

Remoción en dos pasos (stepwise) comparado con remoción total para caries dentinarias profundas

María Massón Palacios^{1,2}, Andrés Viteri-García^{1,2}, Francisca Verdugo-Paiva^{2,3*}

¹ Universidad UTE, Facultad de Ciencias de la Salud Eugenio Espejo, Centro de Investigación de Salud Pública y Epidemiología Clínica (CISPEC)

² Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

³ Centro Evidencia UC, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

*Autor corresponsal maria.masson@ute.edu.ec

Citación Massón M., Viteri-García A., Verdugo-Paiva F. Remoción en dos pasos (stepwise) comparado con remoción total para caries dentinarias profundas. *Medwave* 2022;22(01):e8226

Doi 10.5867/medwave.2022.01.8226

Fecha de envío 26/02/2020

Fecha de aceptación 17/08/2020

Fecha de publicación 24/01/2022

Origen Este artículo es producto del Epistemonikos Evidence Synthesis Project de la Fundación Epistemonikos, en colaboración con Medwave para su publicación

Tipo de revisión Con revisión por pares sin ciego por parte del equipo metodológico del Epistemonikos Evidence Synthesis Project

Declaración de conflictos de intereses Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Palabras clave stepwise removal, two step caries removal, complete caries removal, deep carious lesions, Epistemonikos, GRADE.

Resumen

Introducción

Las lesiones cariosas han sido tradicionalmente tratadas mediante la remoción total (completa o no selectiva) del tejido cariado. Sin embargo, debido a sus riesgos y efectos adversos, se han desarrollado nuevas técnicas de remoción del tejido cariado, basadas en la conservación del tejido dentario, entre ellas la remoción en dos pasos o stepwise. El objetivo de este resumen es aclarar la incertidumbre sobre la efectividad y la seguridad de la técnica de remoción en dos pasos (stepwise) comparado con la remoción total.

Métodos

Para responder esta pregunta utilizamos Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas, reanalizamos los datos de los estudios primarios, realizamos un metaanálisis, preparamos tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE.

Resultados y conclusiones

Identificamos tres revisiones sistemáticas que en conjunto incluyeron cinco estudios primarios, de los cuales cuatro corresponden a ensayos aleatorizados. Concluimos que la remoción en dos pasos (stepwise) podría disminuir el riesgo de exposición pulpar, el riesgo de aparición de signos y síntomas pulpares y la falla en la restauración, pero la certeza de la evidencia es baja.

Problema

La caries dental es la enfermedad crónica más extendida en el mundo y su manejo representa uno de los mayores retos en salud pública [1]. El tratamiento convencional de las caries implica la remoción de la caries y la restauración de las cavidades a fin de limitar su extensión y facilitar su limpieza [2]. Tradicionalmente se realiza la remoción total o no selectiva del tejido afectado por la caries, hasta llegar a dentina “dura” o “sana” en todas las partes de la cavidad. Esta técnica fue ampliamente aceptada en el pasado, pero ahora es considerada como “sobre tratamiento” por los riesgos que implica, incluidos la exposición pulpar y las patologías pulpares [3].

En la actualidad se han desarrollado técnicas de remoción que minimizan los riesgos de la remoción no selectiva. Estas técnicas, conocidas como extirpación parcial, incompleta, mínimamente invasiva o ultraconservadora, tienen como objetivo la remoción selectiva de la dentina cariada y solo eliminar el tejido infectado [4]. La técnica de dos pasos (stepwise) consiste en la remoción de la

dentina afectada hasta llegar a dentina reblandecida y la restauración temporal de la cavidad en una primera sesión; luego, de seis a 12 meses, en una segunda sesión se reingresa a la cavidad, se elimina la restauración temporal hasta llegar a dentina dura y luego se realiza la restauración definitiva [4], [5]. Pese a las ventajas de la técnica de dos pasos (stepwise), su utilización aún es discutida ya que el reingreso a la cavidad aumenta el riesgo de producir daño pulpar y existe la desventaja del tiempo que se debe esperar entre las dos sesiones [6]. Este resumen tiene como objetivo evaluar la efectividad y seguridad de la técnica en dos pasos (stepwise) en comparación a la remoción total para caries dentinarias profundas.

