



VII Congreso Chileno  
de Salud Pública  
IX Congreso Chileno  
de Epidemiología



UNIVERSIDAD  
DE LA FRONTERA  
SEDE 2023

501

# Efectividad y costo-efectividad de las estrategias poblacionales de salud oral en Chile: Scoping Review

**Katalina Muñoz-Muñoz** 1 , **Gerardo Espinoza** 2, 4 , **Alejandra Jans** 3, 4, **Carlos Zaror** 3, 4

1 Estudiante Magíster en Odontología Universidad de la Frontera. Estudiante pregrado Universidad de Concepción

2 Depto. Salud Pública Universidad de la Frontera

3 Depto. Odontopediatría y Ortodoncia Universidad de la Frontera

4 Centro de Investigación en Epidemiología, Economía y Salud Pública Oral (CIEESPO)

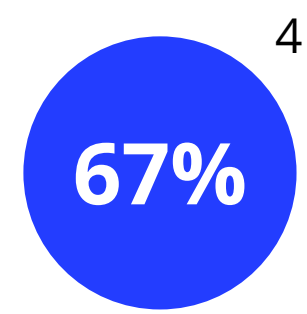
# Introducción

3.500 millones de casos de enfermedades bucales y condiciones, la mayoría prevenibles <sup>1</sup>

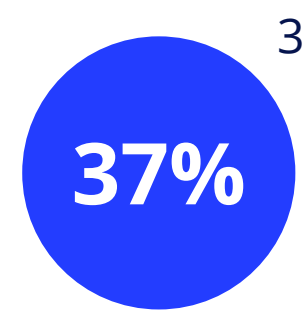
Afectan de forma desigual a las personas, reflejándose en las persistentes disparidades económicas y sociales. <sup>2</sup>

## Salud oral y Calidad de vida

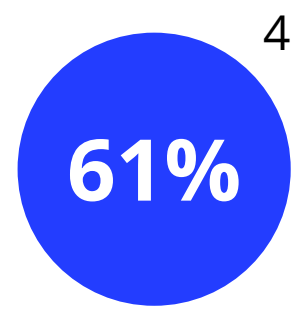
La prevalencia de percepción positiva de la salud bucal disminuye con la edad. <sup>3</sup>



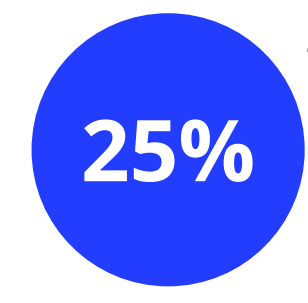
15 años en adelante presenta pérdida parcial o total de dientes



