

Restauraciones Oclusales con Resinas Compuestas vs Resinas Bulk-fill en Dentición Primaria: Tiempo de Obturación y Desempeño Clínico

Occlusal Restorations with Composite Resins vs Bulk-Fill Resins in Primary Dentition: Filling Time and Clinical Performance

Recibido: 29/07/2025

Aceptado: 02/10/2025

Anchava JA, Savia AE, Chiarello EM,
Arbuco SL, Melian KA

Universidad de Buenos Aires. Facultad de
Odontología. Cátedra de Odontología Integral Niños.
Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Las resinas compuestas presentan alta eficacia en la restauración de lesiones oclusales en la dentición primaria debido a su biocompatibilidad, adhesión y propiedades estéticas. Sin embargo, su aplicación mediante técnica incremental, sensible al manejo clínico y con mayores requerimientos de tiempo operatorio, puede dificultar su uso en pacientes pediátricos. Las resinas tipo *bulk-fill* fueron desarrolladas para simplificar los procedimientos restauradores, permitiendo inserciones en incrementos de mayor espesor, disminuyendo los pasos clínicos y reduciendo la posibilidad de contaminación, sin comprometer las propiedades físico-mecánicas. El objetivo de este estudio fue comparar el tiempo clínico requerido y la longevidad de restauraciones oclusales en molares primarios realizadas con resinas *bulk-fill* de alta viscosidad versus resinas compuestas nanohíbridas aplicadas con técnica incremental. Se diseñó un estudio experimental, longitudinal y prospectivo, aprobado por el Comité de Ética de FOUBA. Se incluyeron 26 pacientes de entre 5 y 9 años, en quienes se realizaron 58 restauraciones. Las restauraciones fueron evaluadas en situación basal, a los 6, 12 y 18 meses mediante los criterios RYGE/USPHS modificados. Los resultados mostraron que el grupo restaurado con resina *bulk-fill* presentó un tiempo clínico significativamente menor (63% más rápido, $p=0,000$), sin diferencias significativas en el desempeño clínico respecto al grupo con técnica incremental. Se concluyó que la principal ventaja del uso de resinas *bulk-fill* de alta viscosidad fue la reducción del tiempo operatorio, demostrando un desempeño clínico similar al de las resinas convencionales en dientes primarios, sin diferencias significativas en los parámetros evaluados.

Palabras clave: resinas compuestas, diente primario, longevidad, estudio clínico, caries dental

ABSTRACT

Composite resins are highly effective for restoring occlusal lesions in primary teeth due to their

biocompatibility, adhesion, and aesthetics. However, the incremental technique, which requires precise handling and more time, can be challenging in pediatric patients. Bulk-fill resins were developed to simplify the process by allowing thicker increments, reducing clinical steps and contamination risk without compromising their properties. The study aimed to compare the clinical time and longevity of occlusal restorations in primary molars using high-viscosity bulk-fill resins versus nanohybrid composite resins applied incrementally. Approved by the Ethics Committee of FOUBA, the study included 26 patients aged 5 to 9 years, resulting in 58 restorations evaluated at baseline, 6, 12, and 18 months using modified RYGE/USPHS criteria. Results showed that restorations with bulk-fill resin required 63% less clinical time ($p=0.000$) and exhibited similar clinical performance to the incremental technique group. Thus, the main advantage of high-viscosity bulk-fill resins is the reduced operative time, with comparable effectiveness in primary teeth.

Keywords: composite resins, primary tooth, longevity, clinical study, dental caries

INTRODUCCIÓN

Las resinas compuestas tienen alta evidencia en la restauración de lesiones oclusales en la dentición primaria debido a su facilidad de manipulación, biocompatibilidad y capacidad de adhesión a los tejidos dentales. Se aplican con una técnica incremental, por capas no mayores a 2 mm y con fotoactivación entre cada incremento de material restaurador, que resulta en una técnica sensible, pudiendo ocurrir la incorporación de burbujas de aire entre cada incremento. Al requerir tiempos operatorios específicos, puede dificultar su uso en pacientes de corta edad. (Dhar et al., 2015; Rojas-Padilla y Ríos-Caro, 2021).

Los niños tienen una capacidad de atención limitada, siendo favorable la utilización de materiales restauradores que requieran procedimientos con menor cantidad de pasos operatorios para reducir el tiempo de atención clínica y el riesgo de contaminación. Estudios han demostrado que tratamientos extensos pueden incidir negativamente en la colaboración del paciente pediátrico (Chisini et al., 2018; Davidovich et al., 2013; Jamali et al., 2018; Katre, 2014).