Mensajes clave

- No se encontraron estudios que evaluaran el desenlace necesidad de endodoncia.
- La remoción de caries en dos pasos (stepwise) podría disminuir el riesgo de exposición pulpar, el riesgo de aparición de signos y síntomas de patología pulpar y el riesgo de falla de la restauración en dientes con caries profundas (certeza de la evidencia baja).

Acerca del conjunto de la evidencia para este problema

<p>Cuál es la evidencia Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.</p>	<p>Encontramos tres revisiones sistemáticas [2], [7], [17] que en conjunto incluyeron cinco estudios primarios [8], [9], [10], [11], [12], de los cuales cuatro corresponden a ensayos aleatorizados [8], [10], [11], [12].</p> <p>Esta tabla y el resumen se basan en estos últimos, dado que el estudio cuasi aleatorizado [9] no aumentaba la certeza de la evidencia existente, ni entregaba información adicional relevante.</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios*</p>	<p>De los cuatro ensayos aleatorizados, uno incluyó sólo a niños (5 a 10 años) [12] y tres incluyeron a niños y adolescentes (4 a 18 años) [8], [10], [11]. Uno incluyó sólo molares primarios [12], dos ensayos incluyeron sólo dientes permanentes [8], [11] y un solo ensayo uso ambas denticiones [10].</p> <p>En cuanto a la extensión de la caries, tres ensayos describen que incluyeron lesiones cariosas profundas [8], [11], [12]. Un ensayo describe que fueron lesiones cariosas con probable exposición pulpar durante el tratamiento [10].</p> <p>Finalmente, todos los ensayos excluyeron pacientes con sintomatología pulpar irreversible y/o lesión apical previo a su inclusión [8], [10], [11], [12].</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios*</p>	<p>Todos los ensayos compararon la remoción en dos pasos (stepwise) de caries dentinaria comparado con la remoción total (no selectiva).</p> <p>Para la restauración provisional (primera sesión), dos ensayos utilizaron hidróxido de calcio y óxido de zinc eugenol [8], [10], un ensayo utilizó hidróxido de calcio más cemento de ortofosfato [12]; y un ensayo utilizó hidróxido de calcio más ionómero de vidrio de autocurado [11].</p> <p>Para la restauración definitiva (segunda sesión) uno de los ensayos utilizó amalgama [12], mientras que dos ensayos utilizaron hidróxido de calcio como base más resina o amalgama [8], [11] uno de ellos además incluyó óxido de zinc y cemento de ionómero de vidrio [8], finalmente un ensayo utilizó ionómero</p>

Métodos

Realizamos una búsqueda en Epistemonikos, la mayor base de datos de revisiones sistemáticas en salud, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples fuentes de información, incluyendo MEDLINE, EMBASE, Cochrane, entre otras. Extrajimos los datos desde las revisiones identificadas y analizamos los datos de los estudios primarios. Con esta información, generamos un resumen estructurado denominado FRISBEE (*Friendly Summaries of Body of Evidence using Epistemonikos*), siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios cuando sea posible, una tabla de resumen de resultados con el método GRADE y una sección de otras consideraciones para la toma de decisión.

	<p>de vidrio resino modificado como base y compómero para dientes primarios y resina para dientes permanente [10].</p> <p>El período entre la remoción en dos pasos (stepwise) y la realización de la restauración definitiva varió entre cuatro a ocho semanas en un ensayo [12], y en los otros tres ensayos entre ocho a 24 semanas [8], [10], [11].</p> <p>La remoción total fue descrita en todos los ensayos como la excavación hasta encontrar dentina dura al tacto o que se produjera la exposición pulpar [8], [10], [11], [12].</p> <p>Ninguna de las revisiones incluyó información sobre el instrumental utilizado ni la profundidad de excavación.</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>Los ensayos midieron múltiples desenlaces, los cuales fueron agrupados por las revisiones sistemáticas de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exposición pulpar - Signos o síntomas de patología pulpar - Falla de la restauración <p>El seguimiento promedio de los ensayos fue de 12 meses, con un rango que fluctuó entre 6 y 16 meses [8], [10], [11], [12].</p>

* La información sobre los estudios primarios es extraída desde las revisiones sistemáticas identificadas, no directamente desde los estudios, a menos que se especifique lo contrario.

Resumen de los resultados

La información sobre los efectos de la remoción de caries en dos pasos (stepwise), está basada en cuatro ensayos aleatorizados que incluyeron 678 pacientes.

