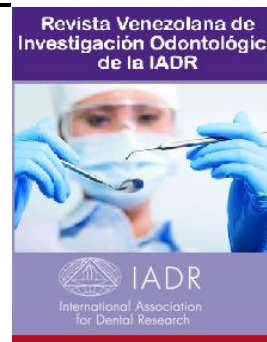




Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

La Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Precisión de la adaptación marginal e interna de las restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio. Una revisión sistemática

Accuracy of marginal and internal adaptation of endocrowns restoration fabricated from lithium disilicate: A systematic review

Visaybet Paola León Araujo

Residente de Postgrado de Rehabilitación Bucal, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Andes, Mérida, Venezuela. Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-1523-2700>. E-mail: visaybetleon@gmail.com

RESUMEN

Historial del artículo
Recibo: 21-05-26
Enviado a evaluación: 21-05-26
Aceptado: 29-05-26
Disponible en línea: 01-09-2026

Palabras clave
Adaptación marginal, adaptación interna, endocoronas, disilicato de litio.

Keywords
Marginal adaptation, internal adaptation, endocrowns, lithium disilicate.

Introducción: La adaptación marginal corresponde al espacio entre el borde de la restauración y la línea de terminación del diente preparado, y la adaptación interna es el espacio entre la pared axial del diente preparado y la superficie interna de la restauración. **Materiales y métodos:** la investigación se basó en la declaración PRISMA mediante la búsqueda electrónica en PubMed, Scopus y Google Scholar de artículos en inglés y en español publicados entre 2019-2026. **Resultados:** las restauraciones endocoronas de disilicato de litio presentan una adaptación marginal aceptable, comparables con el PEEK, pero superior a las de nanocerámica híbrida. La adaptación interna se mantuvo dentro del rango aceptable. Por otra parte, el diseño de preparación *deep chamfer*, mostró mejor adaptación marginal que el diseño *butt joint*. La estabilidad de la adaptación marginal mostró resultados excelentes en un seguimiento de hasta 24 meses. **Conclusión:** aunque las restauraciones endocoronas de disilicato de litio presentan una adaptación marginal clínicamente aceptable y la adaptación interna que se mantuvo dentro del rango aceptable, el diseño *deep chamfer* mostró mejor adaptación que *butt join*, y se mantuvo la estabilidad hasta 24 meses, no se encontró evidencia suficiente que evalúe la adaptación marginal e interna en las restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio en estudios *in vivo* en pacientes con molares tratados endodónticamente.

Cómo citar: León V. Precisión de la adaptación marginal e interna de endocoronas fabricadas con disilicato de litio. Una revisión sistemática. Rev Venez Invest Odont IADR. 2026;14(2): 56-67.

ABSTRACT

Introduction: Marginal adaptation corresponds to the gap between the restoration margin and the prepared tooth finish line, while internal adaptation is the gap between the axial wall of the prepared tooth and the internal surface of the restoration. **Materials and methods:** The research was based on the PRISMA statement through an electronic search in PubMed, Scopus, and Google Scholar for articles published in English and Spanish between 2019–2026. **Results:** Lithium disilicate endocrown restorations present acceptable marginal adaptation, comparable to PEEK, but superior to hybrid nanoceramic. Internal adaptation remained within the acceptable range. Furthermore, the deep chamfer preparation design showed better marginal adaptation than the butt joint design. Marginal adaptation stability showed excellent results over a follow-up of up to 24 months. **Conclusion:** Although lithium disilicate endocrown restorations present clinically acceptable marginal adaptation and internal adaptation remained within the acceptable range, the deep chamfer design showed better adaptation than butt joint, and stability was maintained for up to 24 months, insufficient evidence was found evaluating marginal and internal adaptation in endocrown restorations fabricated with lithium disilicate in *in vivo* studies in patients with endodontically treated molars.