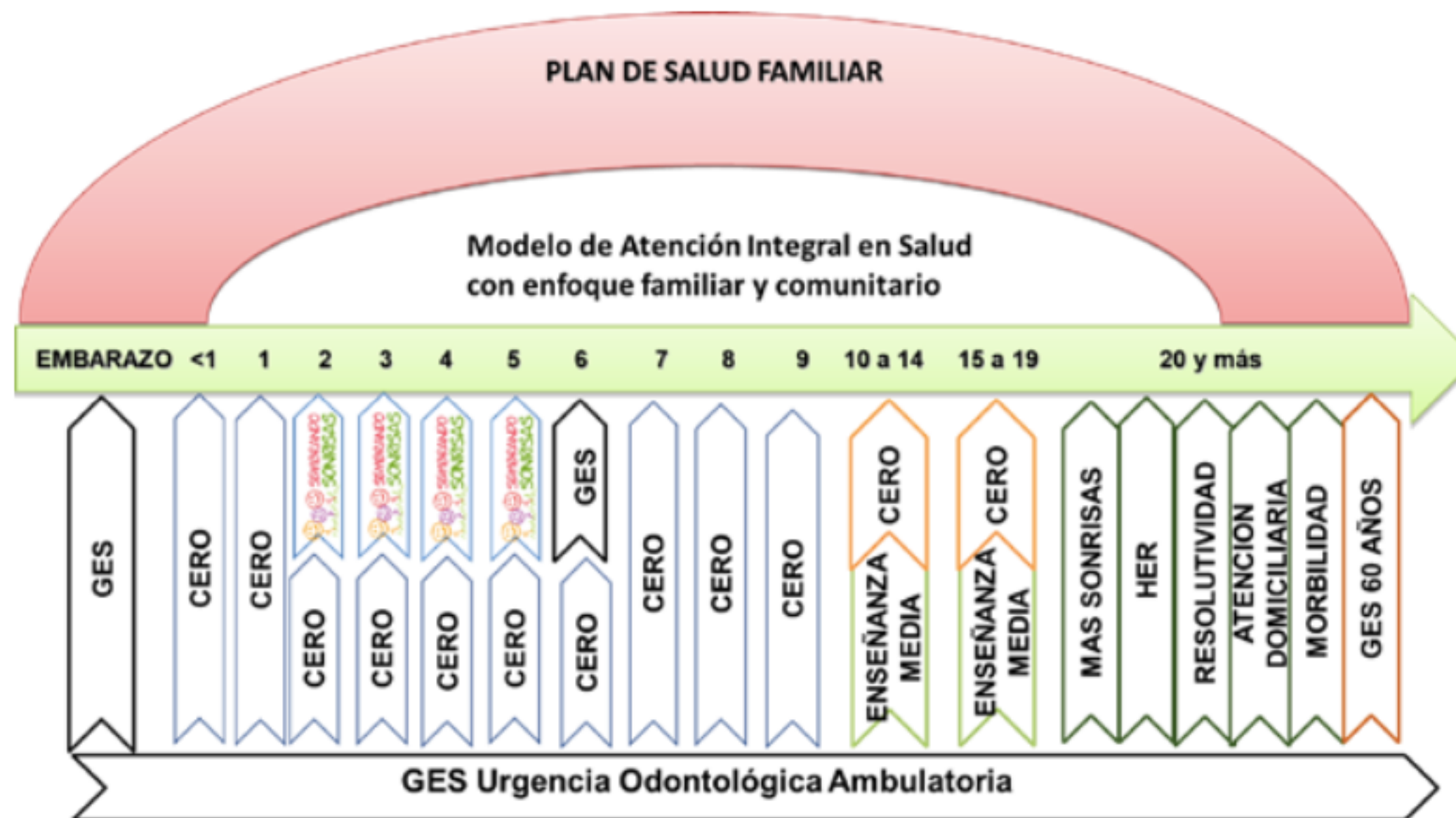
15 años o más afirmó que su calidad de vida se ve afectada "siempre o casi siempre"



Muy buena o buena

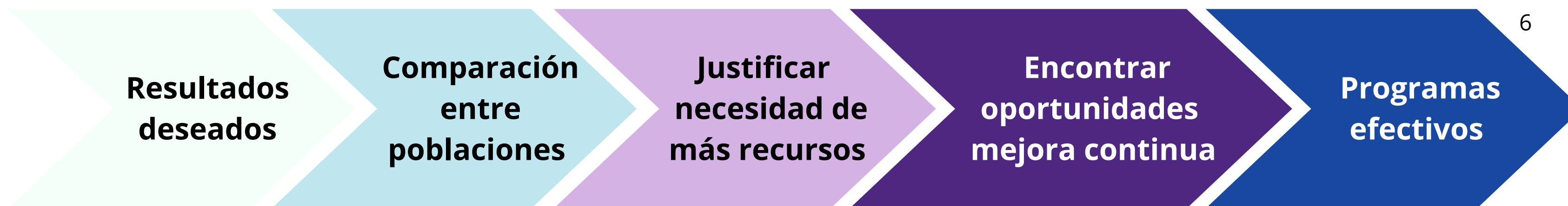


Mala o muy mala



5

**Evaluación de programas de salud:** Método sistemático para recopilar, analizar y usar datos para examinar la efectividad y la eficiencia de los programas, cuyo objetivo es contribuir a la mejora continua del programa



6



# Objetivo

Evaluar la efectividad y costo-efectividad de intervenciones poblacionales de salud oral en Chile

# Materiales y Métodos

Estrategia de búsqueda



PubMed

Scopus®

SciELO

Embase®



## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Estudios experimentales, cuasi-experimentales y no experimentales
- Evaluaciones económicas
- Español, Inglés y Portugués
- Impacto de los programas y políticas de salud

