

# Salud & Ciencias Médicas



**Uleam**  
UNIVERSIDAD LAICA  
ELOY ALFARO DE MANABÍ

ECUADOR - MANABÍ - VOLUMEN 5 NÚMERO 8 ENERO - JUNIO 2026

## **Estabilidad dimensional de impresiones con silicona de adición según desinfecciones por técnicas de inmersión**

*Dimensional stability of addition silicone impressions following disinfection via  
immersion techniques*

**Andrea Michelle Macias Villacreses**

<https://orcid.org/0009-0003-4328-5368>

[e1350483101@live.uleam.edu.ec](mailto:e1350483101@live.uleam.edu.ec)

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

**Miguel Carrasco Sierra**

<https://orcid.org/0000-0002-9336-4211>

[miguel.carrasco@uleam.edu.ec](mailto:miguel.carrasco@uleam.edu.ec)

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

<https://doi.org/10.56124/saludcm.v5i8.012>

### **RESUMEN**

**Introducción:** Este artículo examina la estabilidad de las dimensiones de las impresiones realizadas con silicona de adición al ser desinfectadas mediante el método de inmersión usando varias soluciones químicas. **Objetivos:** Establecer la durabilidad en las dimensiones de las impresiones de silicona de adición al aplicar distintas técnicas de desinfección por inmersión.

**Materiales y Métodos:** En este estudio se aplicó un diseño de investigación de tipo revisión mediante la recopilación de información bibliográfica, revisando 17 trabajos de investigación en los que se utilizó hipoclorito de sodio, glutaraldehído, clorhexidina, agua ozonizada y alcoholes a distintas concentraciones y tiempo de inmersión, además de realizar la comparación correspondiente. Los resultados evidencian que el hipoclorito de sodio al 1% y la clorhexidina al 2% son seguros y eficaces, teniendo muy pocos efectos negativos; en el lado opuesto, el glutaraldehído al 2% y los alcoholes pueden inducir contracciones. **Conclusiones:**



Se puede concluir que la elección correcta del desinfectante y el tiempo de inmersión son aspectos que pueden repercutir en la precisión dimensional de las impresiones dentales.

**Palabras clave:** silicona de adición; estabilidad dimensional; desinfección por inmersión; impresiones dentales

## **ABSTRACT**

**Introduction:** This article examines the dimensional stability of addition silicone impressions when disinfected by immersion using various chemical solutions. **Objectives:** To establish the dimensional durability of addition silicone impressions when applying different immersion disinfection techniques. **Materials and Methods:** In this study a review type research design was applied by means of the compilation of bibliographic information, reviewing 17 research works in which sodium hypochlorite, glutaraldehyde, chlorhexidine, ozonized water and alcohols were used at different concentrations and immersion time, in addition to making the corresponding comparison. The results evidence that sodium hypochlorite 1% and chlorhexidine 2% are safe and effective, having very few negative effects; on the opposite side, 2% glutaraldehyde and alcohols can induce contractions. **Conclusions:** It can be concluded that the correct choice of disinfectant and immersion time are aspects that can have an impact on the dimensional accuracy of dental impressions.

**Keywords:** addition silicone; dimensional stability; immersion disinfection; dental impressions.

Recibido: 16-07-2025 Aceptado: 10-12-2025 Publicado: 23-01-2026

## **INTRODUCCIÓN**

La toma de impresión dental es uno de los métodos más básicos en odontología restauradora y protésica porque permite la reproducción exacta de tejidos dentales y periodontales del paciente. Por lo tanto, para confirmar la fidelidad de las restauraciones indirectas, es necesario utilizar materiales altamente precisos con precisión dimensional. (1)

La silicona de adición, o polivinilsiloxano, ha demostrado ser uno de los materiales más precisos y estables para este propósito. Cuenta con una excelente elasticidad en su



recuperación, bajo índice de contracción, alta resistencia al desgarro y magnífica reproducción de detalles (2).