Introducción

Los dientes tratados endodónticamente suelen presentar una pérdida significativa de estructura dental, lo que aumenta su fragilidad y el riesgo de fractura. Las restauraciones endocoronas han surgido como una alternativa conservadora a las restauraciones convencionales con poste y núcleo, ofreciendo una solución monobloque que se ancla en la cámara pulpar. Su diseño permite preservar el tejido dentario remanente y simplificar los procedimientos clínicos, evitando la necesidad de un poste intrarradicular¹. El éxito clínico de las restauraciones endocoronas depende de la adaptación marginal que corresponde al espacio entre el borde de la restauración y la línea de terminación del diente preparado, y la adaptación interna que es el espacio entre la pared axial del diente preparado y la superficie interna de la restauración².

El disilicato de litio es uno de los materiales más utilizados para fabricar restauraciones endocoronas debido a su alta resistencia a la flexión, tenacidad a la fractura y capacidad de adhesión mediante grabado ácido³. Sin embargo, la evidencia sobre su comportamiento en términos de adaptación marginal e interna proviene principalmente de estudios *in vitro* y de ensayos clínicos con resultados variables. En un estudio El-Din et al.² encontraron que las endocoronas de disilicato de litio presentaron una adaptación marginal general de $111,25 \pm 10,67 \mu\text{m}$, valor considerado clínicamente aceptable ($<120 \mu\text{m}$), a la vez que las de nanocerámica híbrida superaron dicho límite. Por otra parte, Elalem et al.⁴ al comparar dos diseños de preparación marginal (*butt joint* vs. *deep chamfer*) en restauraciones endocoronas

de disilicato de litio prensado, observaron que ambos diseños dieron valores de adaptación marginal dentro del rango aceptable, aunque el diseño *deep chamfer* fue superior al *butt joint*. Asimismo, Osman et al.⁵ evaluaron restauraciones endocoronas de disilicato de litio y de PEEK, encontrando que ambos materiales presentaron adaptación marginal e interna clínicamente aceptable, pero el disilicato de litio mostró una brecha interna mayor que el PEEK.

En cuanto a los métodos de fabricación, Keskin et al.⁶ compararon técnicas convencionales versus digitales y observaron que las endocoronas fabricadas con patrones impresos en 3D o fresados con CAD/CAM presentaron mejor adaptación marginal que las convencionales. Por otra parte, El Ghouli et al.⁷ y Jalalian et al.⁸ compararon el disilicato de litio vs. cerámica reforzada con circonio y encontraron que, aunque todos los valores se mantuvieron dentro del rango clínicamente aceptable, el disilicato de litio mostró una adaptación marginal ligeramente superior. Adicionalmente, Hezavehi et al.⁹ demostraron que las endocoronas de disilicato de litio presentan valores de adaptación interna dentro del rango clínicamente aceptable (200-300 μm), siendo superiores a las de cerámica híbrida. En otros estudios *in vitro*, Attar et al.¹⁰ y Nagi et al.¹¹ confirmaron que el disilicato de litio y cerámicas reforzadas con circonio, muestran mejores adaptaciones marginales que los materiales basados en resina.

En revisiones sistemáticas previas, Mostafavi et al.¹² hallaron que la diferencia marginal de las restauraciones endocoronas se incrementa con características adicionales que se realizan en la preparación, además de una mayor profundidad cavitaria y mayor divergencia, por lo que recomiendan mantener la preparación lo más simple posible. Adicionalmente, Dudley y Farook¹³, en una revisión sobre métodos de medición de la discrepancia marginal, señalaron que la elección de la técnica de medición de réplica de impresión vs. estereomicroscopía, influye significativamente en los valores reportados, y que el flujo de trabajo digital (CAD/CAM) produce discrepancias marginales menores que las técnicas convencionales. Finalmente, Alwadai et al.¹, en una revisión de estudios *in vitro*, reportaron que tanto el disilicato de litio como las cerámicas reforzadas con circonio ofrecen valores de adaptación marginal dentro del rango aceptable ($<120 \mu\text{m}$), con valores ligeramente inferiores para el disilicato de litio (55,66 μm) frente a las cerámicas con circonio (62,34 μm).

