

Evaluación Clínica de Alkasites Para Restauraciones en Niños

Clinical Performance of Alkasites for Restorations in Children

Recibido: 30/01/2026

Aceptado: 16/04/2026

Cortese SG , Biondi AM , Anchava J 

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

RESUMEN

Los objetivos de este trabajo fueron evaluar el tiempo requerido, la dificultad de la técnica y el desempeño clínico de restauraciones atípicas realizadas en molares primarios y permanentes con hipomineralización molar utilizando una resina compuesta bioactiva. Se incluyeron en el estudio pacientes que concurren por demanda espontánea de atención con lesiones de caries amelodentinarias en molares primarios vitales o con tratamiento pulpar previo y/o molares permanentes vitales con hipomineralización severa. Se utilizó Cention[®]N (Ivoclar Vivadent) con aplicación previa de adhesivo 3M[™] Single Bond Universal en esmalte y dentina y fotopolimerización. El comportamiento clínico de todas las restauraciones se registró en condiciones basales y semestralmente con los criterios RYGE/USPHS de Ryge modificados y la evaluación del proceso de manipulación a través de una escala Likert. La muestra quedó conformada para molares primarios por 29 pacientes que recibieron 46 restauraciones, 26 vitales y 20 con tratamiento pulpar previo y para molares permanentes con 36 pacientes y 43 restauraciones, 31 oclusales y 12 de 2 o más superficies. Los resultados mostraron para las piezas primarias una tasa global de éxito de 97,4% a 12 meses y para las piezas con hipomineralización molar una tasa de supervivencia del 95,7% a los 18 meses. Se concluyó que Cention[®] N utilizado con sistema adhesivo y fotopolimerización mostró muy buen comportamiento en restauraciones de molares primarios de 2 o más superficies y en molares permanentes con hipomineralización. La manipulación resultó sencilla con tiempo de trabajo breve. Serán necesarios controles a más largo plazo

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

ABSTRACT

This study aimed to assess the duration of the procedure, the complexity of the technique, and the clinical performance of atypical restorations applied to primary and permanent molars with molar

hypomineralization using a bioactive composite resin. The study included patients seeking treatment for enamel-dentin carious lesions in vital primary molars or those with previous pulp treatments, as well as vital permanent molars with severe hypomineralization. Cention® N (Ivoclar Vivadent) was used after applying 3M™ Single Bond Universal adhesive to the enamel and dentin, followed by light curing. The clinical performance of all restorations was documented at baseline and every six months using modified Ryge/USPHS criteria, along with an evaluation of the handling process on a Likert scale. The sample comprised 29 patients who received a total of 46 restorations in primary molars, 26 vital and 20 with prior pulp treatment and 36 patients with 43 restorations in permanent molars, 31 occlusal and 12 with two or more surfaces. The findings revealed an overall success rate of 97.4% at 12 months for primary teeth and a survival rate of 95.7% at 18 months for teeth with molar hypomineralization. The study concluded that Cention® N, when used with an adhesive system and light curing, demonstrated excellent performance in restoring primary molars with two or more surfaces as well as permanent molars with hypomineralization. The handling process was straightforward and the working time was short. However, further research must be conducted with longer-term follow-up.

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

INTRODUCCIÓN

La caries dental afecta a millones de niños en todo el mundo, impactando significativamente en su calidad de vida. Las lesiones no tratadas en la dentición primaria según una revisión sistemática de Kassebaum y col., afectarían a más de 621 millones de niños en todo el mundo, representando un importante problema de salud pública en la mayoría de los países. (Kassebaum et al., 2015).