Las resinas tipo *bulk-fill* han sido desarrolladas para permitir una aplicación directa en incrementos de mayor espesor (hasta 4 o 5 mm), optimizando el tiempo clínico y reduciendo la complejidad del procedimiento. Esto es posible debido a la presencia de fotoiniciadores específicos que permiten una mayor profundidad de polimerización y moduladores que reducen la contracción de polimerización sin afectar el grado de conversión de los monómeros, y a su mayor translucidez que facilita la disipación de la luz emitida por la unidad de fotopolimerización a través de ella (Akah et al., 2016; Silva et al., 2023; Zorzin et al., 2015).

Neves et al. (2018) en dentición permanente y

posteriormente, Rojas-Padilla y Ríos-Caro (2021), en un estudio in vitro, concluyen que las resinas *bulk-fill* podrían ser una opción viable en odontopediatría debido a su facilidad de aplicación y rapidez en el procedimiento clínico.

La longevidad de las restauraciones está influenciada por múltiples factores, como la habilidad del operador, la cantidad de estructura dentaria remanente, la implementación de aislamiento absoluto, el tipo de adhesivo empleado, así como la edad y la conducta del paciente (Chisini et al., 2018; Donly y García-Godoy, 2015; Ribeiro et al., 2018; Sengupta et al., 2023). Öter et al. (2018) y Rojas-Padilla y Ríos-Caro (2021) no hallaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la microfiltración marginal entre restauraciones oclusales realizadas con resinas nanohíbridas y con *bulk-fill* de baja viscosidad en dentición primaria. Posteriormente, en un análisis sistemático y metaanálisis, Kunz et al., (2022) no encontraron diferencias significativas al evaluar la fractura, forma anatómica, textura superficial, color, adaptación marginal, decoloración marginal, caries secundaria y sensibilidad postoperatoria entre las restauraciones realizadas con técnica incremental y con técnica *bulk-fill* en sector posterior en dentición permanente. El objetivo de este trabajo es comparar clínicamente el tiempo requerido al realizar restauraciones oclusales en molares primarios vitales con resinas tipo *bulk-fill* de baja viscosidad y compuestas nanohíbridas (con técnica de inserción incremental) y su longevidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo se desarrolló en el marco de un estudio clínico aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires (CETICA N° 016/2019), cuyo diseño fue experimental, prospectivo y longitudinal. Los padres/responsables de los niños dieron su consentimiento para el trabajo y los niños el asentimiento.

El estudio fue llevado a cabo por tres docentes ($Kappa = 0,9$) en pacientes entre 5 y 9 años que asistieron por demanda espontánea a la Cátedra de Odontología Integral Niños durante el período comprendido entre julio 2019 y julio de 2022. Criterios de inclusión: pacientes que presentaran al menos dos lesiones amelodentinarias oclusales en molares primarios vitales sin movilidad ni signos de patología pulpar, y con remanente de estructura dental que no cediera ante cargas oclusales: Lesiones 1.1 y 1.2 según la clasificación de Mount y Hume (1998) modificada por Lasfargues y colaboradores en el 2000 (citado por Chaple Gil, 2015). Se excluyeron aquellas piezas dentarias que presentaron defectos de estructura y/o que no podían ser aisladas de manera absoluta, y los pacientes con conducta no colaboradora y/o alteraciones sistémicas.

Se realizó la profilaxis dentaria seguida del registro oclusal con film de articular 40 μm previo al registro fotográfico y a la radiografía periapical

preoperatoria. La eliminación del tejido afectado se realizó con instrumental rotatorio de superalta y baja velocidad con refrigeración acuosa (fresas y piedras redondas de grano rojo) y/o instrumental manual (cucharitas y excavadores) acorde al tamaño de la preparación. Para evitar la incomodidad del paciente durante el procedimiento, se administró anestesia infiltrativa con clorhidrato de carticaína 40 mg % L-Adrenalina 10 mcg (Totalcaina® Forte, Bernabó, Argentina).

Las preparaciones fueron medidas en sus tres dimensiones (profundidad, mesiodistal y vestibulo lingual/palatino) utilizando una lima K lisa N° 40 con tope de silicona. Los datos fueron registrados en una planilla diseñada para este propósito.