Adicionalmente, algunos estudios evaluaron la adaptación marginal de las restauraciones endocoronas de disilicato de litio mediante criterios cualitativos, a través del sistema modificado del *United States Public Health Service* (USPHS) para evaluar clínicamente las restauraciones endocoronas. Este sistema clasifica la adaptación marginal como *Alpha* para referirse a la adaptación excelente o clínicamente ideal; *Bravo*, para la aceptable con pequeñas irregularidades; y *Charlie*, para la inaceptable^{5,14,15}. En un ensayo controlado

aleatorizado de 24 meses en molares primarios, Khattab et al.¹⁴ reportaron que las endocoronas de disilicato de litio alcanzaron una calificación *Alpha* en el 95,5 % de los casos al final del seguimiento, demostrando que no existían diferencias significativas con las de circonio, lo que indica una muy buena aceptabilidad clínica de la adaptación marginal. Similarmente, Dalol et al.¹⁵ en un seguimiento de 18 meses, encontraron que el 100 % de las endocoronas de disilicato de litio prensado obtuvieron la calificación *Alpha* para adaptación marginal, sin que se observaran diferencias con las coronas convencionales del mismo material. Por lo tanto, ambos estudios coinciden en que los resultados cualitativos presentan un excelente comportamiento clínico de la adaptación marginal de las endocoronas de disilicato de litio.

Como se puede observar, los estudios clínicos presentan heterogeneidad en los diseños de preparación marginal, materiales de fabricación, sistemas de medición y puntos de referencia que generan resultados controversiales. Además, la mayoría de las revisiones disponibles incluyó estudios *in vitro*; hasta la fecha, no se ha reportado revisiones sistemáticas sobre la adaptación marginal e interna de las endocoronas de disilicato de litio en molares tratados endodónticamente reportada en estudios clínicos. Por lo tanto, el objetivo de esta revisión fue determinar la precisión de la adaptación marginal e interna de las restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio con base en ensayos clínicos publicados desde el 2019.

Materiales y métodos

La presente revisión se llevó a cabo siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review*), para garantizar la transparencia y reproducibilidad del proceso. Se utilizó el formato Población, Intervención, Comparación, Resultado (PICO) para formular la pregunta focalizada: ¿Cuál es la precisión de la adaptación marginal e interna (valor en micrómetros) de las restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio en molares tratados endodónticamente?

- La población (P) estuvo comprendida por pacientes con molares tratados endodónticamente.
- La intervención (I) abarcó restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio.
- La comparación (C) fue en restauraciones endocoronas fabricadas de otros materiales y restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio con diferentes diseños de preparación.

- El resultado (O) analizados fueron la adaptación marginal, adaptación interna o ambas.

Se realizó una búsqueda electrónica en las bases de datos PubMed, Scopus y Google Scholar, empleando términos MeSH (*Medical Subject Headings*) y DeCS (Descriptores de Ciencias de la Salud): (“*marginal and internal adaptation*” AND “*endocrown*” AND “*lithium disilicate*”). Se buscaron estudios sobre la adaptación marginal e interna publicados en inglés y español desde el año 2019 - 2026. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados que evaluaron la adaptación marginal e interna de las restauraciones endocoronas. Por su parte, se excluyeron ensayos clínicos que no informaron explícitamente la adaptación marginal e interna y estudios preclínicos, revisiones, estudios observacionales.

La selección de los artículos se realizó considerando su relevancia a partir, primero, del título, resumen y palabras clave. Posteriormente, se examinó el texto completo. Todos los artículos recuperados mediante búsqueda electrónicas se reunieron y evaluaron para su inclusión de acuerdo con los criterios de elegibilidad. La extracción de datos se sistematizó en una hoja de cálculo de Excel, en la que se describieron las siguientes variables: autor y año de publicación, muestra, grupos, material evaluado, diseño de la preparación marginal, técnica de medición, puntos de referencia para la adaptación, adaptación marginal y adaptación interna, conclusiones.

Resultados

Se incluyeron cinco ensayos clínicos que cumplieron con los criterios de selección, publicados entre los años 2019 y 2026. En total, participaron 139 pacientes a quienes se le realizaron 132 restauraciones endocoronas. Un estudio compara con nanocerámica híbrida², otro con PEEK⁵. Otros dos estudios comparan el éxito clínico de endocoronas, uno de IPS e.max Press hasta 18 meses¹⁵ y otro comparó el éxito del IPS e.max Press con coronas de circonio prefabricadas hasta 24 meses¹⁴. Por último, un estudio compara sistemas de diseño de preparación marginal⁴ (Tabla 1).