La menor longevidad de las restauraciones plásticas en dentición primaria depende de múltiples factores asociados a conductas y hábitos del paciente, a decisiones y técnicas del profesional, características propias de la lesión, y a la anatomía y microestructura dentaria, considerados en una revisión reciente. (Santos et al., 2024). Como consecuencia de esta dificultad, continúa la búsqueda de alternativas que permitan una menor frecuencia de fracasos, especialmente en molares primarios con lesiones de caries extensas y/o tratamientos pulpares previos. Por otro lado, el tratamiento restaurador de piezas con hipomineralización molar también supone un desafío debido a la alteración de la estructura del esmalte. Diversos estudios indican que el esmalte afectado presenta menor contenido mineral, así como propiedades estructurales, mecánicas y químicas alteradas que afectan a la adhesión de los materiales, presentando mayor riesgo de fracaso o fractura. (Lopes-Fatturi et al., 2022)

Según Panetta y col. aún se cuestiona si el ionómero vítreo es un buen material de restauración a medio/largo plazo para la dentición primaria (Panetta et al., 2024). En relación a las resinas compuestas, las restauraciones de lesiones próximoclusales en molares primarios revelan fracasos de hasta el 60% a 5 años (Pummer et al., 2020). Las restauraciones con amalgama ofrecen altos valores de longevidad si se respeta la planimetría cavitaria y aunque la American Dental Association (2020) afirmó que es una opción de restauración duradera, segura y eficaz, en la actualidad su uso ha disminuido, debido a la controversia en relación a los posibles efectos del mercurio y al aumento de la demanda de alternativas estéticas. Por último, las coronas de acero, restauraciones rígidas y no plásticas, en lesiones extensas de molares primarios revelan los mayores valores de longevidad comparadas con el resto de los materiales. (Joshi et al., 2023)

En el año 2016 se introdujo en el mercado un nuevo material considerado como un subgrupo de las resinas compuestas perteneciente a la categoría de los alcasites que permite realizar restauraciones estéticas directas con excelentes propiedades mecánicas. Su nombre se debe a sus propiedades alcalinizantes, derivadas de la liberación de iones OH⁻ que regulan el pH durante los ataques ácidos, previniendo la desmineralización, considerándose por esta razón un material bioactivo. Contiene un relleno alcalino que puede liberar iones de calcio (Ca²⁺), fosfato (PO₄³⁻) y flúor (F⁻) que promueven la formación de apatita. Puede ser aplicado en bloque, gracias a la presencia de fotoiniciadores y catalizadores químicos que posibilitan un mecanismo de polimerización de doble curado que puede o bien utilizarse con un sistema adhesivo o en preparaciones retentivas. (Bonchev y Bogovska-Gigova, 2025; Francois et al., 2020).

Aunque no es indispensable, se recomienda su uso con fotopolimerización, considerando que la autopolimerización muestra elevada solubilidad. (Marovic et al., 2022)

Estas características hacen que representen una alternativa rehabilitadora prometedora para piezas vitales o con tratamientos pulpares previos que requieran restauraciones atípicas en la dentición primaria. (Kaur et al., 2023)

Los objetivos de este trabajo fueron evaluar el tiempo requerido, la dificultad de la técnica y el desempeño clínico de restauraciones atípicas realizadas en molares primarios y permanentes con hipomineralización molar utilizando una resina compuesta bioactiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un proyecto experimental y longitudinal que fue aprobado por el Comité de Ética (CETICA-FOUBA 011/2024).

Se incluyeron en el estudio pacientes que concurren por demanda espontánea de atención entre febrero y julio de 2024 y que presentaban lesiones

de caries amelodentinarias en molares primarios vitales o con tratamiento pulpar previo de tamaño 3 y 4 según la clasificación de Mount y Hume (1998) y/o molares permanentes vitales con hipomineralización severa cuyos padres firmaran el consentimiento informado y los niños dieran asentimiento cuando correspondía. Tres odontopediatras capacitados y calibrados con índice de concordancia Kappa > 0.7 realizaron el diagnóstico, tratamiento y evaluación de las restauraciones en controles semestrales.

Se utilizó Cention® N (IvoclarVivadent) con aplicación previa de adhesivo 3M™ Single Bond Universal en esmalte y dentina y fotopolimerización con lámpara LED 1200 mW/cm² siguiendo el protocolo que se detalla en la tabla 1.

Las variables registradas fueron: edad, tiempo requerido de inserción del material (en segundos) siguiendo las recomendaciones del fabricante y evaluación del proceso de manipulación del material completando un formulario con una escala Likert, evaluando los siguientes parámetros:

1. La proporción y mezcla le resulta:

Muy sencillo	1	2	3	4	5	Muy complejo
--------------	---	---	---	---	---	--------------

2. La manipulación e inserción en la cavidad previa a la fotoactivación resulta:

Muy sencillo	1	2	3	4	5	Muy complejo
--------------	---	---	---	---	---	--------------

El comportamiento clínico de todas las restauraciones se registró en condiciones basales y semestralmente con los criterios RYGE/USPHS de Ryge modificados. (Bayne y Schmalz, 2005). Los molares

primarios fueron agrupados en vitales y con tratamientos pulpares previos para su comparación.

Para la obtención de los resultados se utilizaron estadísticos descriptivos (media, desvío standard, frecuencias absolutas y porcentajes) y cálculo de supervivencia de Kaplan–Meier.

RESULTADOS

Molares primarios. La muestra quedó conformada por 29 pacientes, edad media $7,28 \pm 1,15$ años, que recibieron 46 restauraciones, 26 vitales (V) y 20 con tratamiento pulpar previo (NV).

A 6 meses todas las restauraciones fueron alfa, excepto 1 de NV que tuvo pérdida total a los 2 meses. En V una fue removida a los 4 meses por necrosis pulpar, considerada como fracaso, con una tasa global de éxito del 95,7%. (Figura 1)

A los 12 meses, se evaluaron 22 V y 16 NV; 3 piezas exfoliaron en cada grupo. En NV, 15 fueron alfa y 1 fracasó por reinfección del tratamiento pulpar previo, con una tasa global de éxito de 97,4%. (Figura 2)

El tiempo promedio requerido de inserción del material fue $135 \text{ s} \pm 6,5$ (variación en el tiempo de inserción) distribuido como se expresa en la figura 3.

Respecto a la dificultad, para la proporción y mezcla se obtuvo una calificación media de $2,33 \pm 0,57$ y para la manipulación e inserción $1,66 \pm 0,57$.

Molares permanentes. La muestra quedó conformada por 43 restauraciones, 31 oclusales (O) y 12 de 2 o más superficies (MS) realizadas en 36 pacientes, edad media $10,25 \pm 2,44$ años.

En el control a 6 meses todas las restauraciones fueron alfa. En el segundo control, realizado sobre 23 restauraciones (17 O y 6 MS), 22 se categorizaron como alfa y una O se consideró fracaso por necrosis

Preparación dentaria: Remoción de tejido cariado con instrumental rotatorio y excavadores, aislamiento relativo (trabajo a 4 manos, rollos de algodón por vestibular y lingual, uso de eyector).
Lavado y secado de la superficie
Iniciar cronómetro
Aplicar el adhesivo Single Bond Universal 3M ESPE frotando durante 20s en esmalte y dentina. Aplicación única. Secar suavemente con aire 5s
Polimerizar 10s
Mezcla manual durante 60 s 1 medida de polvo y 1 gota de líquido (relación en peso de polvo / líquido de 4,6 a 1).
Realizar la restauración en bloque, polimerizar 40 s. Detener el cronómetro
Retirar el aislamiento relativo. Controlar y ajustar la relación oclusal con el antagonista. Pulido con piedras de grano fino, puntas siliconadas con pasta de óxido de aluminio grano fino.

TABLA 1. Protocolo de trabajo y cuantificación del tiempo

6 MESES

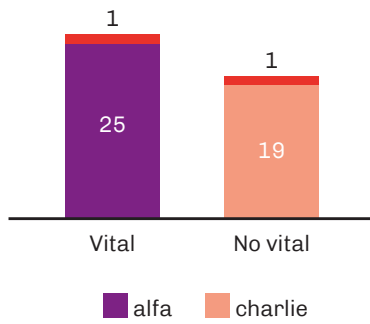


FIGURA 1. Distribución de éxitos en molares primarios a 6 meses.

12 MESES

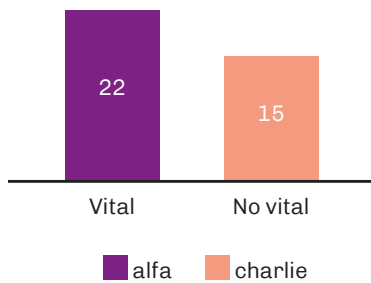


FIGURA 2. Distribución de éxitos en molares primarios a 12 meses.

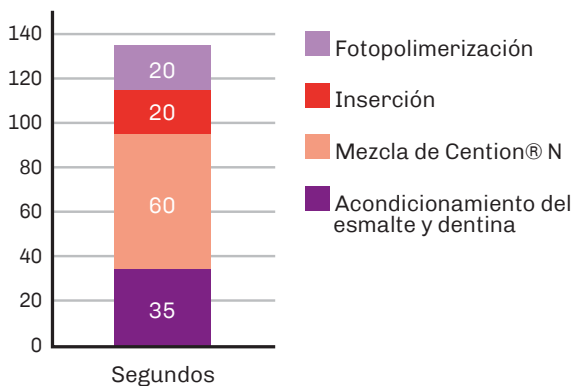


FIGURA 3. Tiempo promedio de trabajo.

DISTRIBUCIÓN DE RESTAURACIONES POR TIPO Y TIEMPO

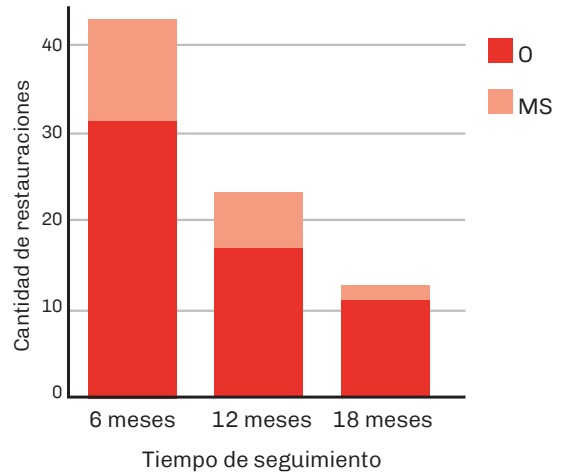


FIGURA 4. Restauraciones en molares permanentes con hipomineralización.

pulpar a los 10 meses, aunque la restauración se mantuviera alfa según los criterios clínicos, con una tasa global de éxito del 95,7%. En el tercer control, realizado sobre 13 restauraciones (11 O y 2 MS), no se reportaron nuevos fracasos, indicando que todas las restauraciones evaluadas se mantuvieron clínicamente aceptables. Se estima según el cálculo de Kaplan – Meier una tasa de supervivencia del 95,7% a los 18 meses. (Figura 4).

DISCUSIÓN

Una revisión sistemática reciente concluyó que los materiales restauradores bioactivos superan a las opciones tradicionales tanto en parámetros biológicos como mecánicos. Deberían considerarse parte integral de los protocolos odontológicos conservadores, aunque se necesitan estudios a largo plazo para validar su durabilidad clínica. (Kumari et al., 2025). Las indicaciones del fabricante del material Cention® N indican no usar sistema adhesivo cuando las cavidades sean autoretenivas, en este estudio las restauraciones se realizaron en cavidades extensas sin planimetría cavitaria por lo cual se aplicó siempre sistema adhesivo y fotopolimerización siguiendo las recomendaciones de Marovic et al. (2022). La tasa de éxito a 12 meses fue superior a la obtenida por Kaur y col. en molares primarios con pulpotomías, usando autopolimerización y sin sistema adhesivo. Los autores compararon en su estudio el éxito clínico y radiográfico de Cention® N y de coronas de acero, concluyendo que fueron comparables, pero mostrando que el alkasite tenía mejor salud gingival (Kaur et al., 2023).

Arora et al. (2022) comparando las restauraciones realizadas con Cention® N con ionómeros convencionales, obtuvieron mejores resultados con los alcasites en controles a 9 meses.

Los resultados de Bhat et al. (2023) revelaron un comportamiento clínico satisfactorio en molares primarios vitales con adhesivo y curado dual a los 4 meses de control.

En un estudio de molares permanentes en niños de 10 años de edad promedio, que excluyeron los que presentaban defectos del esmalte, no encontraron diferencias con las resinas compuestas a 12 meses, utilizando una técnica similar a la aplicada en este trabajo. (Sharma et al., 2023).

Lopes-Fatturi et al. (2022) expresan que entre las opciones de tratamiento para molares severamente afectados por hipomineralización molar, se identifican como primeras alternativas restauradoras directas, las que emplean cementos de ionómero de vidrio y resinas compuestas, aunque no hay evidencia suficiente que oriente a los clínicos sobre los enfoques más favorables. Por lo que enfatizaron la necesidad de llevar a cabo más ensayos clínicos para evaluar los protocolos restauradores para estas piezas. En este estudio los resultados a 18 meses mostraron una alta tasa de éxito.

Recientemente Figueredo de Carvalho y col. concluyeron que los materiales bioactivos demostraron un rendimiento clínico similar al de los composites convencionales en la prevención de caries secundarias y la retención de restauraciones, sin ofrecer ningún beneficio adicional en la mejora de la longevidad de las restauraciones posteriores directas. (de Carvalho et al., 2025).

En pacientes pediátricos, la técnica sencilla y menos sensible a la humedad de Cention® N lo convierte en una opción de restauración plástica para molares primarios y permanentes.

Respecto a la dificultad de manipulación, comparando los resultados publicados por este grupo de trabajo en estudios anteriores, Cention® N, mostró menor dificultad que los ionómeros vítreos modificados y las resinas bulk. (Anchava et al., 2024; Cortese y Biondi, 2021).

CONCLUSIONES

En esta muestra, Cention® N utilizado con sistema adhesivo y fotopolimerización mostró muy buen comportamiento clínico en restauraciones de molares primarios de 2 o más superficies a 12 meses. La manipulación resultó sencilla con tiempo de trabajo breve. También se observó muy buen comportamiento en restauraciones de molares permanentes con hipomineralización a 18 meses. Serán necesarios estudios con seguimiento a más largo plazo.

REFERENCIAS

American Dental Association. (2020). *The American Dental Association reaffirms its position on dental amalgam* [en línea]. <https://www.ada.org/about/press-releases/2020-archives/the-american-dental-association-reaffirms-its-position-on-dental-amalgam>

Anchava, J., Cortese, G., Garrofé, A., Picca, M., y Biondi, A. (2024). Resinas bulk-fillflow vs bulk-fill en dentición primaria. *Revista de la Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires*, 39(93), 47–53. <https://doi.org/10.62172/revfouba.n93.a222>

Arora, D., Jain, M., Suma Sogí, H. P., Shahi, P., Gupta, I., y Sandhu, M. (2022). In vivo evaluation of clinical performance of Cention N and glass ionomer cement in proximal restorations of primary molars. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 40(1), 23–29. https://doi.org/10.4103/jisppd.jisppd_108_21

Bayne, S. C., y Schmalz, G. (2005). Reprinting the classic article on USPHS evaluation methods for measuring the clinical research performance of restorative materials. *Clinical Oral Investigations*, 9(4), 209–214. <https://doi.org/10.1007/s00784-005-0017-0>

Bhat, D., Gupta, M., Pandit, I. K., y Gugnani, N. (2023). A Comparative study to evaluate the clinical efficacy of a novel alcasite-based material (Cention N), resin-modified glass ionomer cement, and composite resin for restoration of class II cavities in primary molars: a randomized control trial. *Journal of South Asian Association of Pediatric Dentistry*, 6(2), 56–61. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10077-3262>

Bonchev, A., y Bogovska-Gigova, R. (2025). Alcasites in restorative dentistry: a review of their performance and properties. *Journal of Dentistry*, 160, 105916. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2025.105916>

Cortese, S. G., y Biondi, A. M. (2021). Evaluación clínica de acondicionamiento dentinario y presentaciones de ionómeros fotoactivados en odontopediatría. *Revista de la Asociación Odontológica Argentina*, 109(1), 3–8. <https://doi.org/10.52979/raoa.1125>

De Carvalho, L. F., Gimenes E Silva, M., Barboza, A. D. S., Badaró, M. M., Stolf, S. C., Cuevas-Suárez, C. E., Lund, R. G., y Ribeiro de Andrade, J. S. (2025). Effectiveness of bioactive resin materials in preventing secondary caries and retention loss in direct posterior restorations: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, 152, 105460. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2024.105460>

Francois, P., Fouquet, V., Attal, J. P., y Dursun, E. (2020). Commercially available fluoride-releasing restorative materials: a review and a proposal for classification. *Materials (Basel, Switzerland)*, 13(10), 2313. <https://doi.org/10.3390/ma13102313>

Joshi, R. S., Gokhale, N. S., Hugar, S. M., Soneta, S., Badakar, C. M., y Saxena, N. (2023). Longevity of stainless-steel crowns on primary molars: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the Scientific Society*, 50(1), 28–38. https://doi:10.4103/jss.jss_164_22

Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J., y Marcenes, W. (2015). Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *Journal of Dental Research*, 94(5), 650–658. <https://doi.org/10.1177/0022034515573272>

Kaur, K., Suneja, B., Jodhka, S., Saini, R. S., Chaturvedi, S., Bavabeedu, S. S., Alhamoudi, F. H., Cicciù, M., y Minervini, G. (2023). Comparison between restorative materials for pulpotomised deciduous molars: a randomized clinical study. *Children (Basel, Switzerland)*, 10(2), 284. <https://doi.org/10.3390/children10020284>

Kumari, P., Sinha, R., y Shekhar, V. (2025). Recent advances in bioactive restorative materials in conservative dentistry: a systematic review. *International Journal of Life Sciences, Biotechnology and Pharma Research*, 14(3), 1413–1418. <https://ijlbr.com/abstractissue.php?id=6365>

Lopes-Fatturi, A., Wambier, L., Rolim, T. Z. C., Reis, A., y de Souza, J. F. (2022). Restorative techniques for permanent first molars affected by hypomineralization: a systematic review. *Pediatric Dentistry*, 44(1), 17–24. <https://www.ingentaconnect.com/content/aapd/pd/2022/00000044/00000001/art00005>

Marovic, D., Par, M., Posavec, K., Marić, I., Štajdohar, D., Muradbegović, A., Tauböck, T. T., Attin, T., y Tarle, Z. (2022). Long-term assessment of contemporary ion-releasing restorative dental materials. *Materials (Basel, Switzerland)*, 15(12), 4042. <https://doi.org/10.3390/ma15124042>

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>

Panetta, A., Lopes, P., Novaes, T. F., Rio, R., Fernandes, G. V. O., y Mello-Moura, A. C. V. (2024). Evaluating glass ionomer cement longevity in the primary and permanent teeth—an umbrella review. *Journal of Functional Biomaterials*, 15(2), 48. <https://doi.org/10.3390/jfb15020048>

Pummer, A., Cieplik, F., Nikolić, M., Buchalla, W., Hiller, K. A., y Schmalz, G. (2020). Longevity of posterior composite and compomer restorations in children placed under different types of anesthesia: a retrospective 5-year study. *Clinical Oral Investigations*, 24(1), 141–150. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-02911-2>

Santos, M. J. M. C., Zare, E., McDermott, P., y Santos Junior, G. C. (2024). Multifactorial contributors to the longevity of dental restorations: an integrated review of related factors. *Dentistry Journal*, 12(9), 291. <https://doi.org/10.3390/dj12090291>

Sharma, H., Suprabha, B. S., Shenoy, R., Rao, A., y Kotian, H. (2023). Clinical effectiveness of alkasite versus nanofilled resin composite in the restoration of occlusal carious lesions in permanent molar teeth of children: a randomized clinical trial. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 24(3), 301–311. <https://doi.org/10.1007/s40368-023-00788-0>

CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Dirección para correspondencia

Cátedra de Odontología Integral Niños
Facultad de Odontología
Universidad de Buenos Aires
Marcelo T de Alvear 2142
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, C1122AAH
sgcortese@hotmail.com

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