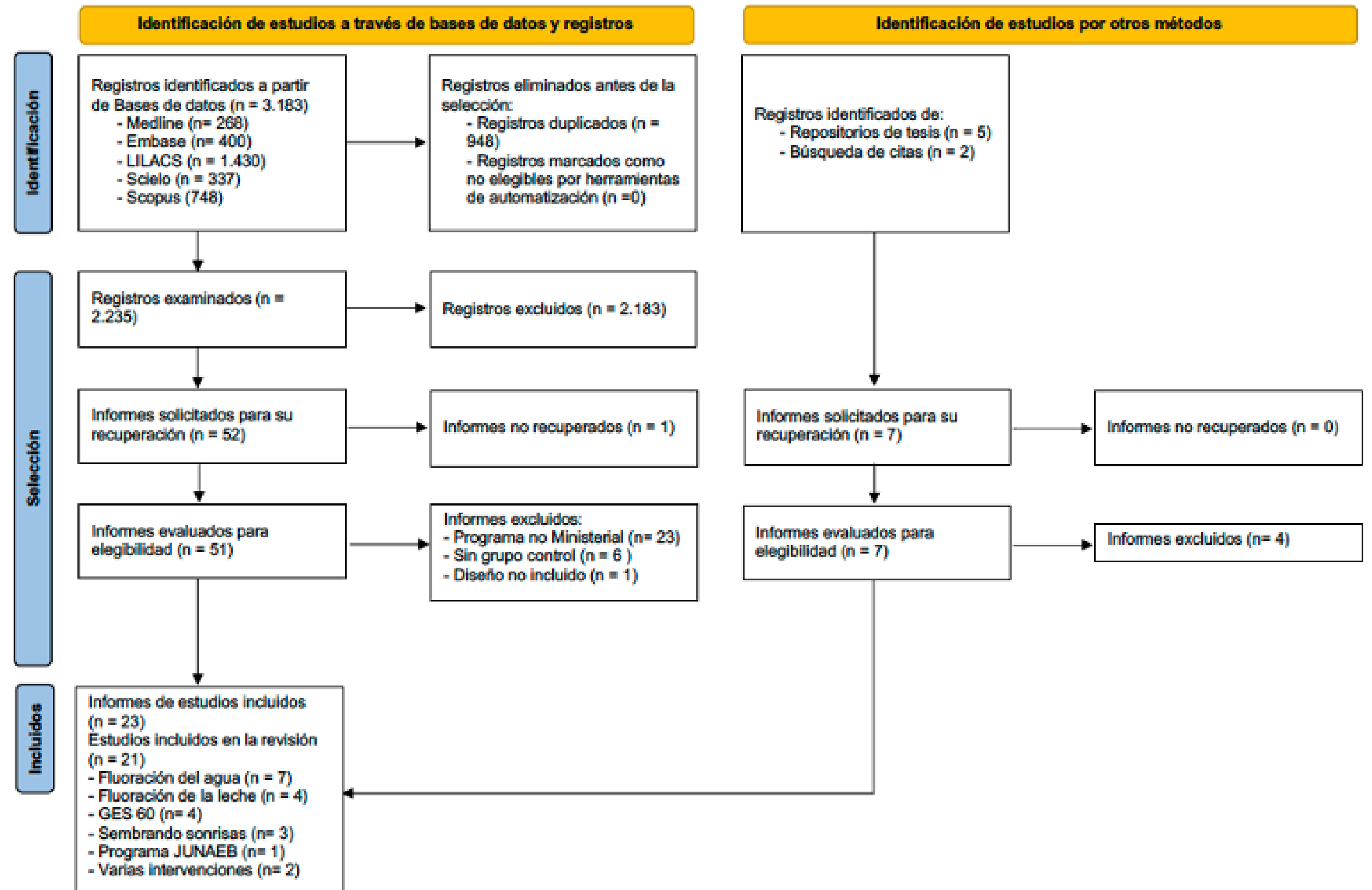
## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Documentos de debate
- Revisiones
- Protocolos de estudio
- Cartas de editor

## Herramientas para evaluar la calidad metodológica



# Resultados



**13 efectividad**  
**8 costo-efectividad**

**62% agua y leche fluorada**  
**33% últimos 10 años**  
**54% no experimentales**

# Calidad metodológica



# Resultados

Referencia	¿Se valoran de forma creíble los costes y los resultados?	Calificación de calidad
Murgueytio 1995	No	Moderado
Mariño 2007	Si	Buena
Mariño 2012	Si	Buena
Ulloa et al. 2020	No	Moderado
Espinoza et al. 2019	No	Buena
Palacio et al. 2019	No	Buena
Zaror et al. 2020	Si	Buena