Todas las preparaciones recibieron el mismo protocolo adhesivo: grabado selectivo del esmalte con ácido fosfórico al 35% (Ultra-Etch™ Ultradent Products Inc, South Jordan) durante 30 segundos, seguido de un lavado profuso con spray de agua y posterior secado. Posteriormente, se aplicó el sistema adhesivo autoacondicionante Single Bond™ Universal 3M ESPE (3M Deutschland GmbH, Alemania), frotando activamente durante 20 segundos; finalizando su fotoactivación durante 20 segundos, conforme a las recomendaciones del fabricante.

La asignación del material restaurador se realizó de manera aleatoria. El grupo control - GTI fue restaurado mediante la técnica incremental oblicua con resina compuesta nanohíbrida enamel A2 Brilliant™ NG (Coltène/Whaledent AG, Suiza), fotopolimerizando por 20 segundos en incrementos de 2 mm. El grupo experimental - GBF, se restauró con resina tipo *bulk-fill* de alta viscosidad Filtek™ One Bulk Fill A2 (3M ESPE, USA) fotocurando por 20 segundos luego de la inserción con técnica en monobloque. Se cronometró el tiempo requerido desde el inicio de la inserción del material restaurador hasta el último ciclo de fotopolimerización.

Luego del retiro del aislamiento absoluto, se verificó la oclusión con film de articular 40 µm, seguido por el pulido con piedras de grano fino y/o puntas siliconadas con pasta de óxido de aluminio de grano fino. Finalmente, se realizaron la fotografía y radiografía periapical posoperatoria.

Las restauraciones fueron evaluadas clínicamente por dos observadores calibrados (Kappa = 0,94) ciegos a la técnica empleada. Se utilizó la lámpara del sillón dental y espejos bucales de superficie plana sin aumento, durante un período de 18 meses (evaluaciones iniciales, a los 6, 12 y 18 meses, o hasta la exfoliación de la pieza dentaria). Se siguieron los criterios RYGE/USPHS modificados para evaluar la adaptación marginal, forma anatómica, rugosidad superficial, caries secundaria y brillo, calificando cada uno como *alfa* (restauración clínicamente ideal), *bravo* (clínicamente aceptable) o *charlie* (clínicamente inaceptable y necesidad de ser reemplazada). Ante discrepancias durante la evaluación, la decisión final se tomó por consenso de ambos investigadores.

Se calcularon estadísticos descriptivos (media $\pm$ desviación estándar), frecuencias absolutas, porcentajes, Chi cuadrado y t-test con un nivel de significancia de 0,05.

RESULTADOS

Se realizaron 58 preparaciones en 26 pacientes, con una edad media de $7,53 \pm 1,58$ años. Ambos grupos quedaron conformados por 29 restauraciones.

Al comparar las dimensiones de las preparaciones entre los grupos GTI y GBF, se obtuvieron los siguientes valores: en sentido de las caras libres fue $3,07 \pm 1,38$ mm para GTI y $2,72 \pm 1,39$ mm para GBF ($p = 0,35$); en sentido próximo - proximal fue $2,91 \pm 1,23$ mm para GTI y de $2,57 \pm 1,10$ mm para GBF ($p = 0,26$); y en profundidad fue $2,26 \pm 0,70$ mm para GTI y $2,21 \pm 0,91$ para GBF ($p = 0,81$). En ninguno de los tres sentidos evaluados se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

El tiempo operatorio requerido demostró diferencias significativas ($p=0,000$). El grupo GTI requirió 132 ± 56 segundos, mientras que en GBF el tiempo fue 63% menor ($49 \pm 15,07$ s.) (Figura 1).

En la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos según los criterios RYGE/USPHS modificados (Tabla 1). En condiciones basales, la totalidad de las restauraciones del grupo GBF fueron calificadas como *alfa* en todos los parámetros analizados. En el grupo GTI, el porcentaje de restauraciones calificadas como *bravo* fue del 3,44 % en adaptación marginal y en brillo, y un 6,89% en forma anatómica y rugosidad superficial (Figura 2).

A los seis meses fueron controladas las 29 restauraciones en ambos grupos. Se registraron dos fracasos por caries secundaria (6,9%) en el grupo GTI, mientras que en el GBF no se registraron fracasos. Para GTI, el porcentaje de restauraciones clasificadas como bravo fue del 10,34% para forma anatómica; 13,79% para adaptación marginal; 17,24% para rugosidad superficial y 13,79% para brillo.

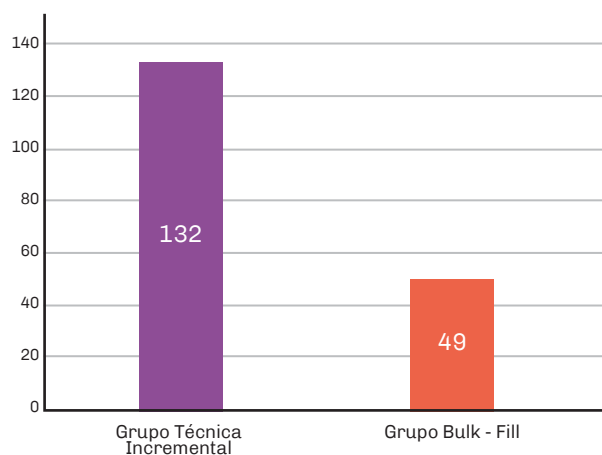


FIGURA 1. Tiempo promedio requerido de inserción del material restaurador en segundos.

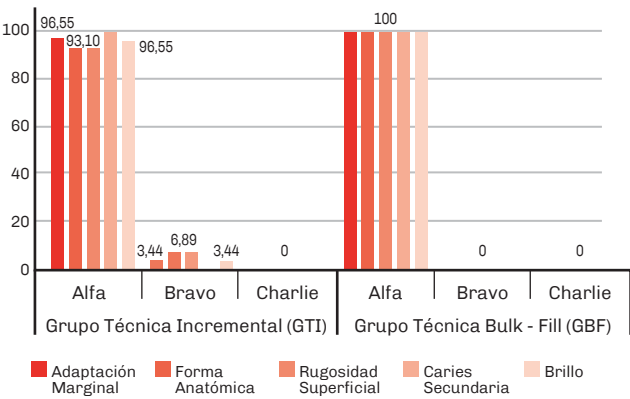


FIGURA 2. Evaluación clínica basal en %

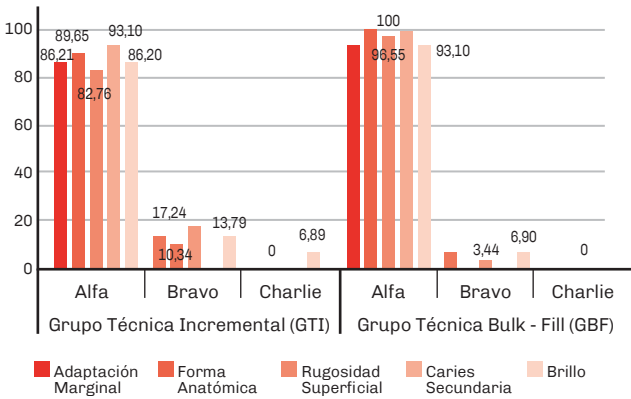


FIGURA 3. Evaluación del desempeño clínico a los 6 meses en %

	Criterio	Basal			6 meses			12 meses			18 meses		
		alfa	bravo	charlie	alfa	bravo	charlie	alfa	bravo	charlie	alfa	bravo	charlie
Grupo Técnica Incremental (GTI)	Adaptación Marginal	96,55% (28)	3,44% (1)	0	86,21% (25)	13,79% (4)	0	94,73% (18)	5,26% (1)	0	85,71% (6)	14,29% (1)	0
	Forma Anatómica	93,11% (27)	6,89% (2)	0	89,65% (26)	10,34% (3)	0	89,47% (17)	10,52% (2)	0	85,71% (6)	14,29% (1)	0
	Rugosidad Superficial	93,1% (27)	6,89% (2)	0	82,76% (24)	17,24% (5)	0	94,73% (18)	5,26% (1)	0	85,71% (6)	14,29% (1)	0
	Caries Secundaria	100% (29)	0	0	93,1% (27)	0	6,89% (2)	100% (19)	0	0	85,71% (6)	0	14,29% (1)
	Brillo	96,55% (28)	3,44% (1)	0	86,2% (25)	13,79% (4)	0	63,15% (12)	36,84% (7)	0	57,14% (4)	42,86% (3)	0
Grupo Técnica Bulk-fill (GBF)	Adaptación Marginal	100% (29)	0	0	93,1% (27)	6,89% (2)	0	100% (23)	0	0	100% (10)	0	0
	Forma Anatómica	100% (29)	0	0	100% (29)	0,00	0	100% (23)	0	0	90% (9)	10% (1)	0
	Rugosidad Superficial	100% (29)	0	0	96,55% (28)	3,45% (1)	0	91,3% (21)	8,7% (2)	0	60% (6)	40% (4)	0
	Caries Secundaria	100% (29)	0	0	100% (29)	0	0	100% (23)	0	0	90% (9)	0	10% (1)
	Brillo	100% (29)	0	0	93,1% (27)	6,9% (2)	0	78,26% (18)	21,74% (5)	0	40% (4)	60% (6)	0

TABLA 1. Porcentajes y frecuencias absolutas de la evaluación clínica siguiendo los criterios RYGE/USPHS modificados.

A los 12 meses, el grupo GTI quedó constituido por 19 restauraciones (por la exfoliación de 4 piezas dentarias, que no se consideraron factor de fracaso), mientras que GBF por 23. En GTI, el porcentaje de restauraciones clasificadas como *bravo* fue del 5,3% para adaptación marginal y rugosidad superficial, del 11% para forma anatómica y 37% para brillo. En

GBF, los resultados fueron *bravo* en un 8,7% al evaluar rugosidad superficial y en un 22 % para brillo de las restauraciones (Figura 4). A los 18 meses de seguimiento, el grupo GTI quedó conformado por 7 restauraciones y el grupo GBF por 10 restauraciones (exfolió 1 pieza). Se identificó un fracaso en cada grupo por caries secundaria. En el

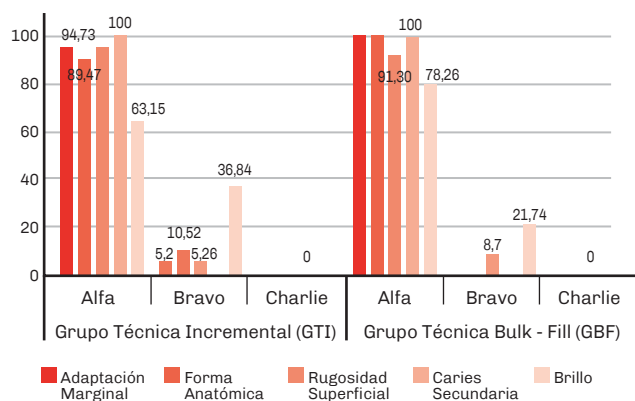


FIGURA 4. Evaluación del desempeño clínico a los 12 meses en %

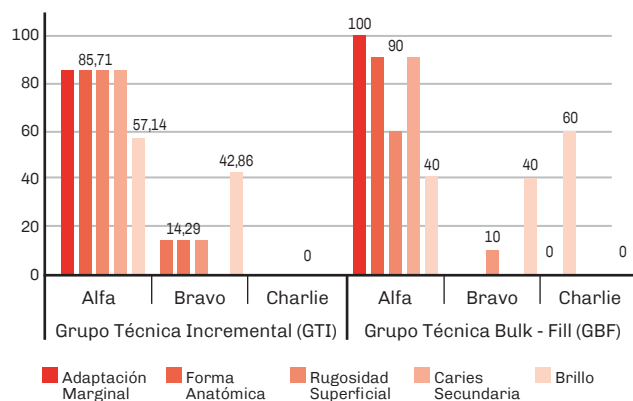


FIGURA 5. Evaluación del desempeño clínico a los 18 meses en %

grupo GTI, el 43% de las restauraciones se calificaron como *bravo* en relación con el brillo, y un 14% para los demás parámetros. En GBF, todas las restauraciones fueron calificadas como *alfa* en adaptación marginal, y se obtuvo una clasificación de *bravo* del 10% en forma anatómica, 40% en rugosidad superficial y 60% en brillo. No hubo diferencias significativas entre los grupos ($p > 0,05$) (Figura 5).

DISCUSIÓN

Las resinas compuestas poseen propiedades bien documentadas y se han convertido en el material de elección para las restauraciones de las piezas dentarias en el sector posterior, en lugar de las amalgamas o ionómeros vítreos. En odontopediatría, donde el control de la humedad y el tiempo son críticos, las resinas *bulk-fill* se presentan como una alternativa debido a su protocolo de aplicación simplificado. Sin embargo, no existe evidencia concluyente que lo refiera como un material restaurador de elección (Arbildo-Vega et al., 2020; Sengupta et al., 2023). Los resultados de este trabajo coinciden con investigaciones previas que reportan que el uso de la técnica monoincremental permite reducir el tiempo requerido para la realización de las restauraciones, disminuyendo el tiempo total de tratamiento y la probabilidad de fracaso (Bellinaso et al., 2019; Leinonen et al., 2023; Öter et al., 2018; Viana-de-Pinho et al., 2017).

La longevidad de las restauraciones depende de diversos factores como la edad, dieta e higiene del paciente, así como de la habilidad del operador (Afshari et al., 2023; Donly y Garcia-Godoy, 2015; Sarapultseva y Sarapultsev, 2019). Para minimizar la influencia de estas variables, docentes calibrados realizaron las restauraciones en pacientes que presentaron al menos dos lesiones de caries oclusales, lo que permitió una evaluación más precisa de su durabilidad. La adaptación marginal se evaluó considerando que las restauraciones sean contiguas al remanente

dentario, sin exposición de esmalte ni dentina. Esta variable se ve afectada por el deterioro del sistema adhesivo y por la contracción de polimerización de la resina utilizada (Sengupta et al., 2023). Se empleó la técnica de grabado selectivo del esmalte seguido de la aplicación de un sistema adhesivo universal, enfoque que permite mejor adhesión y durabilidad de las restauraciones, optimizando así los resultados clínicos (Delgado et al., 2021; Fröhlich et al., 2021; Ortolani et al., 2016). Coincidiendo con estudios previos, no se observaron diferencias significativas al evaluar la adaptación marginal entre restauraciones realizadas con resinas convencionales o *bulk-fill* (Öter et al., 2018; Rojas-Padilla y Ríos-Caro, 2021; Sarapultseva y Sarapultsev, 2019). Sin embargo, Paganini et al., (2020), concluyeron que las restauraciones con *bulk-fill* presentaron mejor adaptación marginal que aquellas efectuadas con técnica incremental.

En relación con la forma anatómica, las restauraciones se calificaron como *alfa* cuando se adaptaron a la anatomía oclusal de la pieza dentaria y mantuvieron la relación de contacto con el antagonista. Öter et al., (2018) registraron cinco restauraciones calificadas como *bravo* a los 12 meses. En nuestro estudio, a los 18 meses, solo una restauración del grupo BF presentó alteración de su forma, sin necesidad de ser reemplazada.

Cuando se evaluó la rugosidad superficial, las restauraciones no debían ser ásperas ni presentar ranuras irregulares. A diferencia del estudio publicado por Heck et al., (2018), pero coincidiendo con Öter et al., (2018), se observó un aumento de la rugosidad en las restauraciones realizadas con ambos materiales. En cuanto al brillo, en línea con lo reportado por Gindri et al., (2022), se observó afectación únicamente en las restauraciones realizadas con resinas convencionales.

Metz et al., (2015) y Chisini et al., (2018) concluyeron que la presencia de caries secundaria en

restauraciones con resinas compuestas suele manifestarse en los primeros dos años, siendo la principal causa de reemplazo. Para disminuir el riesgo de contaminación, las restauraciones se realizaron bajo aislamiento absoluto. Coincidiendo con Silva et al., (2023) los resultados obtenidos con resinas convencionales y resinas bulk-fill no muestran diferencias significativas. En nuestro estudio en GTI dos restauraciones fueron calificadas como *charlie* a los 6 meses y una a los 18 meses; mientras que en GBF solo se registró un fracaso durante el período de 18 meses.

CONCLUSIONES

Las resinas *bulk-fill* de alta viscosidad demostraron un desempeño clínico similar al de las resinas convencionales en lesiones oclusales de molares primarios, sin diferencias significativas en los parámetros evaluados. Su principal ventaja fue la reducción del tiempo operatorio, lo que las convierte en una alternativa eficaz y práctica en odontopediatría. Se sugiere continuar con estudios a largo plazo para evaluar su comportamiento en el tiempo.

REFERENCIAS

- Afshari, E., Sabbagh, S., Khorakian, F., Sarraf Shirazi, A., y Akbarzadeh Baghban, A. (2023). Reducing pain and discomfort associated with rubber dam clamp placement in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of effectiveness. *BMC Oral Health*, 23(1), 398. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03115-7>
- Akah, M. M., Daifalla, L. E., y Yousry, M. M. (2016). Bonding of bulk fill versus contemporary resin composites: A systematic review and meta-analysis. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(20), 1–13. <https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i20/90525>
- Arbildo-Vega, H. I., Lapinska, B., Panda, S., Lamas-Lara, C., Khan, A. S., y Lukomska-Szymanska, M. (2020). Clinical effectiveness of bulk-fill and conventional resin composite restorations: systematic review and meta-analysis. *Polymers*, 12(8), 1786. <https://doi.org/10.3390/polym12081786>
- Bellinaso, M. D., Soares, F. Z. M., y Rocha, R. O. (2019). Do bulk-fill resins decrease the restorative time in posterior teeth? A systematic review and meta-analysis of in vitro studies. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, 10(4), e12463. <https://doi.org/10.1111/jicd.12463>
- Chaple Gil, A. M. (2015). Comparación de dos clasificaciones de preparaciones cavitarias y lesiones cariosas: Mount y Hume, y Black. *Revista Cubana de Estomatología*, 52(2), 160-170. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000200005
- Chisini, L. A., Collares, K., Cademartori, M. G., de Oliveira, L. J. C., Conde, M. C. M., Demarco, F. F., y Corrêa, M. B. (2018). Restorations in primary teeth: a systematic review on survival and reasons for failures. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 28(2), 123–139. <https://doi.org/10.1111/ipd.12346>
- Davidovich, E., Wated, A., Shapira, J., y Ram, D. (2013). The influence of location of local anesthesia and complexity/duration of restorative treatment on children's behavior during dental treatment. *Pediatric Dentistry*, 35(4), 333–336. <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2013/00000035/00000004/art00006>
- Delgado, A. H. S., Jamal, H., Young, A., y Ashley, P. (2021). Scoping review of trials evaluating adhesive strategies in pediatric dentistry: where do simplified strategies lie?. *BMC Oral Health*, 21(1), 33. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01395-5>
- Dhar, V., Hsu, K. L., Coll, J. A., Ginsberg, E., Ball, B. M., Chhibber, S., Johnson, M., Kim, M., Modaresi, N., y Tinanoff, N. (2015). Evidence-based update of pediatric dental restorative procedures: dental materials. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 39(4), 303–310. <https://doi.org/10.17796/1053-4628-39.4.303>
- Donly, K. J., y García-Godoy, F. (2015). The use of resin-based composite in children: an update. *Pediatric Dentistry*, 37(2), 136–143. <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2015/00000037/00000002/art00008>
- Fröhlich, T. T., Gindri, L. D., Soares, F. Z. M., y de Oliveira Rocha, R. (2021). Does the etching strategy influence the bonding of universal adhesive systems to primary teeth? A systematic review and meta-analysis of in vitro studies. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 22(6), 1015–1022. <https://doi.org/10.1007/s40368-021-00639-w>
- Gindri, L. D., Cassol, I. P., Fröhlich, T. T., y Rocha, R. O. (2022). One-year clinical evaluation of class II bulk-fill restorations in primary molars: a randomized clinical trial. *Brazilian Dental Journal*, 33(6), 110–120. <https://doi.org/10.1590/0103-6440202205069>
- Heck, K., Manhart, J., Hickel, R., y Diegritz, C. (2018). Clinical evaluation of the bulk fill composite QuiXfil in molar class I and II cavities: 10-year results of a RCT. *Dental Materials*, 34(6), e138–e147. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2018.03.023>
- Jamali, Z., Najafpour, E., Ebrahim Adhami, Z., Sighari Deljavan, A., Aminabadi, N. A., y Shirazi, S. (2018). Does the length of dental procedure influence children's behavior during and after treatment? A systematic review and critical appraisal. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 12(1), 68–76. <https://doi.org/10.15171/joddd.2018.011>

- Katre A. N. (2014). Assessment of the correlation between appointment scheduling and patient satisfaction in a pediatric dental setup. *International Journal of Dentistry*, 2014, 453237. <https://doi.org/10.1155/2014/453237>
- Kunz, P. V. M., Wambier, L. M., Kaizer, M. D. R., Correr, G. M., Reis, A., y Gonzaga, C. C. (2022). Is the clinical performance of composite resin restorations in posterior teeth similar if restored with incremental or bulk-filling techniques? A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 26(3), 2281–2297. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04337-1>
- Leinonen, K. M., Leinonen, J., Bolstad, N. L., Tanner, T., Al-Haroni, M., y Johnsen, J. K. (2023). Procedure time and filling quality for bulk-fill base and conventional incremental composite techniques-A randomised controlled in vitro trial. *Journal of Dentistry*, 138, 104725. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104725>
- Metz, I., Rothmaier, K., Pitchika, V., Crispin, A., Hickel, R., Garcia-Godoy, F., Bücher, K., y Kühnisch, J. (2015). Risk factors for secondary caries in direct composite restorations in primary teeth. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 25(6), 451–461. <https://doi.org/10.1111/ipd.12157>
- Mount, G. J., y Hume, W. R. (1998). A new cavity classification. *Australian Dental Journal*, 43(3), 153–159. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.1998.tb00156.x>
- Neves, A. B., da Matta Lessa, A. C., Frazão Câmara, J. V., Vaz Braga Pintor, A., y de Almeida Neves, A. (2018). Bulk-fill resins in pediatric dentistry: case reports with six-month follow-up. *Revista Científica do CRO-RJ (Rio de Janeiro Dental Journal)*, 3(2), 65–71. <https://revcientifica.cro-rj.org.br/revista/article/view/31>
- Ortolani, A. M., Cortese, S. G., y Biondi, A. M. (2016). Comparación clínica de sistemas adhesivos con grabado selectivo en piezas primarias. *Revista de la Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires*, 31(71), 27–33. <https://repositorio.odontologia.uba.ar/items/show/1357>
- Öter, B., Deniz, K., y Cehreli, S. B. (2018). Preliminary data on clinical performance of bulk-fill restorations in primary molars. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, 21(11), 1484–1491. https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_151_18
- Paganini, A., Attin, T., y Tauböck, T. T. (2020). Margin integrity of bulk-fill composite restorations in primary teeth. *Materials (Basel, Switzerland)*, 13(17), 3802. <https://doi.org/10.3390/ma13173802>
- Ribeiro, J. F., Forgerini, T. V., Pedrotti, D., Rocha, R. O., Ardenghi, T. M., Soares, F. Z. M., y Lenzi, T. L. (2018). Performance of resin composite restorations in the primary dentition: a retrospective university-based study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 10.1111/ipd.12404. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/ipd.12404>
- Rojas-Padilla, S. V. y Ríos-Caro, T. E. (2021). Microfiltración marginal de resinas de relleno masivo y nanohíbrida en molares deciduos. *Revista Cubana de Estomatología*, 58(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072021000200007
- Sarapultseva, M., y Sarapultsev, A. (2019). Flowable bulk-fill materials compared to nano ceramic composites for Class I cavities restorations in primary molars: a two-year prospective case-control study. *Dentistry Journal*, 7(4), 94. <https://doi.org/10.3390/dj7040094>
- Sengupta, A., Naka, O., Mehta, S. B., y Banerji, S. (2023). The clinical performance of bulk-fill versus the incremental layered application of direct resin composite restorations: a systematic review. *Evidence-Based Dentistry*, 24(3), 143. <https://doi.org/10.1038/s41432-023-00905-4>
- Silva, G., Marto, C. M., Amaro, I., Coelho, A., Sousa, J., Ferreira, M. M., Francisco, I., Vale, F., Oliveiros, B., Carrilho, E., y Paula, A. B. (2023). Bulk-fill resins versus conventional resins: an umbrella review. *Polymers*, 15(12), 2613. <https://doi.org/10.3390/polym15122613>
- Vianna-de-Pinho, M. G., Rego, G. F., Vidal, M. L., Alonso, R. C. B., Schneider, L. F. J., y Cavalcante, L. M. (2017). Clinical time required and internal adaptation in cavities restored with bulk-fill composites. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 18(12), 1107–1111. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-2184>
- Zorzin, J., Maier, E., Harre, S., Fey, T., Belli, R., Lohbauer, U., Petschelt, A., y Taschner, M. (2015). Bulk-fill resin composites: polymerization properties and extended light curing. *Dental Materials*, 31(3), 293–301. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2014.12.010>

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Dirección para correspondencia

Cátedra Odontología Integral Niños
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
Marcelo T de Alvear 2142, Piso15 Sector B
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1122AAH
jimena.anchava@odontologia.uba.ar

La Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0