En cuanto a los desenlaces relacionados con la seguridad, los cuatro ensayos midieron los eventos de exposición pulpar (613 dientes) y signos o síntomas de patología pulpar (424 dientes) [5], [8], [10], [11]. Ninguna de las revisiones sistemáticas reportó la necesidad de endodoncia.

En cuanto a la efectividad, el desenlace fracaso de la restauración fue medido por cuatro ensayos (656 dientes) [5], [8], [10], [11].

El resumen de los resultados es el siguiente:

- No se encontraron revisiones sistemáticas que evaluaran el desenlace necesidad de endodoncia.
- La remoción de caries en dos pasos (stepwise) podría disminuir el riesgo de exposición pulpar (certeza de la evidencia baja).
- La remoción de caries en dos pasos (stepwise) podría disminuir el riesgo de aparición de signos y síntomas de patología pulpar (certeza de la evidencia baja).
- La remoción de caries en dos pasos (stepwise) podría disminuir el riesgo de fracaso de la restauración en dientes con caries profundas (certeza de la evidencia baja).

Remoción en dos pasos comparada con remoción total para el manejo de caries dentinarias profundas.				
Pacientes	Pacientes con caries dentinarias profundas.			
Intervención	Remoción en dos pasos (<i>stepwise</i>).			
Comparación	Remoción total (no selectiva).			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	CON remoción total	CON remoción en dos pasos		
	Diferencia: dientes por 1000			
Necesidad de endodoncia	El desenlace no fue medido o reportado.		--	--
Exposición pulpar	301 por 1000	157 por 1000	RR 0,52 (0,38 a 0,71)	⊕⊕○○ ^{1,2} Baja
	Diferencia: 144 menos (Margen de error: 87 a 186 menos)			
Signos y síntomas de patología pulpar**	100 por 1000	72 por 1000	RR 0,72 (0,39 a 1,35)	⊕⊕○○ ^{1,3} Baja
	Diferencia: 28 menos (Margen de error: 61 menos a 35 más)			
Fracaso de la restauración (6 a 16 meses)	93 por 1000	65 por 1000	RR 0,70 (0,41 a 1,19)	⊕⊕○○ ^{1,3} Baja
	Diferencia: 28 menos (Margen de error: 55 menos a 18 más)			

Margen de error: Intervalo de confianza del 95% (IC 95%).
RR: Riesgo relativo.
GRADE: Grados de evidencia del GRADE Working Group (ver más adelante).

*Los riesgos **CON remoción total** están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo **CON remoción en dos pasos** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).
** Evidencias radiográficas de lesiones periapicales o historia clínica que refiere síntomas de inflamación pulpar como reactividad exacerbada al calor y/o dolor.

¹ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia riesgo de sesgo, ya que los ensayos no fueron ciegos ni para el paciente ni el operador.
² Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por ser indirecta, ya que el desenlace exposición pulpar corresponde a un desenlace sustituto de necesidad de tratamiento de endodoncia.
³ Se disminuyó un nivel de certeza de evidencia por imprecisión, dado que cada extremo del intervalo de confianza conlleva una decisión diferente.

Siga el enlace para acceder a la versión interactiva de esta tabla ([Interactive Summary of Findings - iSoF](#))

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

●●●●

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

●●●○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

●●○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

●○○○

Muy baja: La investigación no entrega una estimación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

*Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

†Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

Los resultados de este resumen pueden ser aplicados a pacientes con caries dentinarias profundas en dientes temporales y/o permanentes.

Los resultados de este conjunto de evidencia aplican de mejor manera a niños y adultos jóvenes, debido a que todos los ensayos incluidos fueron realizados en esta población.

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

Los desenlaces seleccionados son considerados críticos para la toma de decisión de acuerdo a la opinión de los autores de este resumen, coincidiendo en general con los evaluados por las revisiones sistemáticas identificadas.

El desenlace exposición pulpar fue incluido en la tabla de resumen de resultados debido a que se trata de un desenlace relevante para la práctica clínica, aún cuando se trata de un desenlace sustituto de la necesidad de tratamiento de endodoncia.

El desenlace necesidad de tratamiento de endodoncia es crítico para la toma de decisiones en salud ya que supone realizar un procedimiento adicional más complejo y costoso para el paciente, pero este desenlace no es reportado como tal en las revisiones sistemáticas citadas a pesar de su importancia, sino más bien se reporta a través de desenlaces secundarios como exposición pulpar, signos y síntomas de patología pulpar.