En general, aunque los resultados fueron heterogéneos, se encontró que los ensayos clínicos incluidos demostraron que las endocoronas de disilicato de litio presentan una adaptación marginal clínicamente aceptable, comparables con el PEEK, pero superior a las de nanocerámica híbrida. Además, la adaptación interna se mantuvo dentro del rango aceptable. Por otra parte, el diseño de preparación circunferencial con línea de terminación *deep chamfer* (chaflán profundo) mostró mejor adaptación marginal que el diseño de preparación *butt joint* (unión a tope). Por último, se comparó la estabilidad de la adaptación marginal en un seguimiento de hasta 24 meses.

Para el estudio de El-Din et al.² el grupo control de disilicato de litio mostró una adaptación marginal de $111,25 \pm 10,67 \mu\text{m}$ y una adaptación interna de $157,13 \pm 41,65 \mu\text{m}$, mejor que la fabricada con nanocerámica híbrida. Por otra parte, el grupo intervención de nanocerámica híbrida registró una adaptación marginal de $155,6 \pm 19,48 \mu\text{m}$ y una adaptación interna de $258,10 \pm 76,79 \mu\text{m}$. Por su parte, respecto de la adaptación marginal, los valores del disilicato de litio fueron superiores a los de nanocerámica híbrida.

Por su parte, en el estudio de Osman et al.⁵ la restauración de disilicato de litio (e.max) obtuvo una adaptación marginal de $58,78 \mu\text{m}$ mientras que el PEEK (Bio HPP) registró $51,53 \mu\text{m}$. Considerando la adaptación interna, el disilicato de litio reportó $88,41 \mu\text{m}$ en zona pulpar y $76,61 \mu\text{m}$ en zona axial, y el PEEK, $67,56 \mu\text{m}$ en zona pulpar y $52,99 \mu\text{m}$ en zona axial. Por lo tanto, ambas restauraciones tuvieron resultados similares, clínicamente aceptables.

Por otra parte, Khattab et al.¹⁴ evaluaron la adaptación marginal exclusivamente mediante los criterios cualitativos USPHS. Encontrando que la adaptación marginal de las endocoronas en un seguimiento de 6 meses alcanzó una calificación de 100% en todos los casos, seguido de una adaptación a los 12 meses del 97,7 % y al final del seguimiento a los 24 meses, del 95,5 % de calificación *Alpha* para las restauraciones endocoronas. Sin embargo, el estudio no reportó datos de adaptación interna. Por consiguiente, las endocoronas de disilicato de litio ofrecen una adaptación marginal clínicamente exitosa, similar a las coronas de circonio prefabricado durante un período de 24 meses.

Similarmente el estudio de Dalol et al.¹⁵ realizaron una evaluación de la estabilidad de la adaptación marginal en un seguimiento de hasta 18 meses con los criterios USPHS, en el cual sus resultados mostraron que el 100 % de las restauraciones endocoronas alcanzaron la calificación *Alpha* en los controles de 6, 12 y 18 meses. No se reportaron datos de adaptación interna. Por tanto, la adaptación marginal de las endocoronas de disilicato de litio fue clínicamente excelente y comparable a la de las coronas convencionales durante el período evaluado.

Por último, en el estudio de Elalem et al.⁴ el grupo con diseño de preparación marginal *butt joint* (unión a tope) presentó una adaptación marginal de $73,49 \pm 5,29 \mu\text{m}$ y una adaptación interna de $83,05 \pm 11,72 \mu\text{m}$, por otro parte, el grupo con diseño de preparación circunferencial con línea de terminación *deep chamfer* mostró $59,81 \pm 3,42 \mu\text{m}$ de adaptación marginal y $80,29 \pm 10,59 \mu\text{m}$ de adaptación interna, concluyéndose que ambos diseños de preparación estuvieron dentro del rango clínicamente aceptable para el ajuste marginal e interno.