## Evaluaciones económicas

	Sesgo de selección	Diseño de estudio	Factores de confusión	Enmascaramiento	Método recolección de dato	Retiros y pérdidas	Calificación global
Adriasola 1956	?	?	-	-	+	?	-
Mariño et al. 2001	?	?	-	-	+	?	-
Mariño et al. 2004	?	?	-	-	+	?	-
Mella 1992	-	-	-	-	+	?	-
Mella 1994	?	-	-	-	+	?	-
Moya 2019	-	?	-	-	?	+	-
Muñoz-Millán et al. 2018	+	+	+	+	+	?	+
Pinto-Grunfeld 2021	-	?	-	-	?	+	-
Quezada et al. 2013	?	?	-	?	+	?	?
San Martín 2018	-	-	-	-	+	?	-
Villa et al. 1998	?	-	-	?	+	?	-
Weltz et al. 2007	?	?	-	?	+	?	?
Yévenes et al. 2019	-	-	-	?	+	?	-

## Estudios de efectividad

# Resultados

## Fluoración del agua



- 5 estudios evaluaron efectividad y seguridad
- Población entre 3 y 15 años
- 4 estudios no experimentales con alto riesgo de sesgo
- 4 publicados antes 1995
- 4 costo-efectividad

Fluoruración del agua es altamente costo-efectiva incluso cuando se compara con otros programas comunitarios

Aumento niños libres de caries y disminución del índice ceod y COPD en población infantil

La fluoración del agua era una estrategia costo-efectiva cuando se comparaba con las comunidades no fluoradas

Los estudios indicaron una población de 1000 habitantes como el punto de corte para la costo efectividad

Zonas fluoradas presentan una mayor prevalencia de fluorosis dental



## Programa de salud oral JUNAEB



PAE fluorado

Niños que recibieron leche fluorada mostraron reducciones en el índice ceod y COPD

Fluoruración de la leche es más efectiva y menos costosa que la no fluoración

Niños que recibieron leche fluorada mostraron aumento de la fluorosis de tipo cuestionable y muy leve

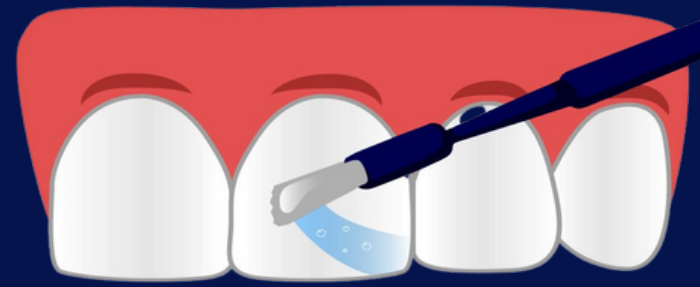


Módulo dental asociado a escuelas

Un programa de sellantes dentales llevado a cabo escuelas es una medida costo-efectiva en poblaciones con una alta prevalencia de caries

## Resultados

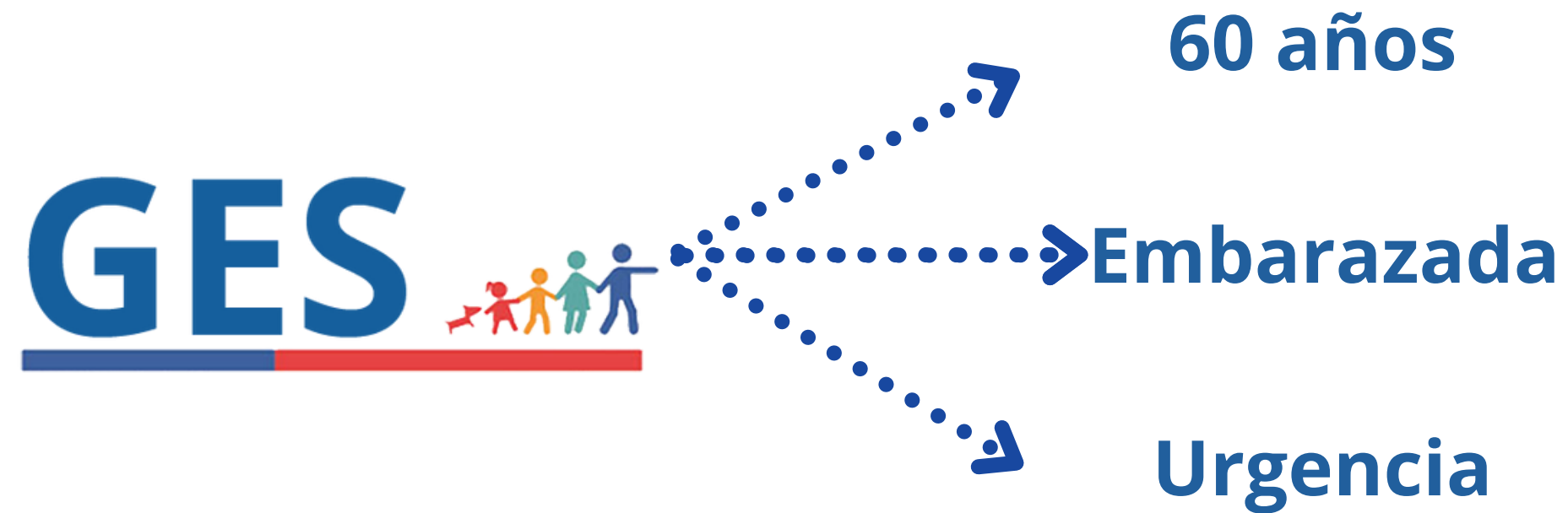
### “Sembrando sonrisas”