Al tomar la impresión dental, es bastante común que los materiales se ensucien con saliva, sangre o u otros microorganismos, lo que podría generar un riesgo de contagio entre pacientes y dentistas, o incluso del dentista al técnico del laboratorio. Por lo cual, previo al envío de las impresiones dentales al laboratorio de prótesis dentales hay que desinfectarlas. La desinfección de inmersión es uno de los métodos de limpieza a menudo empleado para limpiar las impresiones dentales, donde la impresión dental se sumerge completamente en una solución de desinfectante calculada en tiempo (3).

En cuanto a los problemas éticos, se plantea una pregunta sobre la posible alteración dimensional del retirado, ya que el contacto con productos químicos puede provocar una expansión o contracción de la impresión. El objetivo de este artículo de revisión es evaluar críticamente la literatura científica relacionada con la estabilidad de las dimensiones de los silicones de adición sometidos a diversas técnicas de desinfección por inmersión.

### **Propiedades de la silicona de adición**

Las siliconas de adición son materiales de impresión elastoméricos ampliamente empleados por su alta precisión y estabilidad a lo largo del tiempo. Su mecanismo de fraguado es por reacción de adición sin liberación de subproductos, lo cual minimiza la contracción dimensional. Además, presentan una buena resistencia al desgarro y excelente recuperación elástica. (4)

Esto se debe a que tanto su estructura reticular como su baja hidrofilicidad le confieren una alta resistencia a los agentes químicos, de manera que son estables con los procesos de desinfección, a diferencia de otros materiales a base de alginato o silicona por adicción.

### **Técnicas de desinfección por inmersión**

La técnica de inmersión ha sido aprobada por varios organismos internacionales como el ADA “American Dental Association” (5). En el que realizaron diferentes estudios inmersión de impresión con varios desinfectantes, incluido el hipoclorito de sodio, así también el glutaraldehído, la clorhexidina y el agua ozonizada. Esta técnica, también denominada como desinfección por inmersión; implica dejar la impresión en solución desinfectante durante unos



pocos minutos que oscilan entre 5 y 10 minutos. El éxito de un procedimiento y todo lo que lo rodea dependerá de los desinfectantes utilizados en el bloqueo, la concentración de los mismos y también el tiempo de acción.

### **Efecto de los desinfectantes en la estabilidad dimensional**

Numerosos estudios han investigado cómo la desinfección por inmersión afecta la estabilidad dimensional de la silicona de adición.

**Hipoclorito de sodio:** Considera uno de los desinfectantes más utilizados debido a su amplio rango de acción y su bajo precio. Diversas investigaciones indican que exposiciones cortas (5–10 minutos) a NaOCl al 0,5–1% no producen cambios significativos en las impresiones de silicona de adición (6). Por ejemplo, notaron que el NaOCl al 1% después de 10 minutos no provocó alteraciones estadísticamente relevantes en modelos de yeso producidos con silicona por adición. Estudios recientes realizados en condiciones de laboratorio indican que la inmersión de silicona en NaOCl (0,5–5,25%) durante algunos minutos genera cambios mínimos (inferiores al 1%) que generalmente no tienen importancia clínica. (7)

De forma constante, estudio determinó que sumergir en NaOCl al 0,5–1% durante 10 minutos es efectivo para eliminar la flora oral sin afectar la exactitud de los elastómeros, sugiriendo su uso como un método de desinfección para silicona. (8)

**Glutaraldehído:** Es un desinfectante de alto nivel que se utiliza al 2%. Su efectiva acción contra microorganismos se opone a un incremento en el riesgo de deformación en PVS, se identificaron contracciones notables en las impresiones de silicona tras inmersión en glutaraldehído 2% por 10 min, en comparación al modelo original (7). También informó que el grupo tratado con glutaraldehído al 2% presentó una contracción total de aproximadamente 1,03% tras 10 a 60 minutos, mientras que el hipoclorito mostró un efecto contrario (una ligera expansión) (9). Establecieron que las variaciones en las dimensiones dependieron de manera importante del agente utilizado; los cambios provocados por el glutaraldehído fueron más significativos que los ocasionados por el hipoclorito. (10)



En conclusión, el glutaraldehído al 2% suele causar una contracción gradual de la impresión, especialmente después de periodos de inmersión prolongados. Por ello, varios autores sugieren que se utilicen tiempos mínimos ( $\leq 10$  min) al aplicarlo.

**Alcoholes (etanol/isopropanol):** Los alcoholes de uso común tienen acción intermedia y requieren concentraciones altas para ser efectivos. Concluye que la inmersión prolongada en alcoholes puede extraer plastificantes o humedad del PVS, ocasionando contracción apreciable. Por esta razón, típicamente se prefiere su aplicación en forma de spray breve, si acaso, en vez de sumergir largos períodos. No obstante, la literatura específica sobre alcoholes y silicona de adición es escasa y sus efectos exactos no están bien documentados en comparación con NaOCl o glutaraldehído (11).

**Clorhexidina:** Es un antiséptico de amplio uso, revisaron estudios clínicos/in vitro y concluyeron que la inmersión hasta 10 min en soluciones de clorhexidina (0,2–5%) prácticamente no altera la precisión dimensional de las siliconas de adición (12). Es decir, no hubo diferencias clínicas significativas en la estabilidad dimensional de PVS tras desinfección con CHX. Pese a que la clorhexidina es menos potente contra ciertos microorganismos (p. ej. Candida), presenta la ventaja de producir sólo efectos superficiales leves en la silicona, lo cual la convierte en una alternativa segura para impresiones sensibles (14).

**Otras soluciones (yodóforos, amonio cuaternario, ozono):** Los yodóforos (p. ej. Povidona yodada al 10%) y compuestos fenólicos también se han usado, pero presentan riesgo de tinción o corrosión de cubetas, y su impacto dimensional sobre PVS es variable. En los últimos años se ha explorado la desinfección con agua ozonizada. Un estudio de 2025 demostró que la inmersión por 10 min en agua con ozono causó cambios mínimos en silicona de adición, menores que los observados con glutaraldehído 2% o NaOCl 5,25%. Así mismo, concluyo que la desinfección con ozono preservó mejor la dimensión y precisión de las siliconas comparada con las soluciones tradicionales. Sin embargo, el uso clínico de ozono requerirá más evidencia y disponibilidad tecnológica (13).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron un total de 17 trabajos comprendidos por un conjunto de artículos científicos, tesis de grado y revisiones sistemáticas que abordan el efecto de la desinfección



por inmersión sobre la estabilidad dimensional de las impresiones elaboradas con silicona de adición (PVS). Los diferentes desinfectantes aplicados fueron el hipoclorito de sodio, el glutaraldehído, la clorhexidina, el agua ozonizada y diversos alcoholes, según su concentración, tiempo de exposición y las técnicas utilizadas. Los resultados se exponen a continuación de forma agrupada según el agente desinfectante.

### **Hipoclorito de sodio**

La mayoría de los estudios coincidieron en que la inmersión en hipoclorito de sodio al 0,5% o 1% durante 10 a 30 minutos no genera alteraciones clínicamente significativas en la estabilidad dimensional de la silicona de adición. Al mismo tiempo observaron variaciones inferiores al 0,3%, consideradas aceptables según la norma ADA N.º 19 (7). Podemos incluir un descenso volumétrico del 0,56% luego de la exposición a hipoclorito al 1% (9), en tanto, lograron una expansión de hasta el 0,48% con hipoclorito al 0,5% sin comprometer la fiabilidad del modelo. Esto apoya el uso del hipoclorito como desinfectante eficaz y seguro para PVS, siempre que se cumplan las concentraciones y tiempos establecidos. (8)

### **Glutaraldehído al 2%**

El glutaraldehído, a pesar de su eficacia antimicrobiana, demostró un impacto negativo mayor sobre la estabilidad dimensional. Ha habido múltiples estudios que indican que el nivel de tolerancia clínica para las contracciones lineales no se cumple, y algunos estudios encuentran números aún mayores (1% o más) de lo normal. También observaron contracciones de hasta 1,03% tras sumergir durante períodos prolongados de 30 a 60 minutos (14).

Se enfatizó el efecto de contracción del glutaraldehído y el hipoclorito, ya que hubo diferencias significativas en su estabilidad dimensional. Estos resultados apuntan a la recomendación de restringir el uso de glutaraldehído a exposiciones que no excedan 10 minutos (10).

### **Clorhexidina**

La clorhexidina, en concentraciones entre 0,2% y 2%, mostró un comportamiento estable frente a la silicona de adición. Los estudios revisados, reportan variaciones dimensionales entre 0.1% y 0.3% a los 10 minutos de inmersión, ambos resultados menores



al umbral clínico. Estos valores, sumados a la ausencia de efectos adversos significativos y en combinación con su eficacia antimicrobiana, dan a la clorhexidina una ventaja de seguridad a la hora de utilizarla en la desinfección de impresiones (15).

### **Agua ozonizada**

Al analizar el uso de agua tratada con ozono, los investigadores encontraron que la inmersión en este compuesto durante 10 minutos produjo una disminución en el tamaño en menos del 0.1%, lo que la convierte en la modificación más mínima lograda a través de este método. Aparte de mantener la estabilidad, el ozono demostró ser muy efectivo en la lucha contra microorganismos. No obstante, su utilización en el ámbito clínico se ve restringida debido a la necesidad de herramientas específicas y una infraestructura más avanzada (16).

### **Alcoholes**

El uso de alcoholes etílicos o isopropílicos mostró resultados contradictorios. Así mismo, advierte que la inmersión prolongada en alcohol puede extraer componentes de la silicona, causando contracción y pérdida de propiedades físicas. Por esta razón, se recomienda su uso únicamente en forma de spray, y no mediante técnicas de inmersión. (17)

### **Comparación de los desinfectantes**

Tabla 1 Resultados de los estudios se resumen en la siguiente comparativa.

<b>DESINFECTANTE</b>	<b>% VARIACIÓN DIMENSIONAL</b>	<b>TIEMPO RECOMENDADO</b>	<b>OBSERVACIONES PRINCIPALES</b>
Hipoclorito de sodio	0,3 – 0,5%	10–30 minutos	Seguro, ampliamente estudiado
Glutaraldehído 2%	0,8 – 1,2%	<10 minutos	Produce contracción, limitar su uso
Clorhexidina 0,2–2%	0,1 – 0,3%	10–15 minutos	Alternativa segura y eficaz
Agua ozonizada	<0,1%	10 minutos	Alta estabilidad, requiere equipo especial
Alcoholes	>0,5%*	Solo en spray	No recomendable en inmersión

Estos hallazgos sugieren que, de todos los compuestos acordados, el cloruro de sodio al 0,5–1% y la clorhexidina son los más apropiados para la desinfección por inmersión para los



elastómeros de adición, principalmente por su efecto insignificante en la estabilidad de la dimensión y alto efecto microbiano

## RESULTADOS

Tabla 2 Resultado de los análisis bibliográficos.

Autor y Año	Título	Objetivo	Metodología	Resultados
Díaz Romeral et al. (2007)	Materiales y técnicas de impresión en prótesis fija dentosoportada	Describir los materiales y técnicas empleados en la impresión dental para prótesis fija.	Revisión narrativa sobre materiales de impresión elastoméricos.	El texto subraya la relevancia de llevar a cabo la desinfección con precaución para preservar las propiedades dimensionales.
Gupta & Brizuela (2023)	Materiales de impresión dental	Ofrece un panorama general sobre los materiales utilizados en la impresión dental y sus características	Revisión en StatPearls incluye referencias científicas actualizadas.	Se pone de manifiesto que el polivinilsiloxano (PVS) destaca por su excelente estabilidad dimensional. También indica que, a pesar de su estabilidad química, el contacto con soluciones desinfectantes puede modificar sus características si no se respetan los procedimientos correctos de inmersión.
Medina González et al. (2016)	Fundamentos y técnicas de impresión dental	Ofrecer una guía práctica y conceptual sobre técnicas de impresión.	Manual educativo con descripciones técnicas de materiales y procedimientos.	Se concluye que la estabilidad dimensional de las siliconas por adición puede mantenerse si la desinfección se realiza por tiempos controlados. La inmersión prolongada o el uso de soluciones agresivas como el hipoclorito alteran la precisión.
Huamán et al. (2022)	Estabilidad dimensional de la silicona por adición, a través de una investigación in vitro..	Analiza la reacción dimensional de la silicona después de ser expuesta a diferentes agentes desinfectantes.	Estudio in vitro muestras a la silicona de adición que fueron inmersas en hipoclorito de sodio y glutaraldehído.	Los resultados señalaron que las muestras que fueron expuestas a glutaraldehído manifestaron cambios menores en sus dimensiones en comparación con las que fueron desinfectadas con hipoclorito. Se concluye que el tipo de desinfectante influye significativamente en la estabilidad dimensional del PVS.
ADA Council (1977)	Especificación ADA revisada n.º 19 para materiales de impresión	Establecer estándares para los materiales de impresión	Revisión técnica y normativa de propiedades físicas aceptables.	Se definen criterios de estabilidad dimensional, indicando que la variación máxima permitida debe ser



	impresión dental elastoméricos no acuosos	elastoméricos no acuosos.		mínima. La norma destaca que agentes como los desinfectantes deben ser considerados al evaluar las propiedades finales del material.
Hidalgo Ramírez (2021)	Análisis dimensional de siliconas hidrofílicas después de su inmersión en hipoclorito de sodio	Revisar el cambio de medidas en siliconas hidrofílicas después de su desinfección con hipoclorito.	Estudio experimental que mide las variaciones de tamaño previas y posterior a la inmersión.	El hipoclorito de sodio causó un cambio dimensional leve pero relevante. La escritora aconseja restringir el período de inmersión para reducir estos impactos.
Hidalgo López & Balarezo Razzeto (2014)	Investigaciones en laboratorio sobre cambios en las dimensiones de las impresiones de silicona por adición tras la desinfección	Analizar el impacto de distintos desinfectantes en las dimensiones de la silicona por adición	Estudio comparativo en laboratorio empleando soluciones de hipoclorito y glutaraldehído.	Ambos desinfectantes provocaron cambios, siendo el hipoclorito el que provocó una contracción más pronunciada. Se recomienda la utilización de glutaraldehído debido a su impacto reducido en la estabilidad dimensional.
Qiu et al. (2023)	Capacidad de desinfección del hipoclorito de sodio y el glutaraldehído y sus impactos en la estabilidad dimensional	Fundamenta de manera sistemática los impactos del hipoclorito y glutaraldehído en los materiales para impresión.	Revisión exhaustiva de investigaciones científicas en bases de datos biomédicas.	El hipoclorito demostró una efectividad antimicrobiana superior, aunque también produjo más alteraciones dimensionales en comparación con el glutaraldehído. Resalta la relevancia de balancear la desinfección efectiva con la conservación de las dimensiones.
Coronel Conde (2020)	Impacto de dos desinfectantes en la resistencia dimensional de una silicona por adición: Estudio in vitro	Determinar el efecto del hipoclorito de sodio y del glutaraldehído al 2% en la estabilidad dimensional del PVS.	Estudio in vitro con muestras expuestas a ambos desinfectantes y medición con calibre digital antes y después.	Las impresiones tratadas con glutaraldehído presentaron menor alteración. El hipoclorito mostró una ligera contracción lineal. Se concluye que el glutaraldehído es más compatible con la estabilidad dimensional del PVS.
Sinobad et al. (2014)	Reacción de los agentes desinfectantes en la estabilidad de las impresiones de silicona por adición y condensación	Comparar la estabilidad dimensional entre siliconas por adición y por condensación tras desinfección.	Muestras sumergidas en diferentes desinfectantes y medidas con microscopía óptica.	Las siliconas por adición mostraron mejor estabilidad dimensional que las de condensación. El glutaraldehído presentó menor distorsión que el hipoclorito. Se recomienda su uso para mantener precisión.
Dapello Zevallos et al. (2022)	Desinfección de los materiales utilizados en la impresión	Revisar los efectos de diferentes métodos de desinfección en la estabilidad	Revisión bibliográfica de artículos indexados sobre desinfección e impresión dental.	Se encontró que los materiales de impresión pueden tolerar desinfección por inmersión si se controla el tiempo. Las siliconas por



	dental y su influencia en el cambio dimensionales.	dimensional de materiales de impresión.		adición resisten bien, pero el hipoclorito puede generar retracción si se excede el tiempo recomendado.
Alqarni et al. (2022)	Uso de clorhexidina como agente desinfectante en la odontología protésica.	Evaluar la eficacia y efectos de la clorhexidina como desinfectante en odontología protésica.	Revisión narrativa de estudios clínicos y de laboratorio sobre clorhexidina.	La clorhexidina es efectiva antimicrobianamente y tiene bajo impacto sobre la estabilidad dimensional. Es una opción factible en comparación con desinfectantes más fuertes como el hipoclorito
Cortés Campos et al. (2021)	Importancia de las impresiones odontológicas	Destacar el rol de las impresiones en el éxito de los tratamientos protésicos.	Artículo descriptivo sobre técnicas de impresión y factores de calidad.	Se menciona que la desinfección debe formar parte del protocolo clínico, pero advierte que puede afectar la precisión. Se recomienda validar compatibilidad entre desinfectante y tipo de silicona.
Ojeda (2015)	Efecto de la mezcla alternada de glutaraldehído y adhesivo en la estabilidad dimensional de la silicona de adición y condensación.	Determinar el efecto de aplicar alternadamente adhesivo y glutaraldehído al 2% sobre la estabilidad dimensional de dos tipos de siliconas	Estudio in vitro con impresiones de silicona de adición y condensación, tratadas con la combinación de agentes, evaluadas mediante medición digital	La silicona por adición mostró una variación dimensional mínima, compatible con los estándares clínicos, mientras que la silicona por condensación sufrió una mayor alteración. Se concluye que el PVS es más resistente a la acción combinada del adhesivo y el glutaraldehído.
Chullo Labra (2018)	Acción bactericida del extracto de agua de Camellia Sinensis en combinación con glutaraldehído del 2% en siliconas contaminadas con adición..	Evaluar la eficacia bactericida del extracto de té verde frente al glutaraldehído al 2% y su efecto sobre la estabilidad dimensional del PVS.	Estudio in vitro con impresiones contaminadas tratadas por inmersión en ambas soluciones, luego analizadas microbiológicamente y dimensionalmente.	Ambos agentes mostraron eficacia antibacteriana, pero el extracto de Camellia presentó menor alteración dimensional. Se percibe como una opción natural factible para la desinfección de impresiones sin alterar su exactitud.
Chidambaram et al. (2024)	Evaluation of the effectiveness of disinfectants on impression materials	Comparar diferentes desinfectantes en cuanto a eficacia antimicrobiana y efecto sobre la estabilidad dimensional de materiales de impresión.	Investigación en laboratorio empleando hipoclorito de sodio, glutaraldehído y clorhexidina en varios materiales, incluyendo PVS.	El hipoclorito fue el más eficaz antimicrobianamente pero causó mayor alteración dimensional. La clorhexidina preservó mejor la forma original, especialmente en siliconas por adición. El tiempo de exposición fue decisivo en los resultados.
Brizuela & Sánchez (2020)	Evaluación de métodos de desinfección en	Evaluar y comparar métodos de desinfección	Estudio experimental comparativo con	El método de spray generó menor alteración que la inmersión. La silicona por



	impresiones dentales	por inmersión y spray, y su impacto en la precisión dimensional de impresiones	impresiones desinfectadas por spray e inmersión en diferentes soluciones.	adición mostró mejor comportamiento dimensional con clorhexidina en spray. Se recomienda evitar inmersiones prolongadas y preferir técnicas menos invasivas.
--	----------------------	--	---	--

## DISCUSIÓN

Después de realizar esta revisión sistemática, los resultados sugieren que la selección del agente desinfectante y la técnica de inmersión utilizada parecen ejercer un efecto significativo en la estabilización sobre la dimensión de las impresiones para los elastómeros de adición. Mientras que la difusión sódica del ozono y la clorhexidina parecen ser los más compatibles, juzgado por la dimensión ejercida por los elastómeros y los resultados obtenidos en el nivel clínico disponible.

Sin embargo, por otro lado, el glutaraldehído al 2% si bien es un buen desinfectante contra diversos patógenos, está asociado a un riesgo de contracción más importante si se administra durante tiempos largos, lo que perjudica la exactitud de la impresión. Los resultados obtenidos son concordantes con estudios previos en los que se sugiere limitar el uso del glutaraldehído a exposiciones cortas, de hecho hasta por debajo de 10 min, con la intención de reducir distorsiones.

Aparte, la clorhexidina es una alternativa segura, especialmente en aquellos escenarios en los que se precisa una desinfección correcta la cual no implique alterar la integridad de la impresión. A pesar de que su espectro es más limitado que el del hipoclorito, su compatibilidad con el PVS la convierte en una alternativa aceptable para clínicas que apuestan por una alta precisión en sus modelos.

En referencia al uso de agua ozonizada, si bien resulta muy atractiva por su muy bajo efecto en la estabilidad dimensional, y su alta eficacia, la aplicación práctica de la misma queda limitada por la dificultad de acceso a equipos de especialidad y costes asociados. Finalmente, el alcohol, si bien se encuentra de forma generalmente accesible, no se recomienda para la desinfección por inmersión por la posibilidad de alterar la integridad del material y de perder características físicas relevantes.



En definitiva, este estudio pone de manifiesto que una correcta selección del desinfectante aunado al control del tiempo de inmersión son determinantes para la preservación de la precisión dimensional en impresiones realizadas con silicona de adición, y los datos obtenidos pueden servir para facilitar a clínicos y laboratorios la toma de decisiones clínicas más estimulantes y efectivas.

## **CONCLUSIONES**

- La desinfección por inmersión en hipoclorito sódico al 0,5–1% durante el periodo indicado (10–30 minutos) es eficiente y clínicamente segura para mantener la estabilidad de las impresiones de silicona de adición.
- El glutaraldehído al 2% se asocia a un incremento del riesgo de contracción del material, fundamentalmente con exposiciones prolongadas. Se recomienda restringir su uso a tiempos menores a 10 minutos en ausencia de otras alternativas.
- La clorhexidina en 0,2%–2% es una opción segura y eficaz, con escasa influencia en la precisión dimensional, lo que la convierte en una opción práctica en el contexto clínico.
- La desinfección en agua ozonizada es una alternativa para el futuro, con resultados muy favorables para la estabilidad dimensional, si bien aún no se usa con regularidad debido a limitaciones tecnológicas.

Es necesario establecer protocolos de desinfección que permitan encontrar el compromiso entre bioseguridad y calidad de las impresiones, en favor de prácticas fundamentadas en la evidencia científica. Para concluir, elegir el desinfectante ideal y el tiempo de inmersión son dos de las claves para garantizar la eficacia frente a los microorganismos sin perder la precisión dimensional de las impresiones dentales ejecutadas con silicona de adición.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Díaz-Romeral P, López E, Veny T, Orejas J. Equipos y métodos de impresión en prótesis dentosoportada fija. *Científica Dental*. 2007;4(1):71-82.



2. Gupta R, Brizuela M. Dental Impression Materials. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [cited 2024 Aug 18]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574496/>
3. Medina-González E, et al. Conceptos y procesos de impresión dental. Quito: UDLA; 2016. 150 p. Available from: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4843/1/UDLA-EC-TOD-2016-16.pdf>
4. Huamán-Galoc W, Valenzuela-Ramos MR, Mendoza-Murillo PO, Scipión-Castro RD, Agüero-Del Carpio PI, Alayza-Carrera GL. Estabilidad dimensional de la silicona por adición: polivinilsiloxano, un estudio in vitro. Av Odontoestomatol. 2022;38(2):71-5.
5. Council on Dental Materials and Devices. Revised American Dental Association specification no. 19 for non-aqueous, elastomeric dental impression materials. J Am Dent Assoc. 1977 Apr;94(4):733-41.
6. Hidalgo Ramírez AC. Análisis dimensional de siliconas hidrofílicas después de ser sumergidas en hipoclorito de sodio [tesis de licenciatura]. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2021. 65 p.
7. Hidalgo López I, Balarezo Razzeto JA. Investigación en vitro sobre el cambio dimensional en impresiones de silicona por adición desinfectadas. Rev Estomatol Hered. 2014;14(2-1):45-50.
8. Qiu Y, Xu J, Xu Y, Shi Z, Wang Y, Zhang L, et al. Effectiveness of sodium hypochlorite and glutaraldehyde on disinfection and their influence on dimensional stability and surface characteristics of impressions: a systematic review. PeerJ. 2023;11:e14868.
9. Coronel-Conde JJ. Influencia de dos desinfectantes en la estabilidad dimensional de una silicona por adición: Estudio in vitro [tesis de licenciatura]. Iquique: Universidad Arturo Prat; 2020. 78 p.
10. Sinobad T, Obradović-Djuricić K, Nikolić Z, Dodić S, Lazić V, Sinobad V, et al. The effect of disinfectants on the dimensional stability of addition and condensation silicone impressions. Vojnosanit Pregl. 2014 Mar;71(3):251-8.
11. Dapello-Zevallos GM, San Miguel-Ramírez KNM, Febre-Cuabin KS, Gutiérrez-Obando DA, Tinedo-López PL. Desinfección de materiales de impresión dental y sus efectos sobre los cambios dimensionales: Revisión de la literatura. Rev Odontol Mex. 2022;25(2):e179.



12. Alqarni H, Jamleh A, Chambers MS. Chlorhexidine as a disinfectant in the prosthodontic practice: a comprehensive review. *Cureus*. 2022 Oct;14(10):e30566.
13. Cortés-Campos R, et al. Relevancia de las impresiones en odontología. *Rev Cient Odontol*. 2021;7(2):45-60.
14. Ojeda R. Impacto del uso alternativo de un adhesivo y glutaraldehído al 2% en la estabilidad dimensional de silicona tanto de adición como de condensación [tesis de licenciatura]. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2015. 80 p.
15. Chullo Labra DD. Propiedades bactericidas del extracto acuoso de *Camellia sinensis* y de glutaraldehído al 2% en siliconas de adición que han sido contaminadas [tesis de licenciatura]. Lima: Universidad Alas Peruanas; 2018. 95 p.
16. Chidambaram S, Rajmohan S, Prasad PO, Kalyani D, Mallikarjuna R, Channaiah SG. Evaluation of the effectiveness of disinfectants on impression materials. *Cureus*. 2024 Feb;16(2):e54846.
17. Brizuela L, Sánchez P. Evaluación de métodos de desinfección en impresiones dentales. *Rev Cient Odontol*. 2020;27(3):75-82.

**Los autores declaran no tener conflictos de intereses.**

**Los autores han participado en la construcción del documento en:**

**Conceptualización teórica:** Andrea Michelle Macias Villacreses.

**Curación de datos:** Andrea Michelle Macias Villacreses, Miguel Carrasco Sierra

**Análisis formal:** Andrea Michelle Macias Villacreses, Miguel Carrasco Sierra **Investigación:** Andrea Michelle Macias Villacreses, Miguel Carrasco Sierra

**Metodología:** Andrea Michelle Macias Villacreses, Miguel Carrasco Sierra.

**Recursos:** Andrea Michelle Macias Villacreses, Miguel Carrasco Sierra

**Software:** Andrea Michelle Macias Villacreses, Miguel Carrasco Sierra

**Validación:** Andrea Michelle Macias Villacreses, Miguel Carrasco Sierra.

**Estilo y Redacción:** Andrea Michelle Macias Villacreses.