Discusión

Esta revisión sistemática buscó determinar la precisión de la adaptación marginal y la adaptación interna de las restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio. Aunque los estudios fueron heterogéneos, en general, los ensayos clínicos incluidos demostraron que las endocoronas de disilicato de litio presentan una adaptación marginal clínicamente aceptable, comparable con el PEEK, pero superior a la nanocerámica híbrida. Además, la adaptación interna se mantuvo dentro del rango aceptable. Por otra parte, el diseño de preparación circunferencial con línea de terminación *deep chamfer* mostró mejor adaptación marginal que el diseño de preparación *butt joint*. Por último, la estabilidad de la adaptación marginal fue excelente en un seguimiento de hasta 24 meses.

El comportamiento clínico de las restauraciones endocoronas de disilicato de litio comparado con el PEEK⁵ es similar a una revisión sistemática previa cuyos resultados indican que el tipo de material de fabricación no influyó significativamente en la brecha marginal, con valores para el disilicato de litio de $84,04\ \mu\text{m}$ ¹³. En la misma línea, la revisión de Alwadaï et al.¹ confirmó que tanto el disilicato de litio como las cerámicas reforzadas con circonio ofrecen valores de adaptación marginal dentro del rango aceptable (menores a $120\ \mu\text{m}$), con ligeras ventajas, no significativas, para el disilicato de litio ($55,66\ \mu\text{m}$) frente a ($62,34\ \mu\text{m}$). En cambio, el hallazgo referido a que el disilicato de litio tiene un comportamiento superior a la de nanocerámica híbrida² difiere de estos autores¹³. Esta discrepancia puede atribuirse a que las revisiones de Alwadaï et al.¹ y Dudley y Farook¹³ que incluyeron estudios *in vitro*, que a menudo tienen condiciones ideales como dientes naturales sanos, preparaciones estandarizadas, ausencia de saliva y fuerzas masticatorias, mientras que los ensayos clínicos reflejan mejor las condiciones intraorales reales, donde factores como la humedad, la habilidad del operador y las fuerzas funcionales pueden exacerbar las deficiencias de materiales menos rígidos o más difíciles de pulir, como la nanocerámica híbrida².

En relación con la evaluación marginal mediante método cualitativo mediante el sistema USPHS, los resultados son coherentes con Dalol et al.¹⁵, quienes reportaron que el 100 % de las endocoronas de disilicato de litio prensado mantuvieron la calificación *Alpha* en un seguimiento de 18 meses. De manera semejante, Khattab et al.¹⁴ observaron un ligero descenso de 100 % a los 6 meses al 95,5 % a los 24 meses, lo que sugiere que la adaptación marginal de las restauraciones endocoronas de disilicato de litio es excelente en el corto y mediano plazo.

Tabla 1 Síntesis de los estudios incluidos

Autor y año	Muestra	Grupos	Material utilizado	Diseño de la preparación marginal	Técnica de medición	Puntos de referencia para la adaptación	Adaptación marginal		Adaptación interna	Conclusiones
							Micrómetros	USPHS		
El-Din MS et al. (2025) ²	22 pacientes 22 restauraciones endocoronas	Control: Disilicato de litio (n=11) Intervención: nanocerámica híbrida (n=11)	Disilicato de litio (IPS e.max CAD). Nanocerámica híbrida (Grandio).	Tope con borde circunferencial de 90° tipo <i>butt joint</i> de 2-3 mm de ancho	Réplica de silicona + microscopio digital (40×)	20 puntos de referencia. Marginal: 13 puntos, 2 en margen vestibular y lingual, 3 en pared axial interna vestibular y lingual, 3 en el piso pulpar. Interna: 7 puntos, 2 puntos en el margen, 3 puntos en la pared axial, 2 puntos en el piso pulpar.	Control: Disilicato de litio 111.25 ± 10.67 µm Intervención: Nanocerámica híbrida 155.6 ± 19.48 µm	Alpha N/I	Control: Disilicato de litio 157.13 ± 41.65 µm Intervención: Nanocerámica híbrida 258.10 ± 76.79 µm.	Para la adaptación marginal el disilicato de litio mostro valores superiores en comparación a la nanocerámica híbrida, en contraparte ambas restauraciones obtuvieron valores de adaptación interna aceptables.
Osman et al. (2022) ⁵	26 pacientes 26 restauraciones endocoronas	Control: disilicato de litio E-max (n=13) Intervención: PEEK (n=13)	Disilicato de litio (E-max) Bio HPP PEEK	Tipo <i>butt joint</i> con margen circunferencial de 90°	Réplica de silicona + microscopio digital (35×).	20 puntos de referencia: 4 segmentos en 5 puntos (MB, DB, ML, DL) Interna: 3 puntos: A y B, piso pulpar, C axial Marginal: D ángulo lineal, E ángulo cavo superficial	Control: E-max 58.78 µm Intervención: PEEK 51.53 µm	Alpha 3 meses: E-max: 100% PEEK: 100% Alpha 6 meses: E-max: 100% PEEK: 100% Alpha 9 meses: E-max: 100% PEEK: 100% Alpha 12 meses: E-max: 100% PEEK: 100%	Control E-max: pulpar (88,41 µm), axial (76,61 µm) PEEK pulpar 67.56 µm, axial 52.99 µm	Ambas restauraciones revelaron rangos clínicamente aceptables para adaptación marginal e interna.
Dalol et al. (2026) ¹⁵	30 pacientes 20 restauraciones endocomas	Exp. 1 corona convencional Exp. 2 restauración endocorona	Disilicato de litio IPS e.max Press	<i>Deep chamfer</i> 0.8 mm (chaflan profundo)	N/I	N/I	N/I	Alpha 6 meses: e.max Press: 100% Alpha 12 meses: e.max Press: 100% Alpha 18 meses: e.max Press: 100%	N/I	Ambos grupos obtuvieron una calificación Alpha (excelente) en adaptación marginal en todos los tiempos de seguimiento 6, 12 y 18 meses
Khattab et al. (2022) ¹⁴	44 pacientes 44 restauraciones endocoronas	Control: circonio prefabricado Intervención: disilicato de litio	Circonio prefabricado (Zc) Disilicato de litio	<i>Butt joint</i> (unión a tope) con un acabado cervical en “ <i>sidewalk</i> ” o “ <i>butt joint finish line</i> ”.	N/I	N/I	N/I	Alpha 6 meses: Circonio: 100% Disilicato de litio: 100% Alpha 12 meses: Circonio: 95.5% Disilicato de litio: 97.7%	N/I	Las endocoronas de disilicato de litio tienen una adaptación marginal clínicamente exitosa, similar a las coronas de circonio prefabricado, sin diferencias significativas durante 24 meses

Cómo citar: León V. Precisión de la adaptación marginal e interna de endocoronas fabricadas con disilicato de litio. Una revisión sistemática. Rev Venez Invest Odont IADR. 2026;14(2): 56-67.

								Alpha 24 meses: Circonio: 90.9% Disilicato de litio: 95.5%		
Elalem I et al. (2019) 4	17 pacientes 20 restauraciones endocoronas	Exp. 1 (n=10) <i>Butt joint</i> (unión a tope). Exp. 2 (n=10) Circunferencial con línea de terminación <i>Deep chamfer</i> (ch aflán profundo).	Disilicato de litio (IPS e.max Press)	<i>Butt joint</i> (unión a tope) <i>Deep chamfer</i> (chaflan profundo) circunferencial con línea de terminación	Réplica de silicona + microscopio digital (35x) + análisis de imagen digital (Imagen J)	20 puntos de referencia: 4 segmentos en 5 puntos (MB, DB, ML, DL) Interna: 3 puntos: A y B, piso pulpar, C axial Marginal: D ángulo lineal, E ángulo cavo superficial	Exp. 1: <i>Butt joint</i> $73.49 \pm 5.29 \mu\text{m}$ Exp. 2: <i>Deep Chamfer</i> $59.81 \pm 3.42 \mu\text{m}$	N/I	Exp. 1: <i>Butt joint</i> $83.05 \pm 11.72 \mu\text{m}$ Exp. 2: <i>Deep Chamfer</i> $80.29 \pm 10.59 \mu\text{m}$	Ambos diseños estuvieron dentro del rango clínicamente aceptable con respecto al ajuste marginal e interno

No obstante, Dudley y Farook¹³ destacaron que la elección del método de medición influye significativamente en los valores reportados de brecha marginal, y que métodos cualitativos como la réplica de impresión pueden arrojar valores mayores que la estereomicroscopía. Por lo tanto, la concordancia entre los resultados cualitativos, Alpha elevado, y los cuantitativos valores por debajo de 120 μm , confirma la validez clínica de ambos enfoques. Sin embargo, la ausencia de evaluación de la adaptación interna en los estudios cualitativos limita la comparación del comportamiento de las restauraciones.

Respecto al diseño de la preparación marginal, los resultados del presente estudio coinciden con Elalem et al.⁴ estos autores compararon dos tipos de diseños en endocoronas de disilicato de litio prensado y encontraron que el diseño *deep chamfer* produjo una adaptación marginal de 59,81 μm , significativamente mejor que el *butt joint* de 73,49 μm , a pesar que ambos diseños se encontraron dentro del límite clínicamente aceptable. Además, no observaron diferencias significativas en la adaptación interna entre ambos diseños. Este hallazgo también coincide con la revisión de Mostafavi et al.¹² quienes observaron que la discrepancia marginal se incrementa con características adicionales de preparación como mayor profundidad cavitaria y mayor divergencia, por lo que recomendaron mantener la preparación lo más simple posible. Similarmente, Dudley y Farook¹³ hallaron que el método de fabricación (CAD/CAM vs. impresión convencional) tiene un impacto significativo en las discrepancias marginales, pero no encontraron diferencias significativas según el material de la corona.

A pesar de que se logró el objetivo, este estudio tuvo algunas limitaciones; por lo tanto, sus resultados deben ser interpretados con precaución: el número de ensayos clínicos incluidos y el tamaño de las muestras son pequeñas. Además, tienen alta heterogeneidad metodológica y clínica, como las diferencias entre diseño de la preparación marginal *butt joint* y *deep chamfer*, técnica de fabricación del disilicato de litio CAD fresado y prensado, métodos de medición por aumento del microscopio de 35 $\times$ a 40 $\times$, diferentes localizaciones y número de puntos de referencia.

Conclusiones

Se encontró que las endocoronas de disilicato de litio presentan una adaptación marginal clínicamente aceptable, comparables con el PEEK, pero superior a las de nanocerámica híbrida y una adaptación interna que se mantuvo dentro del rango aceptable en molares tratados endodónticamente. Además, el diseño de preparación circunferencial con línea de terminación *deep chamfer* (chaflán profundo) mostró mejor adaptación marginal que el diseño de preparación *butt joint* (unión a tope), y la adaptación marginal mantuvo una estabilidad excelente mediante calificación *Alpha* en un seguimiento de hasta 24 meses. Sin embargo, no se encontró evidencia suficiente que evalúe la adaptación marginal e interna en

las restauraciones endocoronas fabricadas con disilicato de litio en estudios *in vivo* en pacientes con molares tratados endodónticamente. Por lo tanto, se requieren más ensayos clínicos controlados aleatorizados cegados que evalúen la adaptación marginal y la adaptación interna para confirmar estos hallazgos.

Referencias

1. Alwadai GS, Moaleem MM Al, Daghrery AA *et al.* A Comparative Analysis of Marginal Adaptation Values between Lithium Disilicate Glass Ceramics and Zirconia-Reinforced Lithium Silicate Endocrowns: A Systematic Review of In Vitro Studies. *Med Sci Monit* 2023;**29**. <https://doi.org/10.12659/MSM.942649>.
2. El-Din MS, Adel S, Naguib A *et al.* Evaluation of Marginal and Internal Adaptation of Endocrowns Fabricated from Nano-ceramic Hybrid and Lithium Disilicate Ceramic Materials: A Randomized Controlled Clinical Trial. *J Contemp Dent Pract* 2025;**26**(8):795–805. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-3930>.
3. Zardoni JLC, Flores MA de L, Fierro NC *et al.* Indications for the use of endocrowns, design and selection of materials: Literature review. *Int J Appl Dent Sci* 2023;**9**(1):31–4. <https://doi.org/10.22271/oral.2023.v9.i1a.1652>.
4. Elalem IA, Ibraheem RM, Hamdy AM. Scient Open Access Clinical Evaluation of The Marginal Integrity, and Internal Fit of E-Max Endocrown Restorations with Different Marginal Preparation Designs. Ex-Vivo Study. *J Dent Oral Heal* 2019;**5**(1):1–7. www.scientonline.org.
5. Osman AM, Mahallawi OS El, Khair-Allah LS *et al.* Marginal integrity and clinical evaluation of polyetheretherketone (PEEK) versus lithium disilicate (E-Max) endocrowns. *Int J Health Sci (Qassim)* 2022;**6**(April):1831–45. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6ns4.6322>.
6. Keskin DE, Sağlam G, Geduk ŞE. Effect of conventional and digital fabrication techniques on marginal and internal fit of lithium disilicate endocrowns. *BMC Oral Health* 2025;**25**(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05775-z>.
7. Ghoual WA El, Özcan M, Ounsi H *et al.* Effect of different CAD-CAM materials on the marginal and internal adaptation of endocrown restorations: An in vitro study. *J Prosthet Dent* 2020;**123**(1):128–34. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.10.024>.
8. Jalalian E, Zarbakhsh A, Khorshidi S *et al.* Comparative analysis of endocrown fracture resistance and marginal adaptation: CAD/CAM technology using lithium disilicate vs. zirconia-reinforced lithium silicate ceramics. *Saudi Dent J* 2024;**36**(2):353–8. <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2023.11.020>.
9. Hezavehi M, Neshandar Asli H, Babaee Hemmati Y *et al.* Fracture strength and

Cómo citar: León V. Precisión de la adaptación marginal e interna de endocoronas fabricadas con disilicato de litio. Una revisión sistemática. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2026;**14**(2): 56-67.

marginal and internal adaptation of lithium disilicate and hybrid ceramic endocrowns and non-retentive overlays for endodontically treated molar teeth. *BMC Oral Health* 2024;**24**(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-024-05327-x>.

10. Attar E, Alshali S, Abuhaimed T. A Comparative Study of the Marginal Fit of Endocrowns Fabricated From Three Different Computer-Aided Design/Computer-Aided Manufacturing (CAD/CAM) Ceramic Materials: An In Vitro Study. *Cureus* 2023;**15**(6). <https://doi.org/10.7759/cureus.40081>.
11. Nagi N, Fouda AM, Bourauel C. Comparative evaluation of internal fit and marginal gap of endocrowns using lithium disilicate and polyether ether ketone materials - an in vitro study. *BMC Oral Health* 2023;**23**(1):1–8. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-02857-8>.
12. Mostafavi AS, Allahyari S, Niakan S *et al*. Effect of Preparation Design on Marginal Integrity and Fracture Resistance of Endocrowns: A Systematic Review. *Front Dent* 2022;**19**:1–16. <https://doi.org/10.18502/fid.v19i37.11250>.
13. Dudley J, Farook TH. Marginal Gap of Pre-Cemented Endocrowns: A Systematic Review of Measurement Methods and the Influence of Fabrication Method and Crown Material. *Clin Exp Dent Res* 2025;**11**(3):1–15. <https://doi.org/10.1002/cre2.70152>.
14. Khattab NMA, Makawi YMF El, Elheeny AAH. Clinical Evaluation of CAD/CAM Ceramic Endocrown Versus Prefabricated Zirconia Crown in the Restoration of Pulpotomized Primary Molars: A Two-Year Split-Mouth Randomized Controlled Trial. *Eur J Dent* 2022;**16**(3):627–36. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1736417>.
15. Dalol RE, Abou Nassar JN, Hajeer MY. An 18-Month Randomized Controlled Clinical Trial Evaluating the Clinical Success of IPS e.max Conventional Crowns and Endocrowns in Extensively Restored Molars. *Clin Exp Dent Res* 2026;**12**(1). <https://doi.org/10.1002/cre2.70298>.