Barniz de flúor 2 veces al año no es efectiva en prevenir nuevas lesiones de caries de zonas rurales sin acceso a APF

La aplicación de barniz de flúor es costo-efectiva para prevenir la incidencia de nuevas lesiones de caries

La aplicación cada 6 meses son terapias costo-efectivas cuando se compara con asesoramiento sobre salud oral y sin hacer una evaluación de salud oral previa



**Evidencia limitada de estudios no experimentales con alto riesgo de sesgo**

**GES 60 años y embarazadas parecen generar un impacto en la prevalencia de lesiones de caries, pero no en la salud periodontal**

**GES urgencia eficaz para reducir el dolor y mejorar la calidad de vida de los pacientes**

# Conclusión

**Las intervenciones poblacionales de salud oral en Chile parecieran ser mayormente efectivas y costo-efectivas, aunque se carece de suficiente evidencia que respalde los diversos programas implementados**

# Referencias

1. Bernabe GE, Marcenes W, Hernandez CR, Bailey J, Abreu LG, Alipour V, et al. Global, Regional, and National Levels and Trends in Burden of Oral Conditions from 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study J Dent Res. 2020;99(4):362-373. doi: 10.1177/0022034520908533.
2. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. The Lancet. 2019 Jul 20;394(10194):249-60.
3. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud. Chile 2006 [Internet]. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2006
4. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud. Chile 2016-2017 [Internet]. Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2017.
5. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Salud Bucal 2021-2030. Santiago, Chile. 2021
6. Program evaluation home - CDC [Internet]. Cdc.gov. 2023 [citado el 25 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/eval/resources/index.htm>
7. Yévenes Ismael, Zillmann Gisela, Ellicker Tamara, Espinoza Pamela, Xaus Gloria, Cisternas Patricia et al . Prevalence and Severity of Dental Caries and Fluorosis in 8 Year-old Children With or Without Fluoride Supplementation. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2019 Mar [citado 2023 Jul 02] ; 13( 1 ): 46-50. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2019000100046&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2019000100046&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2019000100046>.
8. Villa AE, Guerrero S, Villalobos J: Estimation of optimal concentration of fluoride in drinking water under conditions prevailing in Chile. Community Dent Oral Epidemiol 1998; 26: 249-55. .
9. Mariño R, Villa A, Guerrero S. A community trial of fluoridated powdered milk in Chile. Community Dent Oral Epidemiol 2001; 29: 435-42.
10. Weitz A, Mariñanco MI, Villa A. Reduction of caries in rural school-children exposed to fluoride through a milk-fluoridation programme in Araucania, Chile. Community Dent Health. 2007 Sep;24(3):186-91.
11. Mariño RJ, Villa AE, Weitz A, Guerrero S. Caries prevalence in a rural Chilean community after cessation of a powdered milk fluoridation program. J Public Health Dent. 2004 Spring;64(2):101-5. doi: 10.1111/j.1752-7325.2004.tb02735.x.
12. Mella M, Atalah , Aranda , Montagna . Prevalence of dental fluorosis in Chile: a pilot study Fluorosis dental endemica en Chile: estudio piloto [Internet]. Santiago, Chile: Universidad de Chile - ; 1992 [citado: 2023, julio]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/160926>
13. Zaror C, Muñoz-Millán P, Espinoza-Espinoza G, Vergara-González C, Martínez-Zapata MJ. Cost-effectiveness of adding fluoride varnish to a preventive protocol for early childhood caries in rural children with no access to fluoridated drinking water. J Dent. 2020 Jul;98:103374. doi: 10.1016/j.jdent.2020.103374.