Es necesario establecer desenlaces principales (core outcomes set) para el manejo de caries que describan mediciones de efectividad a largo plazo (supervivencia de la restauración) y consideren los valores y preferencias de los pacientes.

Balace riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

La evidencia muestra un posible beneficio de la remoción en dos pasos (stepwise) en comparación a la remoción total en cuanto a la disminución del riesgo de exposición pulpar, síntomas y signos pulpares y en el fracaso de la restauración, pero la certeza de la evidencia es baja.

Es importante considerar que la duración del seguimiento de los estudios incluidos (6 a 16 meses) hace difícil medir a largo plazo los efectos adversos de ambas intervenciones.

No es posible realizar un adecuado balance entre riesgos y beneficios de la remoción en dos pasos (stepwise) de caries profundas debido a las limitaciones de la evidencia existente.

Consideraciones de recursos

Ninguno de los ensayos incluidos realizó un análisis de costos entre la remoción en dos pasos (stepwise) y la remoción total de tejido cariado.

Por otro lado, existe evidencia de que la remoción en dos pasos incrementa los costos operatorios y el costo total del tratamiento odontológico ya que necesita de dos o más sesiones para su ejecución [3].

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

Los pacientes en general muestran preferencia por la remoción total de caries por sobre la remoción selectiva parcial o en dos pasos. Esta preferencia está influida por la calidad del tratamiento, las características sociodemográficas, la personalidad del paciente y las experiencias dentales previas [13].

Existe evidencia que indica que casi la mitad de los odontólogos prefieren la utilización de técnicas convencionales como la remoción total en el tratamiento de caries dentinarias profundas. Sin embargo, en los últimos años esta preferencia tiende a disminuir, aumentando la preferencia por técnicas de remoción conservadoras [3].

Una limitación para la práctica de la técnica en dos pasos (stepwise) podría ser el riesgo de abandono de la terapia por parte de los pacientes, que una vez solucionadas sus molestias como dolor o sensibilidad, no regresen a la consulta para terminar con el proceso de restauración definitiva.

Tomando en cuenta los resultados de este resumen, se espera que pacientes y odontólogos sigan la tendencia antes indicada, a favor de las técnicas de remoción selectiva incluida la técnica en dos pasos (stepwise) de caries.

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

Las conclusiones de este resumen son concordantes las tres revisiones sistemáticas identificadas [2], [7], [17] las cuales consideran que existe un beneficio en cuanto a remoción en dos pasos (stepwise) sobre los desenlaces de exposición pulpar, fracaso de restauración y signos de patología pulpar.

De las guías de práctica clínica consultadas [14], [15][16], solo la guía elaborada por el Ministerio de Salud de Chile [16] menciona la técnica en dos pasos (stepwise) para el manejo de lesiones cariosas en dientes permanentes y temporales vitales y asintomáticos con lesiones de caries que requieren tratamiento operatorio. En la misma, se recomienda la realización de terapias de remoción parcial de caries en una o dos etapas.

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

Existe una alta probabilidad de que futura investigación cambie las conclusiones de este resumen debido a la incertidumbre en la evidencia existente.

No se identificaron ensayos aleatorizados en curso en clinicaltrials.gov, sobre esta técnica.

No se identificaron revisiones sistemáticas en curso en el International prospective register of systematic reviews [PROSPERO] del National Institute for Health Research.

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.

	Magnusson BO 1977	Leksell E 1996	Bjørndal L 2010	Heinrich R 1991	Orhan AI 2010
Schwendicke F 2013	×	×	×	×	×
Bergenholtz G 2013	×	×	×	×	×
Aiem E 2020	×	×	×	×	×

Una matriz de evidencia es una tabla que compara revisiones sistemáticas que responden una misma pregunta.

Las filas representan las revisiones sistemáticas, y las columnas muestran los estudios primarios.

Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

El sistema detecta automáticamente nuevas revisiones sistemáticas incluyendo cualquiera de los estudios primarios en la matriz, las cuales serán agregadas si efectivamente responden la misma pregunta.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva: [Remoción en dos pasos versus remoción no selectiva para caries profundas.](#)**

Referencias

1. FDI. Atlas de Salud Bucodental-Enfermedades bucodentales [Internet]. Federación Dental Internacional. 2015. 1–63 p. Available from: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads_oh2_spanish.pdf
2. Schwendicke F, Dörfer CE, Paris S. Incomplete caries removal: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res.* 2013;92[4]:306–14.
3. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, et al. Managing Carious Lesions: Consensus

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de “nueva evidencia”. Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en la página web de *Medwave* o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más precoz.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta.

Este artículo es parte del proyecto síntesis de evidencia de Epistemonikos. Se elabora con una metodología preestablecida, siguiendo rigurosos estándares metodológicos y proceso de revisión por pares interno. Cada uno de estos artículos corresponde a un resumen, denominado FRISBEE (*Friendly Summary of Body of Evidence using Epistemonikos*), cuyo principal objetivo es sintetizar el conjunto de evidencia de una pregunta específica, en un formato amigable a los profesionales clínicos. Sus principales recursos se basan en la matriz de evidencia de Epistemonikos y análisis de resultados usando metodología GRADE. Mayores detalles de los métodos para elaborar este FRISBEE están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal desarrollo es la base de datos Epistemonikos.

www.epistemonikos.org

- Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res.* 2016;28[2]:58–67.
4. Innes N, Schwendicke F, Frencken J. An Agreed Terminology for Carious Tissue Removal. *Monogr Oral Sci.* 2018;27:155–61.
 5. Laske M, Opdam NJM, Bronkhorst EM, Braspenning JCC, Van Der Sanden WJM, Huysmans MCDNJM, et al. Minimally Invasive Intervention for Primary Caries Lesions: Are Dentists Implementing This Concept? *Caries Res.* 2019;53[2]:204–16.
 6. Wade C.A. Conference Paper. *J Organomet Chem.* 2000;606[2]:211.
 7. Bergenholtz G, Axelsson S, Davidson T, Frisk F, Hakeberg M, Kvist T, et al. Treatment of pulps in teeth affected by deep caries - A systematic review of the literature. *Singapore Dent J [Internet].* 2013;34[1]:1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdj.2013.11.001>
 8. Leksell E, Ridell K, Cvek M, Mejare I. Pulp exposure after stepwise versus direct complete excavation of deep carious lesions in young posterior permanent teeth. *Endod Dent.* 1996;12[4]:192–6.
 9. Magnusson B, Sundell S. Stepwise excavation of deep carious lesions in primary molars. *Journal of the Int Assoc of Dentistry Child.* 1977;8[2]:36–40.
 10. Orhan AI, Oz FT, Orhan K. Clinical article. *J Neurosurg Spine.* 2012;17[December]:493–501.
 11. Bjorndal L, Reit C, Bruun G, Markvart M, Kjaeldgaard M, Nasman P, et al. Treatment of deep caries lesions in adults: randomized clinical trials comparing stepwise vs. direct complete excavation, and direct pulp capping vs. partial pulpotomy. *Eur J Oral Sci.* 2010 Jun;118[3]:290–7.
 12. Heinrich R, Kneist S, Künzel W. Klinisch kontrollierte Untersuchung zur Caries-profunda-Therapie am Milchmolaren. *Dtsch Zahnärztl Z.* 1991;46:581–4.
 13. Leksell E, Ridell K, Cvek M, Mejare I. Pulp exposure after stepwise versus direct complete excavation of deep carious lesions in young posterior permanent teeth. *Endod Dent Traumatol [Internet].* 1996;12[4]:192–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9028183>
 14. Council R. Guideline on perinatal and infant oral health care. *Pediatr Dent.* 2016;38(6):150–4.
 15. Scottish Intercollegiate Guideline Network. Prevention and management of dental decay in the pre-school child. *Nat Evid Based Dentistry.* 2006;Edinburgh:(83):4–7.
 16. Ministerio de Salud Guía Clínica Salud Oral en Adolescentes de 10 a 19 años. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Caries, 2013. Minsal Chile, 30-31.
 17. Aïem E, Joseph C, Garcia A, Smaïl-Faugeron V, Muller-Bolla M. Caries removal strategies for deep carious lesions in primary teeth: Systematic review. *Int J Paediatr Dent.* 2020;30(4):392–404.

Correspondencia a

Centro Evidencia UC
Pontificia Universidad Católica de Chile
Diagonal Paraguay 476
Santiago
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.