó por el procedimiento de desinfección usado, ninguna clínica describió un proceso congruente con los protocolos más aceptados. **CONCLUSIONES:** Las prácticas de desinfección de impresiones en las clínicas dentales de Galicia no parecen adecuarse a los estándares internacionales. Sería deseable mejorar la oferta de formación continuada para prevenir la contaminación cruzada entre la clínica y el laboratorio.

INTRODUCCIÓN

El consultorio dental es un entorno clínico donde confluyen agentes potencialmente infecciosos de diversos orígenes (pacientes, personal o entorno) en condiciones de afectar a un hospedador susceptible. Las clínicas dentales se han considerado el entorno clínico donde la probabilidad de transmisión de patógenos es más alta, una vez contemplados los casos no reconocidos o no informados¹. Estas particularidades son bien conocidas por gobiernos y organizaciones profesionales, que han realizado importantes esfuerzos para emitir protocolos para el control de la infección cruzada en la clínica dental^{2,3}. Aunque estas recomendaciones se orientan al consultorio dental, por lo general incluyen secciones para evitar la transmisión de patógenos fuera de la clínica, ya que la responsabilidad final del control proceso recae en el dentista⁴.

Las impresiones dentales son capaces de transportar agentes infecciosos de la clínica a otro entorno –el laboratorio dental– donde contaminan tanto la maquinaria como al personal^{5,6}.

Aunque el uso de escáneres intraorales para obtener modelos dentales digitales directamente del paciente sin necesidad de impresiones está creciendo, estos sistemas aún tienen limitaciones y su uso en pacientes edéntulos no está respaldado por la evidencia actual⁷, por lo que es razonable asumir que la impresión dental convencional seguirá siendo parte de la práctica odontológica rutinaria en los años venideros.

Con respecto a la desinfección de impresiones dentales, el protocolo más aceptado internacionalmente parece ser el emitido por la Asociación Dental Americana (ADA)³, que describe de manera simple y clara los procedimientos recomendados para desinfectar los diferentes materiales de impresión; garantizando la

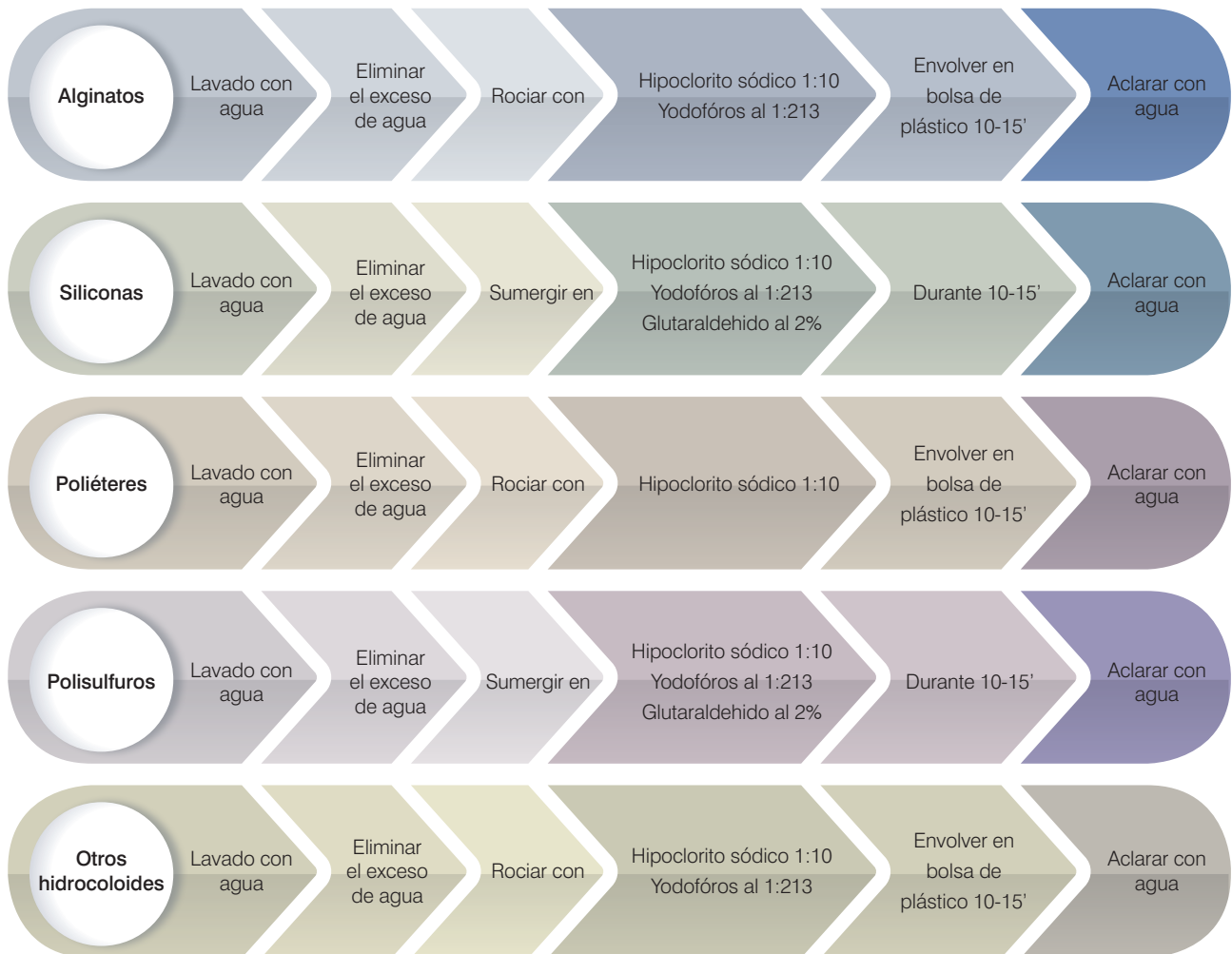


Fig. 1. Síntesis de las recomendaciones de la ADA para la desinfección de impresiones dentales (secuencia de izquierda a derecha). Las concentraciones de las diluciones son para el "producto base"; pueden variar según se trate de preparados comerciales concretos. Si se precisa desinfección de alto nivel, se usará silicona de adición: sumergir en glutaraldehído $\geq 2\%$ 1 hora. En pacientes VIH+ se usará silicona de adición: sumergir en glutaraldehído $\geq 2\%$ 3 horas.

seguridad, al tiempo que se evitan alteraciones superficiales o dimensionales de la impresión que pudieran comprometer la calidad de los tratamientos odontológicos resultantes (**fig. 1**).

Una desinfección adecuada depende del agente desinfectante, de la forma en que se usa, del tiempo de exposición y también de las características del material de impresión⁸. En este sentido se ha visto que el enjuague con agua para retirar saliva y sangre junto con otros elementos es capaz de arrastrar hasta un 90% de microorganismos de la superficie de la impresión⁹, pero no del cuerpo del material. Por lo tanto, la aplicación de un agente químico siguiendo las recomendaciones del fabricante es imprescindible.

Entre los diferentes métodos de aplicación de desinfectantes, la inmersión a menudo se considera la más fiable porque todas las superficies de la impresión están en contacto con el agente y el riesgo de inhalación del producto por parte del usuario es bajo en comparación con la técnica del rociado del desinfectante¹⁰. El inconveniente más importante de la inmersión es la posibilidad de distorsión de la impresión, en particular para hidrocoloides y poliéter⁴.

Los protocolos enfatizan la comunicación entre la clínica y el laboratorio para evitar la exposición repetida a los agentes desinfectantes con posibles efectos perjudiciales sobre los materiales de impresión y para garantizar que la impresión se haya desinfectado adecuadamente, bien en la clínica o en el laboratorio. Algunos autores han advertido una comunicación inadecuada entre ambos^{10, 11, 13} que, en combinación con el 60% de las impresiones contaminadas que se reciben en los laboratorios dentales¹⁴, parece indicar una falta de control adecuado del riesgo de contaminación cruzada.

Los trabajos sobre la desinfección de las impresiones en las clínicas dentales son escasos^{10, 11, 13, 15-17} y con frecuencia muestran datos incompletos, ya que este tema suele ser solo uno de los aspectos del control de

infecciones cruzadas contemplados¹⁵⁻¹⁷ y no el objetivo específico del estudio. Sin embargo, informaciones de cuatro países diferentes reflejan prácticas inadecuadas en la desinfección de impresiones, con porcentajes de clínicas que no desinfectan sus impresiones que oscilan desde el 4.8%¹¹ al 46%¹⁷ o incluso 48%¹³, siendo la falta de comunicación entre clínica y laboratorio un problema recurrente. No se han podido recabar datos sobre España, pues éste es el primer estudio realizado sobre el tema hasta la fecha.

Una revisión sistemática reciente ha revelado una situación similar en los laboratorios dentales¹⁸, que ha sido confirmada por un estudio transversal en Galicia¹⁹. Por lo tanto, si los hallazgos en los consultorios dentales de la región coinciden con los de la literatura científica, los riesgos de infección cruzada tanto para pacientes como para trabajadores dentales se verían incrementados al no estar aseguradas ni la desinfección de impresiones y ni de los productos salientes del laboratorio.

Así, el objetivo de esta investigación ha sido evaluar las rutinas y prácticas de desinfección de impresiones dentales realizadas en las clínicas dentales de Galicia para identificar objetivos de una hipotética intervención educativa sobre el tema.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para alcanzar los objetivos propuestos se diseñó un estudio transversal mediante entrevistas telefónicas aleatorias, anónimas y voluntarias realizadas a una muestra representativa de las clínicas dentales de Galicia, identificadas a partir de los registros públicos de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Junta de Galicia²⁰.

El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación Santiago-Lugo (referencia 2017/537). Los resultados obtenidos de este protocolo se presentan siguiendo las pautas de la guía STROBE²¹.

El estudio se realizó en Galicia, una región autónoma en el noroeste de España, con 2.708.339 habitantes distribuidos de forma desigual en 24.574,4 Km² con un producto interior bruto per cápita de 21.358,23 €, en el periodo comprendido entre diciembre de 2017 y abril de 2018.

Los consultorios odontológicos se excluyeron si estaban fuera de funcionamiento o no dieron su consentimiento para ingresar al estudio. Se contactó a cada clínica utilizando el número de teléfono incluido en el registro oficial. En caso de no recibir respuesta, la llamada se repitió dos veces en días y horas diferentes. Si no se obtuvo respuesta después de tres intentos, se estableció contacto con la inmediatamente siguiente en el listado del registro. La información pública proporcionada por el registro se recopiló en un formulario ad-hoc, tanto para participantes como para no participantes.

El cuestionario empleado sintetiza la información relevante obtenida de una revisión sistemática de la literatura¹⁸ sobre el tema. Un borrador inicial del cuestionario fue evaluado por un panel de expertos (personal del departamento de Prótesis Odontológica de la Facultad de Medicina y Odontología de Santiago de Compostela) quienes revisaron los contenidos en cuanto a relevancia, claridad, simplicidad y la necesidad de cada uno de ellos²³.

El instrumento resultante se probó en un grupo de 3 estudiantes del Grado en Odontología. Los ítems fueron corregidos, reformulados, o eliminados en consecuencia. El borrador final de la herramienta fue pilotado por teléfono en 3 clínicas que habían accedido a colaborar en esta etapa. Como resultado, nuevas modificaciones en la redacción y el diseño se introdujeron en el instrumento.

El cuestionario final consta de 10 preguntas de opción múltiple relacionadas con la desinfección de impresiones dentales: dos sobre la persona a cargo de la desinfección de impresiones y la relación con el laboratorio dental; una sobre la comunicación con el laboratorio; tres acerca de las rutinas de desinfección; dos sobre el control de riesgo biológico; una sobre entrenamiento específico; y otra sobre la existencia de un protocolo escrito. El cuestionario también incluyó una pregunta abierta "¿Podría decirme cómo desinfecta las impresiones?". Las respuestas a esta última pregunta se agruparon en: "describe un procedimiento adecuado", "describe un procedimiento inadecuado", "no desinfecta las impresiones", "se desinfectan en el laboratorio", "respuesta no verosímil" o "no contesta". Se consideró procedimiento correcto cualquier respuesta que se ajustase a las recomendaciones de la ADA o de la Asociación Dental Británica (ADB).

Dado que el número total de clínicas dentales privadas existentes en Galicia a 27 de junio de 2017 era de 1.599, y para un nivel de confianza (1- α) del 95% con una precisión del 5%, se estimó necesario un tamaño muestral de 310 clínicas. Puesto que no se dispone de estudios previos en nuestro ámbito geográfico sobre la prevalencia de prácticas adecuadas de control de la contaminación cruzada en su relación con el laboratorio dental, se ha tomado como referencia el 50%. Para evitar sesgos relacionados con los entrevistadores, ambos (IVR y SAM) participaron en un taller que incluyó una discusión de cada uno de los elementos del instrumento y aspectos éticos relacionados, junto con "role-playing" y entrevistas a voluntarios (estudiantes de último año de odontología).

Los datos se codificaron y se ingresaron en una hoja de cálculo (MS Excel. Microsoft Corporation. EEUU). Cada cuestionario fue identificado por un número único para permitir la evaluación de los procesos de codificación y mecanización de datos. Esta evaluación se realizó sobre 31 cuestionarios seleccionados al azar (10%). Los datos se transfirieron a un paquete estadístico (SPSS 15.0. IBM Co. EEUU) para su análisis.

T1 Prácticas de control de la contaminación cruzada con el laboratorio.

Variable	n (%)	
¿Desinfectan los trabajos/impresiones antes de mandarlas al laboratorio?	Siempre	183 (59)
	No	72 (23.2)
	A veces	55 (17.7)
¿Comunican al laboratorio si los trabajos/impresiones han sido desinfectados en la clínica?	Siempre	151 (48.7)
	No	135 (43.5)
	A veces	24 (7.7)
¿Tienen algún protocolo de desinfección escrito?	Si	109 (35.2)
	No	201 (64.8)
¿Comprueban si los trabajos han sido desinfectados en el laboratorio antes de usarlos?	Siempre	113 (36.5)
	No	178 (57.4)
	A veces	19 (6.1)
¿Desinfectan los trabajos si no han sido desinfectados en el laboratorio?	Siempre	196 (63.2)
	No	96 (31)
	A veces	18 (5.8)
¿Cómo desinfectan las impresiones?	Describe procedimiento correcto	0 (0)
	No describe procedimiento correcto	228 (73.5)
	No desinfecta	57 (18.4)
	Desinfecta el laboratorio	14 (4.5)
	Respuesta no verosímil	1 (0.3)
	No contesta	10 (3.2)

El análisis estadístico incluyó una descripción de las características principales de las clínicas no contactadas / no participantes. Las variables cualitativas se describieron por sus frecuencias y porcentajes, y la cuantitativa (años desde la apertura) se clasificó en tres grupos: (0-5; > 5-15; > 15). Las relaciones entre las variables se estudiaron utilizando las prueba de Ji cuadrado o la exacta de Fisher.

RESULTADOS

Con el fin de reclutar el tamaño muestral deseado, se contactó con 649 clínicas dentales vía telefónica. El 52,3% (n=339) no fueron incluidas en nuestro estudio por diferentes razones: porque no contesta, número equivocado, no existe o repetido (37,8%; n=128), porque no desean participar (60,5%; n=205) o porque no toman impresiones (1,8%; n=6). No se pudieron revelar diferencias en los términos de los años en ejercicio entre participantes y no participantes ($p=0,222$).

Así, 310 consultorios privados en toda la región participaron en el estudio. La mayoría de las clínicas (36,5%) tenían de 3 a 4 empleados, y aproximadamente un tercio de ellos (33,9%) disponían de más de 4 personas. La mayoría llevaban abiertas entre 5 a 15 años (40,5%) y el 37,5% había estado en funcionamiento por más tiempo. El entrevistado fue el responsable del manejo de impresiones en cada clínica (repcionista 4,8%; auxiliar 35,4%; higienista 29,7%; dentista 30,3%).

La mayoría de las clínicas desinfecta siempre las impresiones antes de enviarlas al laboratorio (59%; n=183) y siempre comunican el estado de desinfección (48,7%; n=151), pero no comprobaban si los trabajos entrantes habían sido desinfectados previamente en el laboratorio antes de usarlos en el paciente (57,4%; n=178) y no tenían un protocolo de desinfección escrito (64,8%; n=201). La mayoría de las clínicas desinfectaba siempre los trabajos si no han sido desinfectados en el laboratorio (63,2%; n=196). Cuando se les preguntó sobre el procedimiento de desinfección que utilizaban, ninguna clínica describió un proceso de desinfección congruente con los protocolos más aceptados (**tabla 1**).

Con respecto a la normativa de prevención de riesgos laborales biológicos al manejar impresiones dentales (**tabla 2**), casi todo el personal involucrado en el proceso usaba guantes (96,1%; n=298) y estaba vacunado contra el virus de la hepatitis B (82,6%; n=256), pero no habían recibido formación específica en desinfección de impresiones dentales (55,5%; n=172).

El número de años transcurridos desde la apertura del consultorio no influyó en las rutinas de desinfección de impresiones en la muestra estudiada, ni en sus actitudes hacia las recomendaciones de salud y seguridad en los lugares de trabajo.

Las impresiones resultaron ser manejadas principalmente por dentistas (42,9%; n=39) en clínicas pequeñas (1-2 trabajadores) y por auxiliares (35,2%; n=77) o higienistas (33,8%; n=74) en las más grandes (p=0,005). El porcentaje de clínicas que siempre desinfectaban sus impresiones era mayor en el grupo de consultorios más pequeños (64,8%; n=59) que en los más grandes (56,6%; n=124) (p=0,011). Un 27,5% (n=25) de las clínicas pequeñas nunca desinfectaba sus impresiones (21,5%; n=47 entre las más grandes).

T2 Variables relacionadas con la normativa de seguridad y salud.

Variable	n (%)	
¿Llevan guantes cuando manejan los trabajos/impresiones?	Siempre	298 (96.1)
	No	4 (1.3)
	A veces	8 (2.6)
¿Está vacunada frente a la hepatitis B?	Sí	256 (82.6)
	No	36 (11.6)
	No lo sé	18 (5.8)
¿Ha recibido formación específica en desinfección de impresiones/trabajos?	Sí	135 (42.5)
	No	172 (55.5)
	No lo sé	3 (1)

T3 Influencia del perfil profesional en las variables consideradas en el estudio.

Variables	Persona que gestiona el tráfico con el laboratorio				P valor
	Recepcionista	Auxiliar	Higienista	Odontólogo	
Desinfectan los trabajos/impresiones antes de enviarlos al laboratorio					
Siempre	11 (73,3%)	58 (53,2%)	62 (67,4%)	52 (55,3%)	0,091
No	3 (20,0%)	29 (26,6%)	12 (13,0%)	28 (29,8%)	
A veces	1 (6,7%)	22 (20,2%)	18 (19,6%)	14 (14,9%)	
Comunican al laboratorio si los trabajos/impresiones han sido desinfectado en la clínica					
Siempre	11 (73,3%)	57 (52,3%)	41 (44,6%)	42 (44,7%)	0,318
No	4 (26,7%)	42 (38,5%)	43 (49,7%)	46 (48,9%)	
A veces	0 (0,0%)	10 (9,2%)	8 (8,7%)	6 (6,4%)	
Tiene algún protocolo de desinfección escrito					
SI	5 (33,3%)	41 (37,6%)	33 (35,9%)	30 (31,9%)	0,858
No	10 (66,7%)	68 (62,4%)	59 (64,1%)	64 (68,1%)	
Llevan guantes cuando manejan los trabajos/impresiones					
Siempre	15 (100,0%)	103 (94,5%)	90 (97,8%)	90 (95,7%)	0,878
No	0 (0,0%)	2 (1,8%)	1 (1,1%)	1 (1,1%)	
A veces	0 (0,0%)	4 (3,7%)	1 (1,1%)	3 (3,2%)	
Comprueban si los trabajos se han desinfectado en el laboratorio antes de usarlos					
Siempre	8 (53,3%)	41 (37,6%)	32 (34,8%)	32 (34,0%)	0,582
No	5 (3,3%)	61 (56,0%)	55 (59,8%)	57 (60,6%)	
A veces	2 (13,3%)	7 (6,4%)	5 (5,4%)	5 (5,3%)	
Desinfectan los trabajos si no han sido desinfectados en el laboratorio					
Siempre	11 (73,3%)	66 (60,6%)	60 (65,2%)	59 (62,8%)	0,173
No	3 (20,0%)	34 (31,2%)	29 (31,5%)	30 (31,9%)	
A veces	1 (6,7%)	9 (8,3%)	3 (3,3%)	5 (5,3%)	
La persona que maneja los trabajos/impresiones está vacunada de hepatitis B					
Siempre	13 (86,7%)	86 (78,9%)	84 (91,3%)	73 (77,7%)	0,081
No	1 (6,7%)	14 (12,8)	4 (4,3%)	14 (18,1%)	
A veces	1 (6,7%)	9 (8,3%)	4 (4,3%)	4 (4,3%)	
Han recibido formación específica de desinfección de trabajos /impresiones					
Siempre	7 (46,7%)	48 (44,0%)	45 (48,9%)	35 (37,2%)	0,174
No	7 (46,7%)	61 (56,0%)	46 (50,0%)	58 (61,7%)	
A veces	1 (6,7%)	0 (0,0%)	1 (1,1%)	1 (1,1%)	
Cómo desinfectan las impresiones					
Describe procedimiento correcto	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0,255
No describe procedimiento correcto	11 (73,3%)	75 (68,8%)	77 (83,7%)	65 (69,1%)	
No desinfecta	1 (6,7%)	23 (21,1%)	10 (10,9%)	23 (24,5%)	
Desinfecta el laboratorio	2 (13,3%)	5 (4,6%)	3 (3,3%)	4 (4,3%)	
Respuesta no verosímil	0 (0,0%)	1 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	
No contesta	1 (6,7%)	5 (4,6%)	2 (2,2%)	2 (2,1%)	

Cabe destacar que el 86,3% (n=189) de las personas que manejaban impresiones en clínicas más grandes estaban vacunadas contra el VHB, mientras que menos de 75% (73,6%; n=67) en el grupo de clínicas más pequeñas se habían inmunizado contra este virus (p=0,023).

El perfil profesional (repcionista, auxiliar, higienista o dentista) de la persona a cargo del manejo de la impresión no influyó en ninguna de las variables consideradas en nuestro estudio (**tabla 3**).

DISCUSIÓN

Nuestros resultados revelaron una primera y preocupante imagen de las prácticas de desinfección de impresiones dentales en España, donde aproximadamente una de cada cuatro centros nunca desinfecta sus impresiones y los otros tres no siguen un procedimiento de desinfección aceptado internacionalmente. Esta situación se ve agravada por una mala comunicación con el laboratorio dental, donde este riesgo de contaminación podría ser también abordado mediante rutinas de desinfección adecuadas. Además, aproximadamente una de cada tres clínicas nunca desinfectan los trabajos entrantes contaminados antes de llevarlos a la boca del paciente. No es sorprendente pues que la mayoría de las personas que manejan impresiones dentales no hayan recibido formación en procedimientos de desinfección.

Se puede argumentar que nuestros resultados podrían no reflejar adecuadamente la realidad de la región debido al enfoque seleccionado, el método de muestreo y el porcentaje de respuestas obtenidas. En este sentido, la limitación más importante es la propia naturaleza del estudio y su forma de aplicación telefónica (un sesgo de selección que excluye a aquellos que no tienen una línea telefónica), ya que el teléfono es probablemente el recurso más frecuente que los pacientes utilizan para obtener citas en los consultorios dentales y, por lo tanto, las clínicas hacen importantes esfuerzos para que sus números de teléfono sean públicos. Los números de contacto en nuestro estudio se obtuvieron del registro oficial de clínicas dentales en la región, donde los consultorios dentales deben actualizar su registro cada cinco años. Por supuesto, esto puede permitir una cierta cantidad de datos desactualizados, que se ha podido experimentar en varias ocasiones (menos del 17,9%).

El método de muestreo, un muestreo aleatorio simple sobre la lista de consultorios dentales, garantiza una selección adecuada, ya que no se esperan variaciones geográficas en una región de Europa Occidental con 24.574,4 Km² sobre un tema relacionado con las competencias profesionales básicas. Las cuatro provincias de la región participaron en el estudio.

El porcentaje de respuestas obtenidas (58,16% después de excluir las no contactadas) se compara favorablemente con estudios similares sobre este tema (54%) y el tamaño de la muestra garantiza la validez de nuestros resultados.

La existencia de un sesgo de respuesta (tendencia a proporcionar respuestas ideales, independientemente de si son verdaderas o no) no se puede descartar en nuestro estudio. De hecho, la presencia de respuestas no plausibles ("contratamos a una empresa externa para desinfectar nuestras impresiones y llevarlas al laboratorio dental") puede reflejar esta situación. Sin embargo, incluso suponiendo que un porcentaje importante de clínicas hayan dado respuestas falsas ideales, la situación actual de control de contaminación cruzada entre clínicas y laboratorios seguiría siendo preocupante, ya que las rutinas reales serían peores de lo que muestran nuestros resultados.

También se puede argumentar que este riesgo potencial no es tan importante siempre que los laboratorios dentales hagan su parte en el proceso de desinfección. Sin embargo, un estudio reciente realizado por nuestro grupo en la región¹⁹ reveló una comunicación deficiente entre el laboratorio y la clínica sobre la desinfección (45%), y también que más del 20% de los técnicos dentales no desinfectan los artículos entrantes contaminados (22,8%) ni los que envían a la clínica (21,5%). Por lo tanto, la situación requiere intervenciones para abordar este problema de salud pública, principalmente desde el punto de vista educativo, ya que la mayoría del personal dental (55,5%) nunca recibió formación sobre este tema, como ocurre con el 77,2% de los protésicos dentales¹⁹.

El porcentaje de clínicas dentales que siempre desinfectan sus impresiones en nuestra muestra (59%) es más alto que el descrito en Hong Kong (48%)¹³, Sudáfrica (54%)¹⁷, y próximo al 60,3% descrito en Portugal¹¹, aunque alejado del más del 70% encontrado en Irán¹⁶, o el 94.9% del Reino Unido¹⁰. Como se mencionó anteriormente, el problema podría controlarse también si los laboratorios dentales aseguraran un control adecuado de contaminación cruzada de forma rutinaria en su parte del circuito. Desafortunadamente, esto no parece ocurrir¹⁸ a pesar de que una comunicación adecuada entre consultorios y laboratorios dentales podría fomentar un procedimiento de desinfección correcto. De nuevo, esta comunicación deficiente parece ser un problema común^{10,11,13} que compromete el papel hipotético y deseable de los laboratorios y clínicas dentales como un sistema de doble verificación para la seguridad del paciente.

Aunque no existe un protocolo de desinfección de impresiones universalmente reconocido²⁴, se recomienda encarecidamente seguir alguno para garantizar una desinfección correcta. Sin embargo, cerca de dos tercios de los participantes no tenían un protocolo escrito disponible en la clínica, lo que podría resultar en una amplia variedad de soluciones desinfectantes, tiempos de inmersión y concentraciones que podrían comprometer tanto la efectividad del agente como la estabilidad dimensional del impresiones tratadas⁴, con la consiguiente pérdida de precisión y calidad de los dispositivos fabricados a partir de ellas. Nuestro intento indirecto de evaluar la calidad de los procedimientos de desinfección ajustando las respuestas a este ítem dentro de las recomendaciones del Centro de Control de Enfermedades de EEUU (CDC)², ADA³, o BDA⁴ reveló una situación preocupante en la que se intenta la desinfección pero no se pueden asegurar unos resultados satisfactorios.

Nuestro estudio reveló diferencias significativas en el perfil profesional de la persona que maneja las impresiones según el tamaño de la clínica: los dentistas generalmente manejan las impresiones en consultorios pequeños (práctica individual), mientras que en las más grandes esta tarea se distribuye casi por igual entre los higienistas y los auxiliares. Esta diferencia es interesante porque se ha podido ver que las clínicas pequeñas desinfectan sus impresiones con mayor frecuencia que las clínicas más grandes ($p=0,011$), lo que puede indicar que los dentistas son más conscientes de la importancia de la desinfección que el personal auxiliar.

A la inversa, las personas a cargo de las impresiones dentales en consultas pequeñas son inmunizadas con menos frecuencia contra el VHB que sus contrapartes en las más grandes ($p=0,023$). La **tabla 3** parece mostrar que los dentistas están menos vacunados contra este virus que los higienistas o los auxiliares.

Otro hallazgo interesante de nuestro estudio es que, en medio de la necesidad general de formación específica en desinfección de impresiones dentales para profesionales dentales en Galicia, los dentistas parecen ser el grupo que recibió menos información sobre este tema. Recuérdese que la formación específica para los trabajadores en control de riesgos laborales es obligatoria de acuerdo con la normativa española²⁵.

CONCLUSIONES

Se concluye que las rutinas y prácticas para la desinfección de impresiones en clínicas dentales en Galicia distan de ser ideales y parecen ser necesarias intervenciones educativas adecuadas para garantizar la seguridad del paciente y para prevenir la contaminación cruzada de los trabajadores de atención dental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Laheij AMGA, Kistler JO, Belibasakis GN, Välimaa H, de Soet JJ. European oral microbiology workshop (EOMW) 2011. Healthcare-associated viral and bacterial infections in dentistry. *J Oral Microbiol* 2012;4:17659.
2. Centres for Disease Control and Prevention. Summary of infection prevention practices in dental settings: Basic expectations for safe care. Atlanta, GA: Centres for Disease Control and Prevention, US Dpt of Health and Human Services, 2016.
3. American Dental Association Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. *J Am Dent Assoc* 1996;127:672-80.
4. British Dental Association [página principal en Internet]. Advice sheet A12. Infection control in dentistry [citado el 24 April 2018]. Disponible en: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130107105354/http://www.dh.gov.uk/en/Publicationsandstatistics/Publications/PublicationsPolicyAndGuidance/DH_4120904?IdcService=GET_FILE&dID=7205&Rendition=Web.
5. Agostinho AM, Miyoshi PR, Gnoatto N et al. Cross contamination in the dental laboratory through the polishing procedure of complete dentures. *Braz Dent J* 2004;15:138-43.
6. Connor C. Cross-contamination control in prosthodontic practice. *Int J Prosthodont* 1991;4:337-44.
7. Mangano F, Gandolfi A, Luongo G, Logozzo S. Intraoral scanners in dentistry: a review of current literature. *BMC Oral Health* 2017;17:149.
8. Estafanous EW, Palenik CJ, Platt JA. Disinfection of bacterially contaminated hydrophilic PVS impression materials. *J Prosthodont* 2012;21:16-21.
9. Jennings KJ, Samaranyake LP. The persistence of microorganisms on impression materials following disinfection. *Int J Prosthodont* 1991;4:382-7.
10. Almortadi D, Chadwick RG. Disinfection of dental impressions – compliance to accepted standards. *Br Dent J* 2010;209:607-11.
11. Marinheiro Marques MC, Rebelo Amorim SC, Soares Faramegas de Araujo FM, Figueiral MH, Maia Correia AR. Comportamentos na desinfeção das impressões dentárias por médicos dentistas e técnicos de próteses de Viséu. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac* 2014;55:232-237.
12. Kugel B, Perry DD, Ferrari M, Lalicata P. Disinfection and communication practices: a survey of US dental laboratories. *J Am Dent Assoc* 2000;131:786-92.
13. Pang SK, Millar BJ. Cross infection control of dental impressions: a questionnaire survey of practice among private dentists in Hong Kong. *Hong Kong Dent J* 2006;3:89-93.
14. Sofou A, Larser T, Fiehn NE, Owell B. Contamination level of alginate impressions arriving at a dental laboratory. *Clin Oral Investig* 2002;6:161-5.
15. Yüzbaşıoğlu E, Sarac D, Canbaz S, Saraç YS, Cengiz S. A survey of cross-infection control procedures: knowledge and attitudes of Turkish dentists. *J Appl Oral Sci* 2009;17:565-9.
16. Ghasemi H, Bayat F, Hooshmand B, Maleki Z. Determinants of Iranian dentists' behaviour regarding infection control. *Int Dent J* 2011;61:85-9.
17. Yengopal V, Naidoo S, Chikte UME. Infection control among dentists in private practice in Durban. *S Afr Dent J* 2001;56:580-4.
18. Vázquez-Rodríguez I, Estany-Gestal A, Seoane-Romero J, Mora MJ, Varela-Centelles P, Santana-Mora U. Quality of cross-infection control in dental laboratories. A critical systematic review. *Int J Qual Health Care*. 2018;30:496-507.
19. Vázquez-Rodríguez I, Gómez-Suárez R, Estany-Gestal A, Mora Bermúdez MJ, Varela-Centelles P, Santana-Mora U. Control de la infección cruzada en los laboratorios de prótesis dental de Galicia. *An Sist Sanit Navar*. 2018;41:75-82.
20. Servizo Galego de Saúde [página principal en Internet]. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. [citado el 12 September 2017]. Disponible en: <https://www.sergas.es/bucen/busca-centros-e-servizos>.
21. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE initiative. The strengthening of reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for observational studies. *Int J Surg* 2014;12:1495-9.
22. Instituto Galego de Estatística [página principal de Internet]. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia. [citado el 8 April 2018] Disponible en: www.ige.eu.
23. Gholami M, Pakdaman A, Jafari A, Virtanen JI. Knowledge and attributes towards periodontal health among adults in Teheran. *East Med Health J*. 2014;3:196-202.
24. Muller-Bolla M, Lupi-Pegurier L, Velly AM, Bolla M. A survey of disinfection of irreversible hydrocolloid and silicone impressions in European Union dental schools: epidemiologic study. *Int J Prosthodont* 2004;17:165-71.
25. Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Art 19, apartado 1. Boletín Oficial del Estado número 269 del 10-11-1995.