# Referencias

14. Muñoz-Millán P, Zaror C, Espinoza-Espinoza G, Vergara-Gonzalez C, Muñoz S, Atala-Acevedo C, Martínez-Zapata MJ. Effectiveness of fluoride varnish in preventing early childhood caries in rural areas without access to fluoridated drinking water: A randomized control trial. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018 Feb;46(1):63-69. doi: 10.1111/cdoe.12330.
15. Espinoza-Espinoza G, Corsini G, Rojas R, Mariño R, Zaror C. The cost-utility of school-based first permanent molar sealants programs: a Markov model. *BMC Oral Health*. 2019 Dec 30;19(1):293. doi: 10.1186/s12903-019-0990-3.
16. Quezada, P. C.; Muñoz, A. D.; Cueto, U. A. & Barraza, S. A. Reforma de salud en Chile: Evaluación Garantía Explícita en Salud Oral en Población de 60 años. *Int. J. Odontostomat.*, 7(2):319-326, 2013.
17. San-Martín H. V., Williams D. C., Tsukame K. Y., Carstens A. M., Coloma O. M. C., Lorenzo V. M. et al . Comparación de la Salud Oral de Embarazadas y Puérperas Hospitalizadas según uso de Programa de Salud Oral Integral de la Embarazada: Estudio Transversal. *Int. J. Odontostomat.* [Internet]. 2018 Jun [citado 2023 Jul 02] ; 12( 2 ): 110-116. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-381X2018000200110&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2018000200110&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000200110>.
18. Pinto-Grunfeld C, Garay B & Majluf D. Effectiveness of dental emergency services in a community health center in Santiago, Chile. *J Oral Res* 2021; 10(1):1-8.
19. Moya P, Caro JC, Asmurú Ó, Gómez P, Hoffmeister L, González C. P. Garantía Explícita en Salud Oral en adulto de 60 años: impacto en la percepción de la calidad de vida. *Rev chil salud pública* [Internet]. 2019;23(1):42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-5281.2019.55046>
20. Ulloa C, de la Puente C, Rojas F, Irigoyen S & Flores-Cartes R. Cost-Benefit Analysis of Drinking Water Fluoridation in 12-year-old Children in the Biobío Region, Chile. *Oral Res* 2021; 10(1):1-10.
21. Gomez SS, Emilson C-G, Weber AA, Uribe S. Prolonged effect of a mother-child caries preventive program on dental caries in the permanent 1st molars in 9 to 10-year-old children. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2007;65(5):271-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00016350701586647>
22. Gomez SS, Weber AA, Emilson CG. A prospective study of a caries prevention program in pregnant women and their children five and six years of age. *ASDC J Dent Child*. 2001;68(3):191-5, 152
23. Adriasola G. Primera evaluación del agua potable de Curicó,-SanFernando, Chile, 1956. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 1959; 412-20
24. Palacio R, Shen J, Vale L, Vernazza CR. Assessing the cost-effectiveness of a fluoride varnish programme in Chile: The use of a decision analytic model in dentistry. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2019;47(3):217-24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/cdoe.12447>
25. Mariño R, Villa A, Guerrero S. A community trial of fluoridated powdered milk in Chile: Trial of fluoridated powdered milk in Chile. *Community Dent Oral Epidemiol* [Internet]. 2001;29(6):435-42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0528.2001.290604.x>
26. Mariño R, Villa A, Weitz A, Guerrero S. Prevalence of fluorosis in children aged 6-9 years-old who participated in a milk fluoridation programme in Codegua, Chile. *Community Dent Health*. 2004;21(2):143-8.
27. Mariño R, Morgan M, Weitz A, Villa A. The cost-effectiveness of adding fluorides to milk-products distributed by the National Food Supplement Programme (PNAC) in rural areas of Chile. *Community Dent Health*. 2007;24(2):75-81.
28. Mariño R. Evaluación económica del programa de fluoración del agua de beber en Chile. *Rev chil salud pública* [Internet]. 2013;17(2):124. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-5281.2013.27092>

# Muchas gracias

ORGANIZAN:



AUSPICIAN:

