



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA
CENTRO DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA DE LAS
ENFERMEDADES ORALES (CEVEO)**

**Estrategias de educación en salud oral a lo largo del curso de vida:
una revisión sistemática exploratoria**

Cristian Alberto Valenzuela Morel

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Dr. Mauricio Baeza Paredes

TUTORES ASOCIADOS

Prof. Dra. Gisela Jara Bahamondes

TUTOR EXPERTO

Dr. Gustavo Sáenz Ravello

**Adscrito a Proyecto PRI-ODO 2020/15
Santiago - Chile
2023**



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA
CENTRO DE EPIDEMIOLOGÍA Y VIGILANCIA DE LAS
ENFERMEDADES ORALES (CEVEO)**

**Estrategias de educación en salud oral a lo largo del curso de vida:
una revisión sistemática exploratoria**

Cristian Alberto Valenzuela Morel

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Mauricio Baeza Paredes

TUTORES ASOCIADOS

Prof. Gisela Jara Bahamondes

TUTOR EXPERTO

Dr. Gustavo Sáenz Ravello

**Adscrito a Proyecto PRI-ODO 2020/15
Santiago - Chile
2023**

*A quien crea que nunca es tarde, y tampoco temprano, para aprender, reaprender
y educar...*

Agradecimientos

Hay mucha gente a quien agradecer. Muchas personas me acompañaron en este proceso y que, de una u otra forma, pusieron su granito de arena para que esto funcionara.

A mi familia, por estar siempre ahí. Tati, Maima, Carol, Sara esto no sería posible sin ustedes. Su apoyo incondicional fue fundamental para seguir adelante en todos los altos y bajos.

A Paulina. Gracias por tu apoyo irrestricto y por aguantar mi cara de cansancio de este último año, tu cariño me mantiene sereno y lleno de energía. Te amo.

A mis mejores amig@s, gracias por compartir conmigo todos estos años. Ignacio ¿qué se puede decir? Nada, todo aquel que esté leyendo estos agradecimientos sabe, conoce o ha escuchado de nuestra amistad (como dice Coni Avilés: “la pareja más estable de la facultad”). Pau, Quien hubiese imaginado que estar regalando abrazos disfrazado de flor en el Parque Salvador para tu alianza en el colegio iba a dar inicio a esta linda amistad. ¿Cuánto aprendimos juntos? Un montón, con ayuda de Verito incluida. Cómo olvidar cuando nos quedamos trabajando hasta las 01:00 AM en nueva providencia y después nos devolvíamos en moto (¡pero qué tiempos aquellos!). ¿Qué hicimos en el paso por la U? De todo. Fuimos, en primer año a Lolol, nuestros primeros trabajos (donde conocí a un joven Mauricio Baeza, en ese momento EDF y concejal, que ahora está tutorando esta tesis) y que, a pesar de que nos explotaron, le agarramos el gustito al trabajo comunitario.

A Nacho Castañón. En primer año nos conocimos en el huerto de la facultad, y no mucho tiempo después me enseñaste a cepillar mi boca, y aquí estamos ahora, entregando una tesis sobre aquello que en primer año me enseñaste. Gracias por transformarme en una persona más sana.

A la profe Martita. Llegando a una facultad dominada por dentistas, en primer año, en la dirección de extensión, me recibió con los brazos abiertos una profesora que me hizo sentir como un estudiante, y que me mostró que se puede enseñar en un marco de cariño y respeto. Gracias profe por guiarme en la U.

A Andrés Celis. 10/10 en carisma, 10/10 en amor. Gracias por todo el apoyo que me diste, en todas las ocasiones que pudiste, personas como tú hacen que la facultad sea menos hostil. Aprendí mucho contigo del trabajo con las comunidades, y por supuesto, aprendí que se puede trabajar y ser bueno pal webeo.

A mi querido Telepollo. Unidos por las V (y una T que se metió también). Fran, Javi, Mane, Paulina y Pedro, gracias a ustedes era más fácil ir a la clínica a pesar de que sabíamos que íbamos a sufrir. Siempre recordaré las sesiones escuchando Marco Antonio Solís, fue como una demolición de Katana mientras atendía a don Enrique para después ir al mítico Telepollo (que en paz descanse) a pasar las penas de prótesis removible. Ese antro de mala muerte que, entre cerveza baratísima y unas papas que freían en petróleo, nos unió como grupo (y las canciones de Chayanne de fondo por supuesto). Y no puedo dejar pasar la oportunidad de dejar registro del paseo telepollo en el que definitivamente nuestras cabezas estaban en otro planeta. Por todo eso y más, muchas gracias.

A l@s coordinadores y voluntarios de TCO, gracias por hacer que ese proyecto haya sido viable. Sin lugar a duda mis mejores recuerdos están en lo que a esa organización concierne.

A mis tutores. Profesora Gisela, Profesor Mauricio, Doctor Gustavo, gracias por todo el apoyo y por sobre todo la paciencia (como dicen por ahí, la madre de todas las virtudes).

Y por último, a todos con quienes compartí, simplemente gracias.

ÍNDICE

1. RESUMEN	8
2. ANTECEDENTES	9
a. Morbilidad de las enfermedades orales en las diferentes etapas del curso de vida	9
i. Embarazo	10
ii. Infancia	12
iii. Adolescencia	14
iv. Adulthood	16
v. Personas mayores	18
3. MARCO TEÓRICO	20
a. Promoción de la salud y prevención de enfermedades	20
b. Estrategias para la promoción de la salud y prevención de enfermedades orales	21
i. Fluoración del agua	22
ii. Fluoración de alimentos	24
iii. Fluoración de pastas de dientes	25
iv. Uso de sustitutos del azúcar en la comida procesada	26
v. Sellantes de puntos y fisuras	28
vi. Programas de cepillado supervisado en colegios	28
c. Revisión exploratoria	30
4. OBJETIVOS	31
a. Objetivo General	31
b. Objetivos Específicos	31
5. MATERIALES Y MÉTODOS	32
a. Criterios de elegibilidad	32
b. Fuentes de información	33

c. Búsqueda y selección de las fuentes de información	33
d. Elección y procesamiento de datos	36
6. RESULTADOS	38
a. Embarazo	44
b. Infancia	52
i. IDH Muy alto	52
ii. IDH Alto	67
iii. IDH Medio	80
iv. IDH Bajo	89
c. Adolescencia	93
d. Adulthood	101
e. Personas mayores	107
7. DISCUSIÓN	112
8. CONCLUSIONES	119
9. BIBLIOGRAFÍA	120
10. ANEXOS	142
Anexo N°1: ALGORTIMOS DE BÚSQUEDA	142

1. RESUMEN

Introducción: Las principales enfermedades de la cavidad oral son enfermedades crónicas de alta prevalencia en el mundo, con una estimación de al menos 3800 millones de personas afectadas por éstas. Desde un punto de vista epidemiológico la alta prevalencia a nivel mundial, el impacto en la salud oral y general de las personas, sumado al alto costo de tratamiento, representa un grave problema de salud pública a nivel global. Estas enfermedades son altamente prevenibles, y se han utilizados múltiples estrategias para evitar su aparición y/o disminuir sus secuelas. Una de las formas que se ha propuesto para enfrentar este problema de salud pública es la educación en salud oral, sin embargo, no hay claridad del impacto de estas estrategias como tampoco si su abordaje ha sido el más adecuado en los contextos desarrollados.

Material y métodos: Se realizó una revisión sistemática exploratoria, siguiendo la pauta PRISMA-ScR. Se incluyeron ensayos clínicos, estudios cuasi-experimentales, estudios observacionales (transversales y longitudinales), ensayos aleatorizados de clusters y estudios de intervención no aleatorizados identificados en Pubmed, LILACS, SCOPUS, Web of Science, EBSCO Host y SciELO entre los años 2018 y 2022. Se sintetizó: 1) características sociodemográficas de la población, 2) características del diseño de la investigación, 3) características de las metodologías de educación en salud oral, y 4) antecedentes de efectividad.

Resultados: De los 53 estudios que se incluyeron, en general, se observaron resultados positivos tanto en parámetros clínicos como no clínicos. Los resultados tienden a ser heterogéneos en cuanto a los enfoques metodológicos de las estrategias educativas e instrumentos utilizados para la evaluación de su efectividad. Sin embargo, se observó un patrón en los parámetros de evaluación, siendo la presencia de placa y el conocimiento de salud los más utilizados. Asimismo, la mayor cantidad de estudios se concentran en la infancia y se desarrollan principalmente en países con IDH muy alto o alto.

Conclusiones: Considerando el potencial impacto de estas intervenciones, es necesario estandarizar los métodos de evaluación y generar más evidencia que permita adicionalmente evaluar la costo-efectividad y el valor social de las estrategias en diferentes escenarios sociodemográficos de implementación para impulsar políticas más robustas de promoción en salud oral a lo largo del curso de vida.

2. ANTECEDENTES

Las principales enfermedades de la cavidad oral son enfermedades crónicas de alta prevalencia en el mundo, con una estimación de al menos 3800 millones de personas afectadas por éstas, siendo la caries en dientes permanentes la más común de ellas, presente en aproximadamente 2580 millones de personas (Vos y cols., 2017). Desde un punto de vista epidemiológico la alta prevalencia a nivel mundial, el impacto en la salud oral y general de las personas, sumado al alto costo de tratamiento, representa un grave problema de salud pública a nivel global (Bagramian y cols., 2009).

Siguiendo la tendencia mundial, Chile presenta una alta prevalencia de enfermedades orales. Estudios de alcance nacional en 2003 reportaron una prevalencia de caries cavitadas en personas mayores 17 años del 66,2% (Ministerio de Salud de Chile, 2016), disminuyendo a 54,6% entre los años 2016 y 2017 (Ministerio de Salud de Chile, 2019). Además de la alta prevalencia de caries, se ha observado en la población chilena adulta valores altos para el índice COPD, promediando 15,06 y 21,57 para los rangos etarios 35 a 44 años y 65 a 74 años respectivamente (Urzua y cols., 2012). En el caso de las enfermedades periodontales, el año 2010 se reportó en los rangos etarios de 35 a 44 años y 65 a 74 años una prevalencia de 93,45% y 97,58% respectivamente de pérdida de inserción clínica mayor o igual a 4 milímetros (Gamonal y cols., 2010).

a. Morbilidad de las enfermedades orales en las diferentes etapas del curso de vida

Las enfermedades orales se encuentran entre las enfermedades más caras de tratar, por la magnitud de población afectada de todas las edades, alcanzando el año 2007 el cuarto lugar (Petersen, 2008). El impacto económico, a nivel global, de las enfermedades orales más prevalentes como caries y enfermedad periodontal durante el año 2015 ascendió a los \$541,40 mil millones de dólares, de los cuales

\$356,80 mil millones se debieron a costos directos de tratamiento y \$ 187,61 mil millones debido a pérdidas de productividad (Righolt y cols., 2018).

En los países de ingresos altos, por ejemplo, los países occidentales industrializados, la carga de las enfermedades orales se ha abordado mediante el establecimiento de servicios avanzados de salud oral que ofrecen principalmente tratamientos restauradores. La mayoría de los sistemas se basan en la demanda de atención brindada por odontólogos privados, aunque algunos países de ingresos altos como Suecia, Noruega e Islandia han organizado sistemas públicos de salud bucodental, ofreciendo servicios tanto preventivos como curativos (Kandelman y cols., 2012). En la mayoría de los países de ingresos bajos y medianos, la inversión en atención de la salud oral es baja y los recursos se asignan principalmente a emergencias orales y cuidado y alivio del dolor (Petersen, 2008). A pesar de que el gasto absoluto en salud es comparativamente bajo en los países de bajos ingresos respecto a los de altos ingresos (US\$ 1,303 y US\$ 26 respectivamente), el gasto proporcional de atención primaria en prevención es mayor en los países de bajos ingresos respecto los de altos ingresos (Vernazza y cols., 2021).

Las enfermedades orales de más alta prevalencia que afectan a la población, caries y enfermedad periodontal, se presentan de diferentes formas y severidad en las distintas etapas de la vida como se describe a continuación:

i. Embarazo

Algunos de los impactos de las enfermedades orales que se han reportado en embarazadas, ha sido una disminución en la autopercepción de calidad de vida, encontrando una relación principalmente con las áreas mental y psicológica, seguidos por los problemas físicos y funcionales (Fakheran y cols., 2020). Por otro lado, el embarazo y el cuidado de la embarazada ha sido de particular interés dada la relación existente entre el estado de salud de la madre y la probabilidad de desarrollar enfermedades orales por parte del infante (Dye y cols., 2011).

Caries

El embarazo no debe de ser considerado *per se* como causa de lesiones de caries. Sin embargo, la mujer embarazada está sometida a condiciones fisiológicas y ambientales que la pueden hacer más susceptible a padecer esta enfermedad. La susceptibilidad a caries dental en el embarazo puede aumentar debido a factores como el aumento de la cantidad de *Streptococcus mutans* y lactobacilos ácidos, a la ingestión más frecuente de carbohidratos y a la mayor ocurrencia de vómitos, junto a un desequilibrio del pH de la saliva (Pérez y cols., 2011).

Desde un punto de vista epidemiológico, en Estados Unidos, el año 2016 se llevó a cabo un estudio que comparó la prevalencia de caries entre mujeres embarazadas y no embarazadas en edad reproductiva (15 a 44 años) entre los años 1999 y 2004. No hubo diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de caries no tratadas entre mujeres embarazadas y no embarazadas. Sin embargo, la prevalencia de caries no tratadas fue significativamente más alta en mujeres de ingresos económicos más bajos en comparación con mujeres de ingresos más alto (Azofeifa y cols., 2016).

En el caso de Irán, las mujeres embarazadas promediaron 7 dientes cariados y 10,34 dientes con historia de caries, resultados similares a los encontrados en la India y en sectores rurales de Sri Lanka, en los que el componente C (diente cariado), de indicador COPD tiene una proporción mayor respecto al componente O (diente obturado), contrastando con los resultados obtenidos en países como Australia, donde la proporción se desvía hacia el componente O. Esto puede deberse a las diferencias en el nivel socioeconómico, creencias en salud oral, acceso a la atención dental y organización del sistema de atención dental entre países desarrollados y en desarrollo (Deghatipour y cols., 2019).

Enfermedad periodontal

El embarazo es un proceso acompañado de considerables cambios fisiológicos y hormonales en el cuerpo de la mujer. Estos últimos, son un factor de riesgo para

enfermedades inflamatorias como la gingivitis (Chapple y cols., 2018). En esta etapa, son comunes los problemas en la cavidad oral. Varios estudios muestran una alta prevalencia de gingivitis durante el embarazo, alcanzando niveles del 89% en Ghana, 86,2% en Tailandia, 47% en Brasil y 40% en Nepal (Erchick y cols., 2019; Wu y cols., 2015). En Chile, un estudio transversal llevado a cabo en la comuna de San Bernardo entre los años 2015 y 2016 tuvo como resultado un 90,1% de prevalencia de enfermedad periodontal entre las embarazadas (San-Martín y cols., 2018).

ii. Infancia

Además de tener un alto costo individual y familiar, las enfermedades orales en la infancia son una gran carga para las sociedades. Entre los años 2012 y 2013, en Inglaterra, a 60.000 niños se les realizó exodoncias por caries bajo anestesia general, tratamiento avaluado en 27,6 millones de libras esterlinas, según estimaciones conservadoras, el equivalente al costo de funcionamiento de 3 escuelas secundarias (Rugg-Gunn, 2015).

Caries

La caries de la infancia temprana es una enfermedad multifactorial de comportamientos socioeconómicos, genéticos, de higiene oral, factores bacterianos y dietéticos que afectan su riesgo, por lo que el estado de salud bucal de la madre influye en su bienestar y en el riesgo de desarrollar caries tempranas en los niños (Chaffee y cols., 2014). Aproximadamente 560 millones de niños y niñas en el mundo son afectados por caries antes de los 6 años, transformando la caries no tratada y cavitada en dientes primarios en la duodécima enfermedad más prevalente en el mundo (Kassebaum y cols., 2015). Una revisión sistemática el año 2019, mostró que se reducía la incidencia de caries en la infancia temprana en niños cuyas madres recibieron cuidados de salud oral en la etapa prenatal, concluyendo que mantener la salud bucal y mejorar los conocimientos sobre el cuidado de la salud oral durante el embarazo es un paso crítico y prometedor hacia la prevención de la caries de la infancia temprana (Xiao y cols., 2019).

Son múltiples los factores de riesgo asociados al desarrollo de caries durante la infancia, tales como la dieta rica en carbohidratos fermentables, la presencia de altos niveles de microorganismo cariogénicos en la boca o factores ambientales como la ausencia de una buena higiene oral (Anil & Anand, 2017). Dentro de estos últimos factores, se ha descrito que el estatus social de los cuidadores, la pobreza, el origen étnico, el número de años de educación y la cobertura del seguro dental son otros factores que influyen en los hábitos de higiene bucal de los niños y la severidad de la caries de la infancia temprana (Aida y cols., 2006).

El año 2012 se publicó una revisión sobre los factores de riesgo de la enfermedad de caries de la infancia temprana (CIT). En ésta se informó que las tasas de CIT son más altas entre los grupos socialmente desfavorecidos, minorías indígenas y étnicas. En esa línea, observaron que existe una asociación entre los bajos niveles de educación y bajos ingresos familiares con una alta prevalencia de CIT (Kim Seow, 2012).

Por otro lado, se ha demostrado que la aparición de la enfermedad de caries a temprana edad puede causar ausentismo escolar y un subsecuente efecto negativo en el rendimiento escolar (Jackson y cols., 2011). Niños y adolescentes con dientes cariados tienen un 44% más de probabilidad de bajo rendimiento escolar y un 57% más de probabilidad de mala asistencia a la escuela. El rendimiento escolar y la asistencia a la escuela son aspectos importantes en la rutina de la vida de los niños y pueden reflejar, en cierta medida, su calidad de vida (Rebelo y cols., 2019).

Un estudio prospectivo llevado a cabo en Alemania el año 2016 arrojó como resultado que niños con una alta experiencia de caries durante la infancia temprana tenían una relación significativamente más alta con la carga de la enfermedad de caries en la edad adulta. Este aumento en la carga de caries en la edad adulta se observó tanto en superficies restauradas como no tratadas (Jordan y cols., 2016).

Enfermedad periodontal

2856 niños de 7 años fueron evaluados en Polonia para evaluar la relación entre la higiene oral y gingivitis. Utilizaron el índice de placa simplificado de Green y Vermillon (IP-S) para medir el estado de la higiene oral y para medir el estado periodontal usaron el índice periodontal comunitario (IPC). Como resultado obtuvieron una prevalencia de 7,46% de sangrado gingival y 1,22% de cálculo supragingival. Del grupo con sangrado gingival un 59,10% tuvo una higiene tolerable y un 12,46% una mala higiene. Al aplicar una regresión logística se observó que niños con una higiene tolerable y con una mala higiene tienen 6 y 25 veces, respectivamente, más probabilidades de padecer sangrado de encía que niños con una buena higiene (Pawlaczyk-Kamienska y cols., 2018).

En Irán, en un estudio transversal el año 2018, evaluaron el índice de higiene oral simplificado (IHO-S) y el índice periodontal comunitario (IPC) de 988 niños entre los 7 y los 12 años, además se aplicó un cuestionario para recopilar antecedentes sociodemográficos, entre ellos ocupación de los padres, nivel educacional de los mismos, distrito de residencia (urbano o suburbano). Los autores concluyeron que más del 60% de los examinados tenían un periodonto sano y que el estado de la higiene oral era bueno (65,2%), además la edad y ocupación de la madre están significativamente asociados al índice de higiene oral de los infantes. Por otro lado, niños que viven en áreas urbanas tienen un periodonto más sano que los niños que viven en áreas suburbanas (Bashirian y cols., 2018)

iii. Adolescencia

El estado de salud oral tiene implicancias en diversos aspectos de la vida. El año 2021 se estudió la asociación entre la calidad de vida relacionada con la salud oral (en inglés oral health-related quality of life - OHRQoL) y el nivel socioeconómico en adolescentes, encontrando peores niveles de OHRQoL en los niveles socioeconómicos más bajos. Además, los hallazgos indicaron un gradiente socioeconómico en OHRQoL, con cada grupo de posición socioeconómica más baja reportando peor OHRQoL que la posición socioeconómica inmediatamente

más alta (Knorst y cols., 2021). Por otro lado, se observó que la OHRQoL, las condiciones socioeconómicas, la utilización de servicios dentales y la presencia de lesiones de caries cavitadas influyen los niveles de felicidad en adolescentes, medido a través de la escala subjetiva de felicidad (ESF) (Tuchenhagen y cols., 2021).

Caries

La Organización Mundial de la Salud ha propuesto, entre otras, los 12 y 15 años como edades de vigilancia para las patologías orales. En el caso de Chile, el año 2018, un estudio transversal llevado a cabo en la región del Maule reportó una prevalencia de caries de 62,5% y 68,5% respectivamente para las edades de 12 y 15 años. Además, en términos de historia de caries, el índice COPD promedió 2,91 a la edad de 12 años. (Giacaman y cols., 2018).

En Pelotas, Brasil, llevaron a cabo un estudio de determinantes y predictores de la enfermedad de caries desde la perspectiva del curso de vida. Dentro de los factores de riesgo asociados a la prevalencia y severidad de caries en adolescentes, encontraron una fuerte asociación entre un déficit de talla a la edad de 12 meses y los 4 años de edad y dientes cariados a los 12 años (Peres y cols., 2009). Por otro lado, entre las variables socioeconómicas de la vida temprana, la baja escolaridad de la madre mostró una asociación con altos niveles de caries a los 12 años (Peres y cols., 2009), así como también se ha demostrado que un ingreso familiar más bajo se asocia con altas tasas de caries en adolescentes, y la prevalencia es significativamente mayor entre los adolescentes que nacieron en una casa de material ligero (Nicolau y cols., 2003).

Enfermedad periodontal

Una revisión sistemática sobre el estado de la salud periodontal en niños y adolescentes de Latinoamérica evidenció que la prevalencia de gingivitis en individuos jóvenes es del 34,7 % (Botero y cols., 2015). Si bien las definiciones utilizadas para la enfermedad periodontal como los indicadores utilizados son variados, este estudio nos permite tener una aproximación del estado periodontal

de niños y adolescentes. Las prevalencias de gingivitis más altas para el continente se encontraron en Colombia (77%) y Bolivia (73%) y la más baja en México (23%). Por otro lado, los factores de riesgo más comunes fueron la mala higiene oral y un nivel socioeconómico bajo (Botero y cols., 2015).

En Chile el año 2007 se llevó a cabo el “Diagnóstico nacional de salud bucal del adolescente de 12 años”, en él se observa que el porcentaje de adolescentes sanos alcanzó el 33%, siendo la región metropolitana la con menor prevalencia de gingivitis con un 37% por ciento de la población de estudio sana. En la contraparte, las regiones I, II y XI mostraron la mayor prevalencia de individuos afectados con un 23,2%, 22,4% y 24% respectivamente de individuos sanos (Soto y cols., 2007).

iv. Adultez

En muchos países, el acceso a la atención dental para adultos suele ser un desafío, ya que los modelos de financiamiento y prestación de atención suelen ser más restringidos (en términos de presupuesto y servicios) que para la atención médica. Como resultado, muchos pacientes esperan hasta que sus problemas dentales comienzan a ser dolorosos, o se desarrolle una infección severa, acudiendo a establecimientos de urgencia por la atención oportuna (Peres y cols., 2019).

En adultos, el dolor orofacial es común y presenta una fuerte relación con la disminución de la calidad de vida de las personas. Estudios en Corea del Sur encontraron mayores niveles de discomfort, ansiedad y depresión en personas con episodios de dolor dental en comparación con grupos que no reportaron episodios de dolor dental (S. E. Yang y cols., 2016).

Estudios realizados en Brasil durante la década 2010-2020 reportaron que más del 20% de la población adulta ha experimentado episodios de dolor dental en los 6 meses previos (de Barreto Aranha y cols., 2020; Silva de Pinho y cols., 2012).

Caries

La prevalencia mundial de lesiones de caries no tratadas en dentina no varió entre los años 1999 y 2010, alcanzando su valor más alto a los 25 años y un segundo pico alrededor de los 70 años, manteniendo, el año 2010, el primer lugar como la enfermedad más prevalente en el mundo, afectando a aproximadamente 2400 millones de personas (Kassebaum y cols., 2015).

En Estados Unidos se evaluó la asociación entre la seguridad alimentaria, a través de la encuesta de seguridad alimentaria de los hogares (ESAH), y las lesiones de caries. Observaron que mientras los adultos que tenían una completa seguridad alimentaria el 19 % tenía al menos un diente cariado, el porcentaje aumenta a 34%, 40 % y 43 en hogares con seguridad alimentaria marginal, seguridad alimentaria baja y seguridad alimentaria muy baja respectivamente (Bahanan y cols., 2021).

Enfermedad periodontal

Según el estudio “Carga global de periodontitis severa 1990-2010”, la prevalencia de periodontitis severa aumentó gradualmente con la edad, mostrando un fuerte aumento entre la tercera y cuarta década de la vida que fue impulsada por un pico en incidencia alrededor de los 38 años. La prevalencia de periodontitis severa alcanzó su punto máximo a los 40 años y se mantuvo estable a edades más avanzadas. Si bien nuevos casos de periodontitis severa se desarrollaron con el aumento de la edad, la incidencia fue baja y bastante constante en edades más avanzadas (Kassebaum y cols., 2014).

En China e India, los países más populosos del mundo, no se encontraron adultos de entre 35 y 44 años sin enfermedad periodontal, evaluando el índice de necesidad de tratamiento periodontal de la comunidad (INTPC), adicionalmente, Alemania y Taiwán tienen un 1% de la población adulta con el periodonto sano (INTPC código = 0) (Nazir y cols., 2020). El porcentaje de personas adultas con código 3 o 4 en el indicador INTPC fue generalmente alto, por ejemplo, Bielorrusia (76%), Alemania (73%), Nepal (64%), Polonia (62%), Malasia (60%), Libia (56%), Irán (53%) y Taiwán (53%) (Nazir y cols., 2020).

v. Personas mayores

Si bien el papel de la edad en la caries y la periodontitis se ha atribuido históricamente a la exposición acumulada más que a un efecto biológico del envejecimiento sobre la susceptibilidad a las enfermedades, los resultados de estudios recientes muestran que la susceptibilidad a ambas enfermedades también puede cambiar con el envejecimiento (López y cols., 2017).

Caries

Datos globales indican que la incidencia de la caries no tratada muestra una tendencia ascendente a partir de los 60 años, y se sugiere que la causa es por el desarrollo de caries radicular entre los adultos mayores (Kassebaum y cols., 2015). Una revisión sistemática sobre la prevalencia de caries en personas mayores en el mundo que incluyó datos de 20 países en seis continentes evidenció que, si bien la prevalencia de caries no tratadas en la población sobre 60 años es variada, en promedio es 47% (Chan y cols., 2021). Esta variabilidad en la prevalencia de caries no tratadas en personas mayores de 60 va desde un 24% en Australia hasta un 99% en Sudáfrica, modificándose estos valores en el caso de personas mayores que se encuentran institucionalizadas, alcanzando el valor más bajo en la India (44%) y el más alto en Vietnam (99%) (Chan y cols., 2021).

Por otro lado, el componente P (diente perdido por caries) del indicador COPD fue particularmente alto, mientras que el componente O (diente obturado) fue mucho más bajo, sugiriendo que el tratamiento de preferencia para las afecciones dentales es la extracción (Chan y cols., 2021).

Enfermedad periodontal

La destrucción tisular y la pérdida de la inserción periodontal en personas de edad avanzada pueden tener diferentes orígenes que incluyen la progresión de la periodontitis y la atrofia de los tejidos periodontales debido al envejecimiento. Estos efectos pueden dejar extensas superficies radiculares expuestas a las biopelículas dentales, aumentando el riesgo de caries radicular en sujetos de edad avanzada (López y cols., 2017).

Las comorbilidades crónicas que afectan a un gran porcentaje de los adultos mayores contribuyen a las dificultades encontradas en el envejecimiento y/o prevención de enfermedades orales y periodontales. Las comorbilidades actúan como factor de riesgo para el inicio y progresión de las enfermedades periodontales, especialmente las comorbilidades que tienen un componente proinflamatorio, tales como el síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo II, enfermedades cardiovasculares y artritis reumatoide (Al-Nasser & Lamster, 2020).

Un estudio en el Reino Unido demostró que estar desdentado contribuye de forma negativa y significativa en la capacidad de las personas de bajos ingresos, mayores de 50 años, de comer variedades de alimentos. Las personas desdentadas informaron niveles más altos de deterioro de la masticación, y experimentaron una mayor dificultad para comer alimentos comunes que las personas dentadas. Después del ajuste por factores sociodemográficos y de comportamiento, los adultos mayores desdentados consumieron cantidades significativamente menores de frutas y verduras que las dentadas (Tsakos y cols., 2010).

Dada la alta carga de enfermedades orales en los diferentes países del mundo, son múltiples las acciones que se han propuesto para evitar su aparición, siendo la educación en salud oral una herramienta clave para lograr este objetivo. Si bien, varios estudios han demostrado la efectividad de diferentes estrategias de educación en salud oral (Ghaffari y cols., 2018), explorar dichas estrategias en distintos contextos y etapas del curso de vida, generará conocimiento útil que podría constituir un insumo de alto valor para el diseño o rediseño de políticas preventivas y promocionales de salud oral en Chile u otros países con características de salud similares.

3. MARCO TEÓRICO

a. Promoción de la salud y prevención de enfermedades

Si bien es reiterado el uso de los términos promoción y prevención indistintamente, esto porque sus acciones en variadas ocasiones se llevan a cabo en conjunto, conceptualmente tienen diferencias. La organización mundial de la salud (OMS) define la prevención como las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida. (Organización Mundial de la Salud, 1998)

La prevención de la enfermedad se divide en tres, la primaria, que está dirigida a evitar la aparición inicial de una enfermedad o dolencia, y la secundaria y terciaria que tienen como objetivo detener o retardar la enfermedad ya presente y sus efectos mediante la detección precoz y el tratamiento adecuado o reducir los casos de recidivas y el establecimiento de la cronicidad, por ejemplo, mediante una rehabilitación eficaz. (Organización Mundial de la Salud, 1998)

La prevención de la enfermedad es la acción que normalmente emana del sector salud, y que considera a los individuos y las poblaciones como expuestos a factores de riesgo identificables que suelen estar a menudo asociados a diferentes comportamientos de riesgo. (Organización Mundial de la Salud, 1998)

La definición de promoción de la salud ha variado en el tiempo, pero una de las más ampliamente difundidas es la desarrollada en la primera conferencia internacional sobre la promoción de la salud, celebrada en Ottawa el año 1986. En ésta, se definió la promoción de la salud como el proceso mediante el cual las personas pueden aumentar el control de su salud y mejorarla. Para lograr un estado de completo bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades, y de cambiar o adaptarse

al medioambiente. La salud es, por lo tanto, percibida como un recurso para la vida cotidiana, y no como el objetivo de esta. La salud es un concepto positivo que enfatiza los recursos sociales y personales, así como las capacidades físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario. (World Health Organization, 1986)

En el documento emanado de la primera conferencia sobre promoción de la salud, conocido como la carta de Ottawa, quedó de manifiesto cinco ámbitos para la acción en la promoción de la salud, entre ellos, el reforzamiento de la actividad comunitaria, la reorientación de los servicios sanitarios y el desarrollo de las aptitudes personales. Es en este último ámbito, la educación en salud toma un rol fundamental, puesto que favorece el incremento de las opciones disponibles para que la población ejerza un mayor control sobre su propia salud y sobre el medio ambiente y para que opte por todo lo que propicie la salud. (World Health Organization, 1986)

La organización mundial de la salud indica que la educación para salud comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad. (Organización Mundial de la Salud, 1998)

b. Estrategias para la promoción de la salud y prevención de enfermedades orales

La evolución de los conceptos relacionados con la salud bucodental y los modelos analíticos asociados diseñados para medir la salud oral en su conjunto y sus diversos componentes han sido paralelos a la evolución de los conceptos generales de salud (Crall & Forrest, 2018). Explorar cómo estos cambios de paradigma hacia una medicina más preventiva han logrado resultados más eficientes, nos permitirá

abordar de mejor manera el desafío de reducir la alta carga de enfermedades orales en los diferentes países del mundo.

El modelo bajo el que comprendemos la enfermedad de caries ha variado en el tiempo. Uno de los modelos más antiguos es el de los gusanos que habitan en los dientes (Gerabek, 1999), pasando luego al siglo XIX, para encontrarnos con la teoría quimioparasitaria de Miller (Miller, 1973) y en el siglo XX, la teoría de la caries como enfermedad infectocontagiosa propuesta por Keyes (Keyes, 1960).

En el pasar de los últimos 50 años, han tomado más relevancia modelos que explican la enfermedad de caries como un fenómeno interrelacionado con múltiples factores, dando paso a modelos como el biopsicosocial y conductual (Crall & Forrest, 2018).

Las estrategias utilizadas para enfrentar la enfermedad de caries han variado al igual que los modelos que intentan explicarla, pasando por el tratamiento con hierbas (Gerabek, 1999), la fluoración del agua potable y algunos alimentos (Quinteros, 2019), la adición de flúor a la pasta de dientes y aplicaciones de flúor tópico (T. M. Marthaler, 2004). Es así como en las últimas décadas, acorde a los modelos que intentan explicar las enfermedades orales, han tomado relevancia las estrategias educativas en salud oral para la prevención de estas enfermedades.

i. Fluoración del agua

Considerada uno de los 10 mayores logros de la salud pública en el siglo XX (From the Centers for Disease Control and Prevention, 2000), la fluoración del agua es una estrategia a nivel comunitario que consiste en adicionar flúor en concentraciones tolerables para el consumo humano a la red de agua potable, con el objetivo de reducir la prevalencia de caries (Harding & O'Mullane, 2013; Ihezor-Ejiofor y cols., 2015).

La hipótesis de que la presencia del flúor en el agua sería capaz de prevenir la aparición de caries en la población, fue puesta a prueba por primera vez en el año 1945 en cuatro pares de ciudades (intervención y control), siendo el poblado de

Grand Rapids el más recordado de estos. Luego de estudios transversales durante 13 a 15 años, se determinó que la prevalencia de caries en los niños de los poblados con agua fluorada era 50-70% más bajo en comparación con los poblados control (From the Centers for Disease Control and Prevention, 2000; Whelton y cols., 2019).

A partir de los resultados preliminares obtenidos de la fluoración del agua en Grand Rapids, ésta se convirtió en una intervención ampliamente replicada. En el caso de Chile, se inició el año 1953 con un plan piloto en la ciudad de Curicó (Quinteros, 2019; Romero y cols., 2017). En 1986 se reanuda el programa de fluoración nacional, el que fue interrumpido el año 1977 por falta de recursos. De forma paulatina se incorpora la fluoración del agua a la mayoría de las regiones del país, con excepción del Biobío, estimándose un alcance del 82,3% de los sectores urbanos (Romero y cols., 2017).

Una revisión exploratoria del año 2020 sobre las evaluaciones económicas de la fluoración del agua concluyó que esta medida representa un uso apropiado de los recursos de las comunidades. Por otro lado, advierte que futuras evaluaciones económicas deben ser más amplias, incluyendo no solo los costos directos de inversión, sino también costos intangibles negativos y positivos, y costos de efectos adversos (Mariño & Zaror, 2020).

El año 2015, los autores de una revisión sistemática sobre la efectividad de la fluoración del agua en la prevención de caries concluyeron que no hay pruebas suficientes para determinar si la fluoración del agua produce un cambio en las disparidades en los niveles de caries en todos los niveles socioeconómicos. No identificaron ninguna evidencia cumpliendo con los criterios de inclusión de la revisión, para determinar la efectividad de la fluoración del agua para la prevención de caries en adultos (Iheozor-Ejiofor y cols., 2015). Esto se debe, en gran medida a que las mayoría de los estudios son principalmente previos a los años setentas con limitantes propias de la naturaleza observacional del diseño de los estudios y alto riesgo de sesgo.

ii. Fluoración de alimentos

Otra política que se ha desarrollado para disminuir la prevalencia de las enfermedades de caries, es la fluoración de los alimentos, entre ellos la leche y la sal. Estos son principalmente utilizados en comunidades en las que la concentración de flúor en el agua es baja y que su implementación no es viable (Banoczy y cols., 2013; Pollick, 2013).

La idea de incorporar flúor a la leche emergió casi al mismo tiempo en Japón, Suiza y Estados Unidos, en la década de los años cincuenta. Estudios tempranos mostraron que la adición de flúor a la leche no cambia su sabor ni otras características de ésta (Banoczy y cols., 2013; Torres y cols., 2016).

Los primeros resultados clínicos fueron obtenidos en 1959 por Imamura, después de cinco años de estudio de la fluoración de la leche de la escuela de Yokohama. En este estudio, en el que participaron 167 niños en el grupo de estudio, se agregó 2.0 a 2.5 mg fluoruro de sodio a la leche o la sopa en la hora de almuerzo. Al compararlo con el grupo control, se observó una disminución entre el 29% y 34% de la prevalencia de caries en dientes permanentes (Torres y cols., 2016).

Durante los años siguientes, se llevó a cabo una serie de estudios acerca de la fluoración de la leche en diferentes países, tales como Suiza, Brasil, Hungría, Bulgaria, Rusia y Chile. En este último, el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile, en el año 1994, inició un proyecto en la comuna de Codegua para la evaluación de la efectividad de los productos lácteos distribuidos por el Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC) como vehículos para la ingesta de flúor. Los resultados mostraron un aumento del 74% de niños libres de caries en el grupo de 3 años a los 3 años del inicio del programa y un aumento del 71% de niños sin antecedentes de caries en el grupo de 4 años, en comparación con niños de la comuna La Punta que fueron el grupo control (Mariño y cols., 1999).

El año 2015 se publicó una revisión sistemática en la Cochrane database systematic reviews sobre el rol de la leche fluorada en la prevención de caries. Los autores concluyeron que la evidencia que sugiere que la leche fluorada contribuye de manera sustancial a la reducción de caries en dientes primarios es de baja calidad. Por otro lado, no hay información acerca del potencial daño que puede causar su uso (Yeung y cols., 2015).

La fluoración de la sal comenzó, al igual que la fluoración de la leche, en los años cincuenta. Durante esta década hubo una fiebre por el uso flúor como mecanismo para disminución de la prevalencia de caries. En Suiza era cada vez más común el uso de pastillas fluoradas como método de prevención y, a raíz del éxito del programa de adición de yodo a la sal para prevenir el bocio, programa que estaba en marcha desde el año 1922, se decidió poner a prueba un programa de fluoración de la sal (T. Marthaler, 2013; Pollick, 2013).

Los primeros estudios que evaluaron la efectividad de la sal fluorada en la reducción de la prevalencia de caries, se llevaron a cabo en Colombia, Hungría y Suiza entre los 1965 y 1985. Estos resultados preliminares mostraron que la fluoración de la sal tenía efectos similares a los de la fluoración del agua, observando una reducción de casi el 50% de dientes afectados por caries (Pollick, 2013).

Esta estrategia tiene un costo bajo, variando entre los 0,02 y 0,05 € per cápita por año. En la actualidad, en Suiza el 85% de la sal de mesa consumida, está fluorada y el 67% en Alemania. En el caso de América Latina, algunos de los países que han implementado la fluoración de la sal son: Colombia, Costa Rica, México, Uruguay, Belice, Bolivia, Cuba, República Dominicana, Ecuador, Perú y Venezuela (T. Marthaler, 2013).

iii. Fluoración de pastas de dientes

El uso de la pasta de dientes es una práctica más antigua de lo que se cree. Existen registros del uso de pasta de dientes en base a piedra pómez, cenizas de pezuña

de buey, mirra y cáscara de huevo por los antiguos egipcios entre los años 5000 a.C. y 3000 a.C. Los egipcios no fueron los únicos que utilizaron estas pastas, los persas, griegos y romanos también comenzaron su uso más tarde, agregándole otros elementos, como huesos triturados y conchas de ostras, para que la mezcla fuera más abrasiva, con el objetivo de remover restos de comida en los dientes (Lippert, 2013).

No fue hasta 1914 que ocurrió un hecho que, indudablemente, cambió la historia de la pasta de dientes, la introducción del flúor. No es claro cuándo se vendió la primera pasta de dientes fluorada, pero para el año 1956 Procter & Gamble, comercializaba en todos Estados Unidos la primera pasta de dientes fluorada fabricada en masa (Lippert, 2013).

A diferencia de los casos anteriores de fluoración del agua, leche y sal, el uso de la pasta fluorada para la prevención de caries cuenta con medio siglo de investigación y estudios de calidad relativamente alta, lo que proporciona pruebas claras de los beneficios del uso de pastas fluoradas en la prevención de caries (Marinho y cols., 2003).

iv. Uso de sustitutos del azúcar en la comida procesada

La enfermedad de caries es una enfermedad multifactorial, y uno de los factores con un rol fundamental es la dieta. Hace sesenta años, los problemas dietéticos relacionados con la caries dental se relacionaban en gran medida con los azúcares de la dieta (Gupta y cols., 2013; Janakiram y cols., 2017). Si bien el azúcar es el componente dietario de mayor relevancia en la etiología de la caries, en la actualidad la gama de azúcares fermentables incorporados a nuestra dieta es cada vez más amplia. Así también, se han incorporado poco a poco edulcorantes no cariogénicos en remplazo del azúcar (Gupta y cols., 2013).

Los sustitutos de azúcar considerados no cariogénicos son variados, entre ellos el xilitol, malitol, sorbitol y manitol, aunque el que ha demostrado mejores propiedades es el xilitol (Maguire & Rugg-Gunn, 2003). Uno de los estudios que pudiera entregar datos de mayor relevancia para la salud pública es el realizado por Isokanga y cols., en el que observaron que hijos de madres que masticaban goma de mascar con xilitol después del parto tenían una colonización de estreptococos tardía, y niveles dramáticamente bajos de lesiones de caries a los 5 y 7 años, a pesar de que a las madres se les instruyó el uso de la goma hasta los 15 meses después del parto (Isokangas y cols., 2000), mismos resultados obtenidos por Thorild y cols.(2006) y Alamoudi y cols.(2014).

Ahora bien, este sustituto cuenta con evidencia que respalda su actividad no cariogénica, pero se ha sugerido la realización de ensayos controlados aleatorizados para evaluar su efectividad clínica (Janakiram y cols., 2017).

El año 2007 comenzó una larga discusión en el parlamento de Chile sobre la venta de alimentos en el país, hasta que en junio del 2016 se pone en marcha la ley de alimentos, que impuso nuevas normas sobre la forma en que los fabricantes de alimentos podían empaquetar y publicitar los productos alimenticios (Barahona y cols., 2020).

Una de las consecuencias de la implementación de la ley de alimentos, además de la disminución de la cantidad de azúcar utilizada en los alimentos procesado, fue el aumento del uso de los sustitutos del azúcar (Barahona y cols., 2020). Si bien, la ley fue presentada con la iniciativa de disminuir los niveles de sobrepeso y obesidad en el país, los efectos que ésta pueda tener en otras áreas de la salud puede ser objeto de estudio.

v. Sellantes de puntos y fisuras

Si bien la enfermedad de caries en dientes permanentes como en dientes temporales se encuentra dentro de las enfermedades más comunes del planeta, datos de la Organización Mundial de la Salud sugieren que en las últimas décadas la prevalencia de esta enfermedad ha ido decreciendo en países desarrollados, siendo el principal responsable de esta baja, el uso cada vez más común de pasta fluorada (Lagerweij & van Loveren, 2015). Esta mejora se observa clínicamente en las superficies menos críticas de un diente, como lo son las superficies suaves, en contraposición con las superficies más susceptibles como las fosas y fisuras (Macek y cols., 2003).

La medida preventiva adoptada en esta situación es la aplicación de un sellante en las zonas más susceptibles del diente. El uso de éste provee una barrera física que ayuda a disminuir la acumulación de bacterias cariogénicas y restos de alimentos, ya que el cepillado de la zona es más sencillo de realizar (Beauchamp y cols., 2009).

Los sellantes de fosas y fisuras se pueden utilizar como una herramienta de prevención primaria cuando el diente o el paciente tienen un mayor riesgo de sufrir caries, o como un método de prevención secundaria que interrumpe la progresión de la caries incipiente (Sreedevi y cols., 2022; “Use of Pit-and-Fissure Sealants.”, 2017).

vi. Programas de cepillado supervisado en colegios

En 1995, la organización mundial de la salud lanzó la *“Iniciativa global de salud escolar”* con el objetivo de mejorar la salud de estudiantes, personal escolar, familias y otros miembros de la comunidad educativa. El foco estaba en la importancia de las escuelas en el desarrollo y apoyo de variados hábitos saludables durante la infancia. Posteriormente, en el año 2003, la OMS publicó un reporte titulado *“Promoción de la salud oral: un elemento esencial de una escuela promotora de la salud”*, en el

cual se mencionan estrategias para prevenir la enfermedad de caries, entre ellas, el cepillado supervisado (Dickson-Swift y cols., 2017).

La exposición al flúor ha demostrado ser un factor fundamental en la prevención de las caries, siendo la pasta de dientes su principal vehículo. A menudo, los programas de cepillado supervisado están orientados al aumento de la exposición de los niños al flúor a través de este vehículo (Al-Jundi y cols., 2006), como también para el desarrollo de habilidades de autocuidado que quizás los infantes no aprenden en sus casas (Jürgensen & Petersen, 2013).

En la actualidad más de una docena de países cuentan con pautas y programas de cepillado de dientes, algunos ejemplos son: Australia, Escocia, Nueva Zelanda, Canadá, Granada, Filipinas y Kuwait; pero solo dos cuentan con evaluación de la eficacia de sus programas, Escocia ("*Childsmile*") y Australia ("*Smile for Mile*"), ambos con resultados positivos en la disminución de la prevalencia de caries (Dickson-Swift y cols., 2017).

A pesar de los esfuerzos en el diseño e implementación de este tipo de programas, no hay claridad del impacto de estas estrategias y si su abordaje ha sido el más adecuado y eficiente en el contexto desarrollado. Si bien, han aumentado las estrategias educativas en las últimas décadas, el mundo sigue enfrentando una alta carga de enfermedades orales en todas las etapas del curso de vida con el subsecuente costo humano, económico y social. La creación e implementación de nuevas estrategias educativas en el marco del diseño e implementación de nuevas políticas sanitarias que permitan disminuir esta carga toman un rol central en los desafíos de la salud pública, y es precisamente éste desafío el que fundamenta la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué estrategias educativas y bajo qué contextos han demostrado ser efectivas en la prevención de caries y enfermedad periodontal en las diferentes etapas de la vida?

c. Revisión exploratoria

Para responder a esta pregunta considerando la amplitud y complejidad de los distintos enfoques y estrategias en los más diversos contextos sociogeográficos una aproximación metodológica adecuada corresponde a las revisiones sistemáticas exploratorias.

Una revisión exploratoria, también llamada “revisión de mapeo” o “estudio exploratorio” es un enfoque para la síntesis de evidencia que se utiliza cada vez más a nivel internacional (Tricco y cols., 2016), es un primer paso antes de comenzar una síntesis más intensiva de un tema en particular, en especial cuando se está compilando la evidencia sobre un fenómeno por primera vez y/o éste es complejo o no homogéneo (Arksey & O’Malley, 2005).

Son cuatro los principales propósitos que motivan la realización de revisiones exploratorias. A saber, a) para examinar el alcance, el rango y la naturaleza de la actividad de investigación, b) para determinar el valor de realizar una revisión sistemática completa, c) identificar brechas de investigación en la literatura existente y d) para resumir y difundir los resultados de la investigación. Este último proporciona un mecanismo para resumir y difundir los resultados de la investigación a tomadores de decisiones, con el objetivo de formular políticas en el área de estudio explorada (Arksey & O’Malley, 2005). Tanto el tercer como cuarto propósito mencionado en este párrafo motivan el desarrollo de esta revisión sistemática exploratoria.

4. OBJETIVOS

a. Objetivo General

Explorar las diversas estrategias de educación de salud oral aplicadas a las diferentes etapas del curso de vida.

b. Objetivos Específicos

- Describir las principales metodologías de educación en salud oral según diferentes contextos sociodemográficos en las distintas etapas del curso de vida.
- Describir las principales metodologías para evaluar el impacto de estas estrategias.
- Describir los resultados de efectividad de las principales estrategias educativas en cada una de las etapas de la vida y las metodologías de investigación utilizadas

5. MATERIALES Y MÉTODOS

El método descrito para la ejecución y reporte de la presente revisión sistemática exploratoria sigue la guía de la Colaboración Cochrane (Higgins y cols., 2022) y está en concordancia con la declaración PRISMA en su extensión para Scoping Review (PRISMA-ScR) (Tricco y cols., 2018).

La pregunta de investigación que guio la presente revisión exploratoria fue: ¿Qué estrategias educativas y bajo qué contextos han demostrado ser efectivas en la prevención de caries y enfermedad periodontal en las diferentes etapas del curso de vida?

a. Criterios de elegibilidad

Dado que el objetivo de esta revisión es explorar las metodologías educativas en salud oral, las investigaciones incluidas utilizaron intervenciones de carácter educativo. También se incluyeron trabajos en que la intervención principal es educativa y tienen como complemento otras estrategias, por ejemplo, recordatorios vía mensajes de texto. En la misma línea, se incluyeron trabajos de investigación de todo el espectro etario. Los idiomas incluidos fueron español, portugués e inglés. Se incluyeron ensayos clínicos, estudios cuasi-experimentales, estudios observacionales (transversales y longitudinales), ensayos aleatorizados de clusters y estudios de intervención no aleatorizados.

También se utilizó como criterio de inclusión investigaciones que se hayan publicado durante los últimos 5 años (2018-2022). Este criterio se utilizó por las diversas adaptaciones que han tenido los sistemas educativos. Adaptaciones que se han visto aceleradas por la pandemia de COVID-19 (Rujas & Feito, 2021).

En contra parte, se excluyeron investigaciones que no tenían disponible su versión de texto completo. También se excluyeron investigaciones que tuvieran como objetivo el estudio de metodologías educativas en contextos particulares como por ejemplo usuarios que utilicen tratamiento de ortodoncia o usuarios con discapacidad auditiva.

b. Fuentes de información

Para la identificación de investigaciones potencialmente relevantes se realizó la búsqueda en seis bases de datos. Estas son: PubMed, Web of Science, LILACS, SCOPUS, EBSCO Host y SciELO. La búsqueda se realizó el día 25 de junio de 2022 y se aplicó un filtro para los resultados de últimos 5 años.

Los resultados finales de las búsquedas se exportaron para su procesamiento en el programa Microsoft Excel®, donde fueron eliminados los duplicados.

c. Búsqueda y selección de las fuentes de información

Para la estrategia de búsqueda se utilizó la desagregación de la pregunta de investigación según la nemotecnia PCC (participantes, concepto, contexto), recomendado para las revisiones exploratorias (Peters y cols., 2020). Respecto a los participantes se incluyeron todos los rangos etarios del curso de vida. En el concepto se incluyó tanto intervenciones de interés como resultados. Y, si bien el contexto puede incluir información adicional como contexto cultural o remitirse a una zona geográfica específica, también puede ser “abierto” como el caso de esta revisión. De esta forma, los conceptos derivados de la pregunta de investigación quedaron agrupados tal como se muestra en la tabla 1.

La primera estrategia de búsqueda que se desarrolló fue la de la base de datos PubMed, la que posteriormente fue adaptada a las otras bases de datos acorde con los requisitos propios de cada base de datos. Por lo tanto, una vez que se dividieron los términos de interés a través de la nemotecnia PCC, se buscaron los términos MeSH (Medical Subjects Headings) de la biblioteca nacional de medicina de Estados Unidos (NLM), asociados a los términos de interés definidos para la búsqueda (tabla 1).

Tabla 1. Términos de interés divididos por la nemotecnia PPC y sus términos MeSH asociados

PCC	Términos de interés	Términos MeSH
(P)articipantes	Adultos Personas mayores Adolescentes Infantes Embarazo	"Adult"[MeSH Terms] "Young Adult"[MeSH Terms] "Pregnancy"[MeSH Terms] "Aged"[MeSH Terms] "Adolescent"[MeSH Terms] "Child"[MeSH Terms] "Infant"[MeSH Terms]
(C)oncepto	Salud oral Cuidado de la salud oral Educación en salud oral Higiene oral Instrucción de higiene oral Promoción de la salud oral	"oral health/education"[MeSH Terms] "oral hygiene/education"[MeSH Terms] "health education, dental"[MeSH Terms] "oral hygiene/education"[MeSH Terms] "health promotion/education"[MeSH Terms] "Dental Caries"[MeSH Terms] "Dental Caries Susceptibility"[MeSH Terms] "Periodontitis"[MeSH Terms] "Gingival Diseases"[MeSH Terms] "Tooth Loss"[MeSH Terms]
	Sano Conocimiento Motivacion	"health knowledge, attitudes, practice"[MeSH Terms] "Periodontal Index"[MeSH Terms] "Dental Plaque Index"[MeSH Terms] "DMF Index"[MeSH Terms]
(C)ontexto (abierto)	No aplica	No aplica

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizaron operadores booleanos ("AND" y "OR") para definir la relación entre los términos MeSH para la búsqueda, además de la aplicación de filtros según los criterios de inclusión previamente mencionados. Los filtros utilizados fueron: texto completo, idiomas inglés, español y portugués y estudios de los últimos 5 años.

El algoritmo de búsqueda utilizado en la base de datos PubMed fue:

```
(((((("Adult"[MeSH Terms] OR "Young Adult"[MeSH Terms] OR "Pregnancy"[MeSH Terms] OR "Aged"[MeSH Terms] OR "Adolescent"[MeSH Terms] OR "Child"[MeSH Terms] OR "Infant"[MeSH Terms]) AND ("oral health/education"[MeSH Terms]) OR "oral hygiene/education"[MeSH Terms] OR "health education, dental"[MeSH Terms] OR "health promotion/education"[MeSH Terms]) AND ("Dental Caries"[MeSH Terms]) OR "Dental Caries Susceptibility"[MeSH Terms] OR "Periodontitis"[MeSH Terms] OR "Gingival Diseases"[MeSH Terms] OR "Tooth Loss"[MeSH Terms]) AND ("health knowledge, attitudes, practice"[MeSH Terms]) OR "Periodontal Index"[MeSH Terms] OR "Dental Plaque Index"[MeSH Terms] OR "DMF Index"[MeSH Terms]) AND ((ft[Filter]) AND (english[Filter] OR portuguese[Filter] OR spanish[Filter]) AND (2018:2022[pdat]))
```

Los resultados de la búsqueda fueron exportados en formato CSV desde la base de datos al software Microsoft Excel®.

Como se mencionó previamente, una vez completada la búsqueda en la base de datos PubMed, se adaptó el algoritmo de búsqueda acorde a los requisitos particulares de las diferentes bases de datos incluidas, a saber, Web of Science, Scopus, EBSCO Host, LILACS y SciELO, y se siguió el mismo protocolo, exportando los resultados de las búsquedas en formato CSV desde la base de datos al software Microsoft Excel®. El algoritmo específico para cada base de datos, así como los filtros utilizados se muestran en el ANEXO N°1.

El primer paso de la etapa de identificación fue encontrar las investigaciones duplicadas para posteriormente descartar las copias. De los trabajos restantes, en la etapa de cribado, se analizaron los títulos y se excluyeron todos aquellos que no fueran relevantes para la pregunta de investigación. En esta última, fueron excluidos

principalmente trabajos que no utilizaban metodologías educativas en salud oral, estudios de prevalencia e investigaciones que llevaban a cabo las metodologías educativas en contextos particulares como las mencionadas en los criterios de exclusión.

En la etapa de elegibilidad se leyó tanto los resúmenes como los textos completos de las investigaciones restantes del proceso anterior. En este punto fueron excluidas las investigaciones en las que no se evaluaban las metodologías educativas, su principal componente es un tratamiento o acciones clínicas, los resultados evaluados no son de interés para esta revisión o que están dirigidas a otros profesionales de la salud.

Las investigaciones que no fueron excluidas en las etapas anteriores se incluyeron como fuentes de evidencia para esta revisión exploratoria.

Por otro lado, también se utilizaron como fuentes de evidencia los informes del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en la obtención del índice de desarrollo humano (IDH) de los países en los que se llevaron a cabo las investigaciones incluidas en esta revisión (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018, 2019, 2020, 2022). Ya que Taiwán no es un estado reconocido por las Naciones Unidas, éste no es incluido en los informes del PNUD, por lo que el IDH de Taiwán se obtuvo del reporte de la Bertelsmann Stiftung (2022).

d. Elección y procesamiento de datos

Se diseñó una tabla maestra en el software Microsoft Excel® en la que se recopilaban los datos de interés para esta revisión, los cuales se detallan en la tabla 2, además de las categorías a los que pertenecen.

Una vez leída cada investigación y recopilados sus datos en la tabla maestra, se complementó con la inclusión del IDH del país donde se desarrolló la intervención, de acuerdo al año en el que se llevó a cabo dicha investigación.

Tabla 2. Detalle de datos recopilados de las investigaciones incluidas en la revisión exploratoria

Identificación del estudio	Características sociodemográficas de la población	Características del diseño de la investigación	Características de la metodología educativa	Antecedentes de efectividad
a. Título b. Autor(es) c. Año de publicación	a. País / Ciudad b. Índice de desarrollo humano c. Nivel socioeconómico d. División urbano-rural e. Tipo de centro donde se llevó a cabo la intervención f. Edad g. Grupo intervención h. Etapa del curso de vida objetivo	a. Tamaño de la muestra <ul style="list-style-type: none"> a. Tamaño total b. N° de casos c. N° de controles b. Duración de la investigación c. Cantidad de evaluaciones d. Tiempo entre el término de la intervención y la primera evaluación e. Tiempo entre evaluaciones	a. Metodología educativa utilizada b. Metodología de comparación c. Temas abordados d. Persona encargada de entregar la educación e. Características del educando f. Cantidad de sesiones educativas g. Tiempo de cada sesión educativa h. Incentivo por participar i. Otras intervenciones	a. Parámetros utilizados para la evaluación de la efectividad b. Herramientas utilizadas para la evaluación de dicho parámetros c. Resultados pre y post intervención d. Resultados comparación grupo control e intervención

Fuente: Elaboración propia

Nota: La diferencia entre el grupo intervención y la etapa del curso de vida objetivo radica en que el primero es el grupo que recibe la metodología educativa, en tanto el segundo es el grupo sobre el cual se evalúa el efecto. En algunos casos el grupo intervención puede ser el mismo que la etapa del curso de vida objetivo, y por lo general cuando difieren, el segundo suele ser el cuidador del primero, por ejemplo cuando la intervención se realiza en apoderados con el objetivo de mejorar las condiciones de salud oral de los infantes.

En el caso de las características del educando, se recopila la información si la metodología se desarrolló de forma grupal, individual o ambas.

6. RESULTADOS

Un total de 1167 artículos arrojó la búsqueda en las bases de datos PubMed (384), Web of Science (456), LiLACS (0), SCOPUS (195), EBSCO (n=132) y SciELO (0) en la etapa de identificación. De estos, 182 estaban duplicados por lo que se ingresaron 985 al cribado. De este proceso se excluyó un total de 897 estudios cuyo objetivo no era relevante para la pregunta de investigación. A continuación, se evaluaron 88 documentos para la elegibilidad a través de la lectura del texto completo de los cuales se excluyeron 35 por las razones descritas en la figura 1. Por último, 53 estudios se incluyeron en la revisión exploratoria (tabla 3).

De las investigaciones incluidas, 46 tienen por grupo objetivo exclusivamente una etapa del curso de vida, mientras que 7 tienen grupos compartidos. De estos, 4 tienen por grupo objetivo la infancia y el embarazo y los 3 restantes tiene por grupo objetivo la infancia y adolescencia. De esta manera se obtuvo 5 artículos enfocados en el embarazo, 40 en infancia, 9 en adolescencia, 4 adultez y 2 en personas mayores.

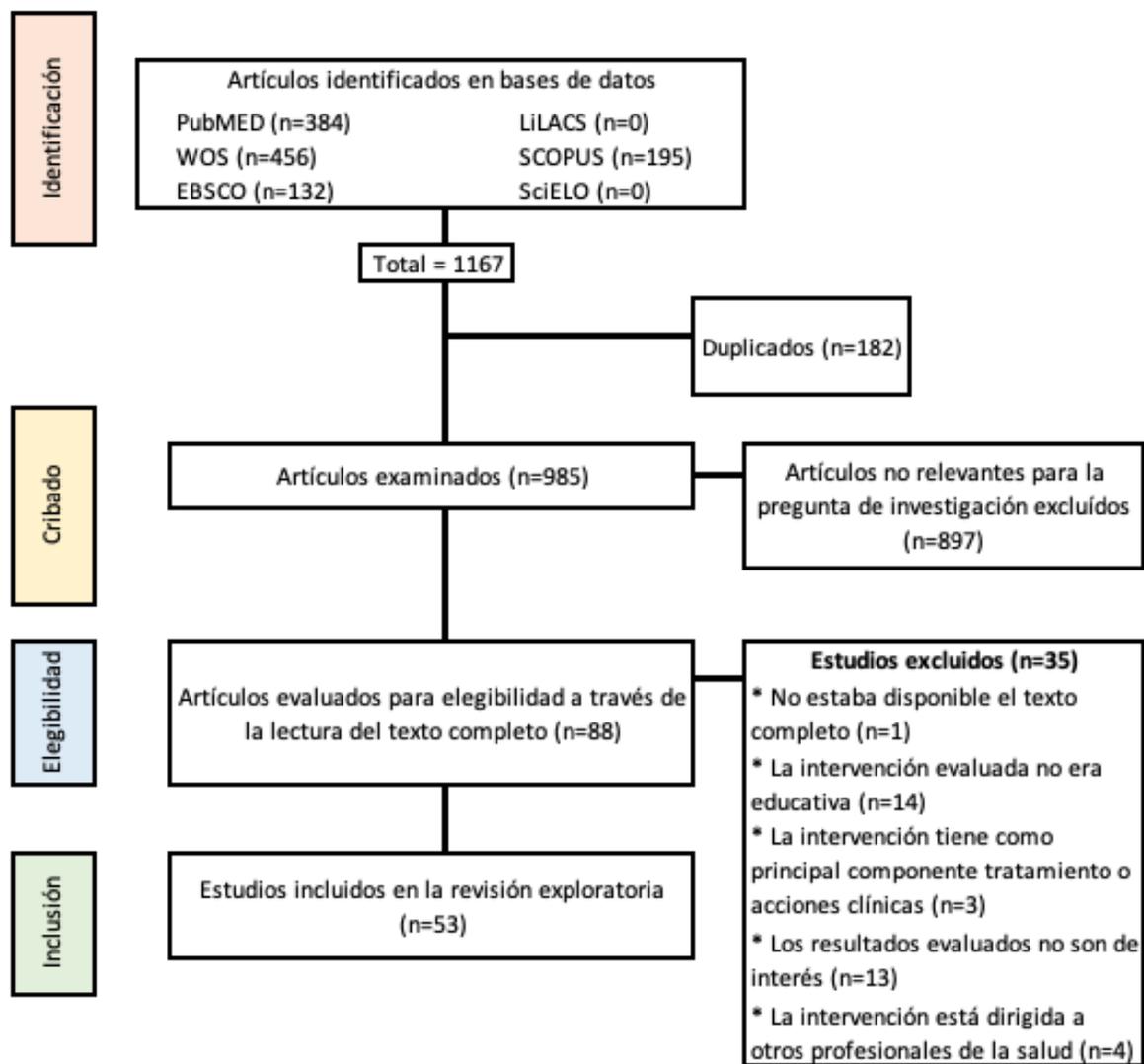


Figura 1. Diagrama de flujo de la búsqueda e inclusión de estudios para la revisión exploratoria

Tabla 3. Lista de estudios incluidos en la revisión exploratoria

Nº ID	Título	Autores, año de publicación
1	Effectiveness of Family-Centered Oral Health Promotion on Toddler Oral Health in Hong Kong	(Yu y cols., 2022)
2	Benefits of Oral Health Education at Women, Infant, and Children (WIC) Clinic Visits- Assessments of Parent's Oral Health Beliefs, Behaviors and Dental Access in O'ahu, Hawai'i	(Mattheus y cols., 2020)
3	Evaluation of a midwifery initiated oral health-dental service program to improve oral health and birth outcomes for pregnant women: A multi-centre randomised controlled trial	(George y cols., 2018)
4	Effectiveness of an integrated perinatal oral health assessment and promotion program on the knowledge in Indian pregnant women	(Bansal y cols., 2019)
5	Effect of health education intervention conducted by Primary Health Care workers on oral health knowledge and practices of nursing mothers in Lagos State	(Adeniyi y cols., 2018)
6	Effects of health-promoting school strategy on dental plaque control and preventive behaviors in schoolchildren in high-caries, rural areas of Taiwan: a quasi-experimental design	(Wei y cols., 2021)
7	Evaluation on the effectiveness of a peer led video on oral hygiene education in young children	(Yeo y cols., 2020)
8	Impact of the promotora model on the improvement of oral health knowledge of caregivers	(Milling y cols., 2019)
9	Improving parent oral health literacy in Head Start programs	(Dudovitz y cols., 2020)
10	Comparison of Two School-Based Oral Health Education Programs in 9-Year-Old Children	(Eden y cols., 2019)
11	Oral Health Behavior Change in Mexican-American Caregivers: A Community-Based Intervention Study	(Rai & Tiwari, 2019)
12	Atención Primaria y promoción de la salud bucodental: evaluación de una intervención educativa en población infantil	(Calderón Larrañaga y cols., 2019)
13	The impact of a prospective 4-year longitudinal school intervention for improving oral health and oral health inequalities in primary schoolchildren in Flanders-Belgium	(Lambert y cols., 2019)

14	An educational programme designed for the evaluation of effectiveness of two tooth brushing techniques in preschool children	(Ceyhan y cols., 2018)
15	Evaluation of patients' compliance in different age groups: preventive methodology	(Maspero y cols., 2018)
16	Randomised controlled trial on differential learning of toothbrushing in 6- to 9-year-old children	(Pabel y cols., 2018)
17	Results of a two year dental health education program to reduce dental caries in young aboriginal children in New South Wales, Australia	(Smith y cols., 2018)
18	School-based oral health education increases caries inequalities	(Qadri y cols., 2018)
19	The Role of Health Education in some Pre-School and School Communities of İaşı	(Balçoş y cols., 2018)
20	An Interactive Parent-Targeted Text Messaging Intervention to Improve Oral Health in Children Attending Urban Pediatric Clinics: Feasibility Randomized Controlled Trial	(Borrelli y cols., 2019)
21	A Video-Game-Based Oral Health Intervention in Primary Schools—A Randomised Controlled Trial	(Aljafari y cols., 2022)
22	An educational intervention using the health belief model for improvement of oral health behavior in grade-schoolers: a randomized controlled trial	(Sanaeinasab y cols., 2022)
23	Comparing protection-motivation theory-based intervention with routine public dental health care	(Kimhasawad y cols., 2021)
24	Development and evaluation of a gamified smart phone mobile health application for oral health promotion in early childhood: a randomized controlled trial	(Zolfaghari y cols., 2021)
25	Impact of the Brush Day & Night Programme on Oral Health Knowledge and Behaviour in Children	(Melo y cols., 2021a)
26	Impact of the Brush Day & Night Programme on Well-Being, Plaque, and Dental Caries in Children	(Melo y cols., 2021b)
27	Parental-oriented educational mobile messages to aid in the control of early childhood caries in low socioeconomic children: A randomized controlled trial	(Lotto y cols., 2020)
28	The use of mind mapping in health education in extended care for children with caries	(H. Yang y cols., 2020)

29	Oral Health Education Improved Oral Health Knowledge, Attitudes, and Plaque Scores in Thai Third-grade Students: A Randomised Clinical Trial.	(Potisomporn y cols., 2019)
30	School-Based Dental Education for Improving Oral Self-Care in Mexican Elementary School–Aged Children	(López-Núñez y cols., 2019)
31	Leaflet and pocketbook as an education tool to change level of dental health knowledge	(Mona & Azalea, 2018)
32	Presence and count of S. mutans in children with dental caries: before, during and after a process of oral health education	(Gamboa y cols., 2018)
33	Effectiveness of oral health education on 8- to 10-year-old school children in rural areas of the Magway Region, Myanmar	(Swe y cols., 2021)
34	Effectiveness of trained health workers in improving the oral hygiene of preschool children	(Satyarup y cols., 2021)
35	Evaluation of a community-based early childhood caries (ECC) intervention in Cambodia	(Turton y cols., 2021)
36	Effectiveness of a curriculum-based educational intervention on oral health behavior and dental caries experience among Indian schoolchildren	(Karuveetil y cols., 2020)
37	Impact of different modes of school dental health education on oral health-related knowledge, attitude and practice behaviour: an interventional study	(GeethaPriya y cols., 2020)
38	School Interventions–based Prevention of Early-Childhood Caries among 3–5-year-old children from very low socioeconomic status: Two-year randomized trial	(Samuel y cols., 2020)
39	E-learning or educational leaflet: does it make a difference in oral health promotion? A clustered randomized trial	(al Bardaweel & Dashash, 2018)
40	Effects of oral health education in Myanmar preschool children and guardians	(Thwin y cols., 2018)
41	Use of teachers as agents of oral health education: Intervention study among public secondary school pupils in Lagos	(Edomwonyi y cols., 2020)
42	Comparison of Different Methods of Education in the Adoption of Oral Health Care Knowledge	(Gavic y cols., 2021)
43	Comparison of Effectiveness of Mobile App versus Conventional Educational Lectures on Oral Hygiene Knowledge and Behavior of High School Students in Saudi Arabia	(Zahid y cols., 2020)

44	A pilot study on the effectiveness of a 2-year school-based oral health educational programme using experiential learning among adolescents	(Sfeatcu y cols., 2019)
45	Impact of School-Based Oral Health Education on Vietnamese Adolescents: A 6-Month Study	(Nguyen y cols., 2021)
46	Effect of an oral health education program based on the use of quantitative light-induced fluorescence technology in Uzbekistan adolescents	(Khudanov y cols., 2018)
47	Effectiveness of oral health education intervention among 12–15-year-old school children in Dharan, Nepal: a randomized controlled trial	(Subedi y cols., 2021)
48	Improving oral health in migrant and underserved populations: evaluation of an interactive, community-based oral health education program in Washington state	(Ponce-Gonzalez y cols., 2019)
49	Why video health education messages should be considered for all dental waiting rooms	(McNab & Skapetis, 2019)
50	Does Instruction of Oral Health Behavior for Workers Improve Work Performance?—Quasi-Randomized Trial	(Toyama y cols., 2018)
51	Community empowerment program to elevate dental and oral health knowledge and toothbrushing habitual on mothers of subdistrict area	(Sosiawan y cols., 2019)
52	Long-term success of oral health intervention among care-dependent institutionalized seniors: Findings from a controlled clinical trial	(Schwindling y cols., 2018)
53	Theoretical and hands-on guidance from dental hygienists promotes good oral health in elderly people living in nursing homes, a pilot study	(Seleskog y cols., 2018)

Fuente: Elaboración propia. Nº ID: Número de identificación

a. Embarazo

Como se observa en la tabla 4, tres (1,2,3) de los cinco estudios de la etapa embarazo del curso de vida se llevaron a cabo en zonas urbanas de países con un índice de desarrollo humano muy alto y en población de niveles socioeconómicos altos (1), medios (3,4) y bajos (3). Por otro lado, los estudios de Bansal y cols. (4) y Adeniyi y cols. (5) se desarrollaron en zonas urbanas de países con un índice de desarrollo humano medio y bajo respectivamente.

Tabla 4. Resumen contexto sociodemográfico de estudios con enfoque en la etapa embarazo

Características sociodemográficas - Embarazo							
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano/Rural	NSE	Edad			
Yu y cols. (1)	China / Hong Kong			32 años (promedio)			
Mattheus y cols. (2)	Hawai / Estados Unidos		N.E.	31 años (promedio)			
George y cols. (3)	Sydney / Australia		 	29 años (promedio)			
Bansal y cols. (4)	India			28 años (promedio) 18 – 42 años			
Adeniyi y cols. (5)	Ikeja / Nigeria		N.E.	29 años (promedio) 17 – 50 años			

	IDH Muy Alto		IDH Alto		IDH Medio		IDH Bajo
NSE	Nivel socioeconómico	N.E.	No especifica		Urbano		Rural
	Urbano y Rural		NSE Bajo		NSE Medio bajo		N.SE. Medio
	NSE Medio alto		N.SE. Alto				

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a los temas abordados en los diferentes artículos, la tabla 5 resume la frecuencia con la que se utilizan estos tópicos como parte de la educación en salud oral. En particular se encontraron 2 temas recurrentes “Hábito de cepillado”, el que utiliza el mensaje central del cepillado de dientes un mínimo de 2 veces por día, todos los días y “Hábitos alimenticios”. Ambos se encuentran presentes en los diferentes contextos socioeconómicos, siendo el caso del “Hábito de cepillado” el más representativo puesto que se encuentra presente en todos los estudios.

Si bien la cantidad de tópicos abordados difiere en cada artículo, se encontró un promedio general para la etapa ‘embarazo’ de 4,8 temas.

Tabla 5. Temas tratados en la etapa del curso de vida embarazo.

Temas tratados - Embarazo												
Autores (Nº ID)	Literacidad				Higiene					Dieta		Visitas regulares al dentista
	¿cómo prevenir las enfermedades orales?	Etiopatogenia de las enfermedades orales	Erupción dentaria	Recambio dentario	Hábito de cepillado	Técnica de cepillado	Uso de pasta fluorada	Uso de seda dental	Limpieza de la boca (bebé)	Hábitos alimenticios	Consumo de azúcar (bebé)	
Yu y cols. (1)		✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Mattheus y cols. (2)					✓		✓			✓		✓
George y cols. (3)	✓				✓	✓						✓
Bansal y cols. (4)		✓			✓				✓	✓		
Adeniyi y cols. (5)	✓		✓	✓	✓					✓		

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia.

Para la presente revisión exploratoria, se utilizó una clasificación de los estudios dependiendo del grupo objetivo (grupo en el que se busca tener un efecto) y a su vez una subclasificación denominada grupo intervención (grupo de interés sobre el que se aplican las metodologías educativas y que se espera tengan resultados en el grupo objetivo, y que, en variados casos ambos pueden corresponder al mismo grupo). En la etapa 'embarazo', se encontraron tres grupos intervención, "familia", "embarazada" y "mujer puérpera".

El lugar más común donde se desarrollaron las intervenciones con las mujeres embarazadas fue en un Hospital público (3 de los 5 casos). En el ítem sobre la persona encargada de realizar la educación, se observó que fueron diferentes en cada caso, y se detallan en la tabla 6.

Las metodologías educativas que predominaron para este grupo objetivo usaron estrategia individual por sobre la grupal, con la única excepción del estudio liderado por Yu (1).

El tiempo dedicado a cada sesión educativa fue declarado por 3 de los 5 estudios de esta etapa, 1 de cada nivel de índice de desarrollo humano, y entre ellos el tiempo varía entre los 5 - 7 minutos hasta los 15 – 20 minutos. En 4 de los 5 documentos del grupo embarazo se observó una cantidad declarada de sesiones para la intervención. En el trabajo publicado por George y cols. (3) no se especifica ninguno de los dos parámetros anteriormente mencionados (Tabla 6).

Ningún participante recibió algún tipo de incentivo por participar en estas investigaciones.

Sobre la metodología educativa, el resumen se observa en la tabla 6. Si bien, cada una de las metodologías presenta rasgos distintivos, una fórmula que se repite es el uso de folleto como material educativo.

Un solo trabajo (1) incorporó otra intervención además de las metodologías educativas. Estos utilizaron mensajes de texto como herramienta para recordar las temáticas tratadas en las sesiones educativas.

Tabla 6. Resumen de las características principales de las intervenciones en la etapa embarazo

Características de la intervención - Embarazo								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
Yu y cols. (1)	N.E.	4	*Educación y consejería individualizada. *Demostración de cepillado con modelo *Demostración de limpieza y cepillado de un bebé en un modelo	Adicionalmente, a los 6 meses de nacido el bebé se envía un mensaje de texto como recordatorio.	Hospital público	Familia	Experto en educación en salud oral	Padre-Madre
Matheus y cols. (2)	5 -7 minutos	1	*Breves consejos individuales *Folleto	-	Centro médico	Embarazada	Dentista	Individual
George y cols. (3)	N.E.	N.E.	*Charla individualizada realizada por una matrona *Charla individualizada realizada por estudiantes de odontología *Instrucción de higiene personalizada	-	Hospital público	Embarazada	Matronas + estudiantes de odontología	Individual
Bansal y cols. (4)	15 – 20 minutos	1	*Conversación uno a uno *Folleto	-	Hospital público	Embarazada	No especificado	Individual
Adeniyi y cols. (5)	10 -15 minutos	2	*Clases *Folleto	-	Centro de atención primaria	Mujer puérpera	Trabajadores de atención primaria previamente capacitados	Individual

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia. N.E.: No especifica.

En la tabla 7 podemos observar el resumen de los resultados obtenidos de las evaluaciones de las intervenciones. En términos generales se aprecia que las metodologías utilizadas tuvieron resultados positivos con mejoras estadísticamente significativas (cuadrado de color verde) en la mayoría de los parámetros evaluados.

Cabe destacar que en la evaluación de la efectividad del estudio Mattheus y cols (2), no se consideraron los resultados obtenidos en el grupo embarazo para el análisis, ya que el número de participantes era demasiado bajo para obtener resultados concluyentes. Ahora bien, este estudio se incluyó dentro del grupo embarazo puesto que desarrolló de igual forma metodologías educativas en esta etapa del curso de vida, pero no se incluyó en el análisis de las evaluaciones de dichas metodologías (Tabla 7).

Quince fueron los parámetros que se observaron para evaluar la efectividad de los estudios, de estos, el parámetro más utilizado, presente en tres de cinco casos, es el conocimiento en salud, siendo transversal a todas las intervenciones en los diferentes contextos sociodemográficos.

El uso de parámetros clínicos para medir el impacto de la intervención se observó en dos de los cinco estudios de esta etapa, ambos correspondientes a países con un índice de desarrollo humano muy alto (1,3). Los parámetros clínicos usados fueron: nivel de inserción clínica, presencia de placa, sangrado gingival, lesiones de caries, historia de caries y el recuento de colonias de *Streptococo Mutans*. De estos, se repite la evaluación de la presencia de placa.

Tabla 7. Parámetros y herramientas para la evaluación de la efectividad de la intervención en la etapa embarazo

Parámetros y herramientas para la evaluación de la efectividad de la intervención – Embarazo															
Autores (Nº ID)	Parámetros clínicos							Parámetros no clínicos							
	Nivel inserción clínica	Presencia de placa	Sangrado gingival	Lesiones de caries	Historia de caries	Colonias S.M.	Estado de nacimiento	Hábito de cepillado (infante)	Hábito de cepillado (cuidadores)	Hábito alimenticio	Conocimiento de salud oral	Comportamiento relatado	Actitud	Calidad de la salud oral	Uso del servicio dental
IDH Muy alto	Yu y cols. (1)	Periodontograma	N.E.			Recuento de colonias de S.M.									
	George y cols. (3)		Índice de sangrado				Peso al nacer / parto prematuro								
IDH Medio	Bansal y cols. (4)														
IDH Bajo	Adeniyi y cols. (5)														

	Encuesta propia validada		Encuesta propia no validada		Encuesta validada por otros autores		Mejora estadísticamente significativa
							Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas
	Índice de placa proximal	N.E.	No especificado	S.M.	Streptococcus mutans		Mejora no estadísticamente significativa
							Sin diferencias
	Índice de historia de caries (COP-D)		International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)				

Fuente: Elaboración propia

Del estudio de Yu y cols (1) podemos destacar que, si bien la presencia de placa y las lesiones de caries cavitadas fueron aumentando con el tiempo, el grupo intervención obtuvo mejores resultados que el grupo control. Respecto a la presencia de placa, en las evaluaciones de 1 año, 2 años y 3 años, 18,8%, 39,8% y 43% fueron los resultados para el grupo intervención respectivamente, y para el grupo control 53,7%, 68,8% y 71,2% respectivamente. Además, a los 3 años, la presencia de manchas blancas y el recuento de colonias de S.M. en el grupo intervención fue la mitad respecto al grupo control, y la prevalencia de lesiones de caries cavitadas fue 4,4% y 21,2% para grupos intervención y control respectivamente.

El conocimiento, comportamiento y actitud, suelen ser evaluados a través de un cuestionario o encuesta. De estas, algunas encuestas son propias (creadas para el estudio) y sometidas a un proceso de validación, ya sea a través de un estudio piloto previo o como una etapa previa de la misma investigación (3,4), otras son encuestas creadas validadas por otros autores en poblaciones de características similares, y por último algunas de las encuestas fueron creadas para la investigación sin pasar por un proceso de validación (1,5).

Las preguntas empleadas fueron abiertas y cerradas (3,4,5). Las preguntas abiertas se suelen utilizar para la recolección de datos sociodemográficos y las preguntas cerradas para la evaluación del conocimiento, comportamiento y actitud. Ejemplos de las preguntas usadas son:

1. ¿Cuándo debes comenzar a cepillar los dientes de tu hijo? (4)
2. ¿Cuál es la causa de la enfermedad de las encías? (4)
3. ¿Cómo deberías limpiar la boca de tu hijo antes de que sus dientes estén erupcionados? (4)
4. ¿Cuántas veces al día se debe limpiar la boca? (5)
5. ¿Dientes de enfermos de bebé afectarán dientes de adulto? (5)
6. El sangrado de las encías en mujeres embarazadas es normal (5)

Tabla 8. Características de las metodologías de investigación en la etapa embarazo

Características de la metodología de investigación – Embarazo							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
Yu y cols. (1)	580 familias	-	A: 294 familias B: 286 familias	3 años	4	8 meses	I: 6 meses II: 1 año III: 1 año
Mattheus y cols. (2)	4	-	4	3 – 6 meses	1	3 – 6 meses	-
George y cols. (3)	639	215	A: 212 B: 212	18 – 20 semanas	1	18 – 20 semanas	-
Bansal y cols. (4)	198	-	198	2 – 3 meses	1	2 – 3 meses	-
Adeniyi y cols. (5)	215	-	215	6 meses	2	3 meses	3 meses

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia. A y B: Diferentes metodologías implementadas. I, II y III: Orden de las evaluaciones.

En la tabla 8 se resumen las características de las metodologías de investigación. Podemos observar en la primera fila correspondiente al tamaño de la muestra que existe una gran variedad en número, desde 4 (2) hasta 639 (3). Ahora bien, la mayoría de las investigaciones considera a los sujetos de estudio como individuos (2,3,4,5), hay una excepción en el que el sujeto de estudio es la familia (1). Otra excepción en las investigaciones del grupo embarazo es el uso de un grupo control, ya que la mayoría evaluó los parámetros pre-intervención y post-intervención en un mismo grupo. Esta excepción se cumple en para el estudio de George y cols. (3) que, además comparó dos intervenciones en dos grupos diferentes.

El tiempo total de la intervención, así como la cantidad de evaluaciones que se realizaron, fue variable, siendo 3 meses el mínimo de duración y una evaluación con la que concluye el estudio (2,3,4,5). Únicamente el estudio de Yu y cols. (1) tuvo una duración mayor, de 3 años con 4 evaluaciones de la intervención.

b. Infancia

De los 54 estudios incluidos en esta revisión exploratoria, 41 abordan la educación en salud oral con enfoque en esta etapa de curso de vida. Al ser la etapa con mayor concentración de información, los resultados serán presentados dividiendo los estudios por contextos socio demográficos, principalmente a través del índice de desarrollo humano del país donde se llevó a cabo.

i. IDH Muy alto

El 41,5% de los trabajos de investigación desarrollados con enfoque en la infancia se hicieron en países con un índice de desarrollo humano muy alto. De estos, once se implementaron exclusivamente en sectores urbanos (1, 2, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20), uno en un sector exclusivamente rural (6), tres en sectores urbanos y rurales (9, 10, 17) y dos de ellos no lo especifican (7, 6). (Tabla 9)

Sobre el nivel socioeconómico de la población estudiada, a pesar de que seis de los diecisiete estudios no lo especificaron, podemos observar una marcada tendencia a realizar estudios en poblaciones con un nivel socioeconómico bajo, ya que siete de los once estudios que declararon el nivel socioeconómico de su población de estudio fueron realizados en población de un nivel socioeconómico exclusivamente bajo. Por otro lado, dos estudios, uno en Alemania (18) y el otro en Turquía (14), incluyeron poblaciones con diferentes niveles socioeconómicos, abarcando los niveles alto, medio y bajo. Balco y cols. (19) estudiaron una población con nivel socioeconómico medio y alto. Por último, un estudio (1) se llevó a cabo en una población con un nivel socioeconómico alto.

La variedad de edades incluidas nos permite observar estudios enfocados en una edad específica y otros en un rango de edades. El caso del estudio de Balcos y cols. (19) comprende el rango más amplio de estudio, incluyendo infantes desde los 6 a los 12 años. En la tabla 9, se encuentran achuradas las tres edades que han sido más estudiadas (2 años, 5 años y 8 años).

Tabla 9. Resumen contexto sociodemográfico de estudios con enfoque en la etapa infancia en países con un IDH muy alto

Características sociodemográficas – Infancia – IDH Muy alto																	
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano / Rural	N.SE.	Edad													
Yu y cols. (1)	China / Hong Kong			← 02 05 08													
Mattheus y cols. (2)	Estados Unidos / Hawaii		N.E.	← 02 05 08													
Milling y cols. (8)	Naples / Estados Unidos			← 02 05 08													
Rai y cols. (11)	Estados Unidos / Colorado		N.E.	← 02 05 08													
Calderón y cols. (12)	España / Granada			← 02 05 08													
Lambert y cols. (13)	Bélgica / Flandes		N.E.	← 02 05 08													
Ceyhan y cols. (14)	Turquía / Isparta			← 02 05 08													
Maspero y cols. (15)	Italia / Milán		N.E.	← 02 05 08													
Qadri y cols. (18)	Alemania / Pomerania occidental			← 02 05 08													
Balçoş y cols. (19)	Rumania / Iasi			← 02 05 08													
Borrelli y cols. (20)	Estados Unidos / Boston			← 02 05 08													
Dudovitz y cols. (9)	Estados Unidos			← 02 05 08													
Eden y cols. (10)	Turquía / Aydin			← 02 05 08													
Smith y cols. (17)	Australia / Nueva Gales del Sur		N.E.	← 02 05 08													
Wei y cols. (6)	Taiwán / Taitung			← 02 05 08													
Yeo y cols. (7)	Reino Unido / Batley	N.E.		← 02 05 08													
Pabel y cols. (16)	Alemania / Hildesheim	N.E.	N.E.	← 02 05 08													
				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Años
NSE	Nivel socioeconómico	N.E.	No especifica		Urbano		Rural		Urbano y Rural								
	NSE. Bajo		NSE. Medio bajo		NSE. Medio		NSE. Medio alto		NSE. Alto								

Fuente: Elaboración propia

La tabla 10 resume los temas tratados en las intervenciones realizadas en la infancia en países con un índice de desarrollo humano muy alto. Podemos observar trece temas, entre ellos etiopatogenia de las enfermedades orales, hábito y técnica de cepillado, hábitos alimenticios, uso de mamadera, entre otros.

Al igual que en la etapa embarazo, el tema tratado con mayor frecuencia es el hábito de cepillado, con el mensaje central de cepillado dos veces por día, todos los días. También, nuevamente, el segundo tema más tratado fue el hábito alimenticio, reforzando las ideas de la disminución de la frecuencia de consumo de azúcares refinados, aumentar el consumo de frutas, verduras y agua.

Detrás de los temas hábitos de cepillado y hábitos alimenticios, encontramos, con una frecuencia media, las visitas regulares al dentista y la etiopatogenia de las enfermedades orales. En el caso de las visitas regulares al dentista se da énfasis en el papel preventivo y de diagnóstico precoz que tienen estas visitas regulares, mientras que en el tema etiopatogenia de las enfermedades orales, se intenta explicar de forma sencilla y amigable las causas de la enfermedad, y de esta manera las herramientas y acciones preventivas adquieran mayor sentido.

Temas menos frecuentes fueron: la importancia de los dientes primarios, estructuras y función del diente, caries de la infancia temprana y uso de mamadera. Este último se trató en dos estudios con infantes de 3 años (20) y menores de 2 años y medio (17).

Detrás de los temas hábitos de cepillado y hábitos alimenticios, encontramos, con una frecuencia media, las visitas regulares al dentista y la etiopatogenia de las enfermedades orales. En el caso de las visitas regulares al dentista se da énfasis en el papel preventivo y de diagnóstico precoz que tienen estas visitas regulares, mientras que en el tema etiopatogenia de las enfermedades orales, se intenta explicar de forma sencilla y amigable las causas de la enfermedad, y de esta manera las herramientas y acciones preventivas adquieran mayor sentido.

Temas menos frecuentes fueron: la importancia de los dientes primarios, estructuras y función del diente, caries de la infancia temprana y uso de mamadera. Este último se trató en dos estudios con infantes de 3 años (20) y menores de 2 años y medio (17).

Tabla 10. Temas tratados en la etapa del curso de vida infancia – IDH muy alto

Temas tratados – Infancia – IDH Muy alto													
Autores (Nº ID)	Literacidad				Higiene					Dieta			
	Etiopatogenia de las enfermedades orales	Dientes primarios	Estructura y función del diente	Caries de la infancia temprana	Hábito de cepillado	Técnica de cepillado	Uso de pasta fluorada	Uso de seda dental	Limpieza de la boca (bebé)	Hábitos alimenticios	Consumo de azúcar	Uso de mamadera	Visitas regulares al dentista
Yu y cols. (1)	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓		
Wei y cols. (6)	✓		✓		✓					✓			
Mattheus y cols. (2)					✓		✓			✓			✓
Yeo y cols. (7)					✓	✓							✓
Milling y cols. (8)	✓			✓	✓	✓	✓						
Dudovitz y cols. (9)					✓	✓				✓			✓
Eden y cols. (10)					✓	✓							
Rai y cols. (11)	✓	✓			✓	✓	✓			✓			✓
Calderón y cols. (12)					✓					✓			

Lambert y cols. (13)	✓				✓					✓			✓
Ceyhan y cols. (14)					✓		✓						
Maspero y cols. (15)	✓				✓			✓		✓			
Pabel y cols. (16)					✓	✓							
Smith y cols. (17)					✓					✓	✓	✓	
Qadri y cols. (18)					✓		✓				✓		✓
Balçoş y cols. (19)	N.E.												
Borrelli y cols. (20)					✓		✓			✓		✓	✓

Fuente: Elaboración propia. N.E.= No especificado

En la tabla 11 podemos observar que el lugar más frecuente donde se llevaron a cabo las intervenciones sobre el grupo objetivo infancia fue la escuela (9 de 17), seguido por centro de salud, entre ellos hospitales públicos, clínicas pediátricas y centros comunitarios de salud.

La variable grupo intervención se divide en cuatro, familia, cuidadores, infantes y comunidad educativa. Resalta esta última puesto que involucra un círculo de vínculos del infante más amplia que todos los otros grupos intervenidos, de hecho, la mayoría de los estudios tienen como grupo intervención directamente a los infantes. Con excepción del estudio de Maspero y cols. (15), todos los estudios que involucraron a los cuidadores tenían como grupo objetivo infantes menores a seis años. En casi todas las intervenciones que tuvieron lugar en escuelas, la educación

en salud oral fue realizada por dentistas y/o profesores, en algunas de manera complementaria y en otras como comparación. Al agregar los otros lugares de intervención, son los dentistas los principales encargados de entregar la educación en salud oral, o en su defecto, los encargados de capacitar a quienes harán la intervención. Por fuera de los parámetros respecto a la persona encargada de entregar la educación de la mayoría de los estudios, Yu y cols. (7) proponen a los pares como entes válidos para cumplir esta labor.

Las intervenciones y metodologías grupales se impusieron por sobre las individuales, aunque en variados estudios se complementaron estas formas de enfrentar a los educandos. Entre los estudios que declararon que su intervención se realizó de manera grupal también encontramos diferencias entre los grupos, encontrado grupos compuestos por infantes y cuidadores (9), y otras intervenciones en las que se trabajó en grupos, pero de diferentes características, aplicando las metodologías a grupos de padres, profesores y estudiantes por separado, pero siempre de forma grupal (6).

En la tabla 11, encontramos que un gran número de estudios no especifican el tiempo que duró cada sesión educativa y/o la cantidad de sesiones. Entre las intervenciones que sí lo especifican, podemos observar resultados variados en la duración de las sesiones educativas, desde sesiones de 3 minutos hasta los 60 minutos. Resultado opuesto se encontró en la cantidad de sesiones, ya que éste no es tan variado, siendo las sesiones únicas la norma.

Los estudios cuyas sesiones educativas tienen una duración mayor suelen ser también los que abarcan una mayor cantidad de temas, y en la contraparte los estudios con sesiones más cortas tienen objetivos más específicos sobre algún tema en particular. Ejemplos de estas situaciones son los estudios de Pabel y cols. (16) y Rai y cols. (11). En el primer caso las sesiones duraron 3 minutos con un enfoque directo en el hábito y técnica de cepillado, versus el segundo caso que incluyeron siete temas en una sesión de 60 minutos más un complemento de dos llamadas telefónicas de 15 minutos cada una.

Las metodologías para entregar la educación, al igual que las variables previamente mencionadas, también son diversas. Ahora bien, siguiendo una lógica de desarrollo de las intervenciones en escuelas, priman las clases como metodología educativa, ya sea para cuidadores, profesores o infantes. El principal complemento que acompaña las dinámicas de las clases es la instrucción de higiene, la cual puede enseñarse directamente en la boca de los infantes o través de macromodelos. Cabe resaltar que de los cinco estudios que cuentan con otras intervenciones, el trabajo liderado por Maspero y cols. (15) complementó la intervención educativa con acciones clínicas, particularmente, la aplicación de flúor barniz y sellantes de puntos y fisuras. Destaca, por otro lado, el estudio de Wei y cols. (6) que como complemento realizó una supervisión de los ambientes físicos y sociales de los establecimientos. Concretamente fiscalizaron que los infantes tengan la infraestructura necesaria para desarrollar el hábito del cuidado de la boca, la que incluye número adecuado de lavamanos, uso de cepillos de cabezal pequeño y cerdas suaves, pasta de dientes con una cantidad sobre las 1000 ppm de flúor, educación continua a profesores con el fin de que puedan supervisar el cepillado de los infantes. Además, se creó una red de apoyo entre las escuelas y las comunidades, estableciendo tiendas libres de azúcar para reducir el consumo de comida y bebidas azucaradas en los infantes.

Una recompensa de \$65 se otorgó a los participantes del estudio liderado por Borrelli y cols. (20), siendo éste el único estudio que recompensó a los participantes.

Tabla 11. Características de los estudios sobre la etapa del curso de vida infancia llevados a cabo en países con un IDH Muy alto.

Características de la intervención – Infancia – IDH Muy alto								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
Yu y cols. (1)	N.E.	4	*Educación y consejería individualizada. *Demostración de cepillado con modelo *Demostración de limpieza y cepillado de un bebé en un modelo	Adicionalmente, a los 6 meses de nacido el bebé se envía un mensaje de texto como recordatorio.	Hospital público	Familia	Experto en educación en salud oral	Padre-Madre
Wei y cols. (6)	40 minutos	1	*Simposio para directores y educadores *Clases para estudiantes *Clase para apoderados	Revisión y soporte del ambiente físico y social de los establecimientos	Escuela	- Infantes - Comunidad educativa	- Dentistas - Higienistas dentales	Grupal
Mattheus y cols. (2)	5 -7 minutos	1	*Breves consejos individuales *Folleto	No	Centro médico	Familia	Dentista	Individual
Yeo y cols. (7)	N.E.	N.E.	*Videos con mensajes realizados por pares	No	Escuela	Infantes	Pares	Grupal
Milling y cols. (8)	30 minutos	1	*Talleres realizados por trabajadora del área de la salud con una íntima relación con la comunidad hispanohablante	No	Centro odontopediátrico	Cuidadores	Trabajadora de la salud previamente capacitada	Individual
Dudovitz y cols. (9)	No especifica	4	*Sesión grupal con agente especializado en educación *Sesiones con cada familia	No	No especifica	Familia	Miembro del grupo "Head Start"	Grupal + Individual
Eden y cols. (10)	45 minutos + 15 minutos dibujo animado	1	*Clase con diapositivas *Dibujo animado	No	Escuela	Infante	- Dentista - Profesores	Grupal
Rai y cols. (11)	60 minutos + 15 minutos (2 llamadas)	1	*Instrucción de higiene *Charla *Uso de filioscopio	2 llamadas por teléfono de 15 minutos cada una para repasar temas que cuidadores escogieron	No especifica	Cuidadores	Dentista	Grupal + Individual
Calderón y cols. (12)	40 minutos + 30 minutos + 30 minutos	3	*Talleres lúdicos *Práctica de cepillado	No	Escuela	Infante	- Dentista - Profesores	Grupal

Lambert y cols. (13)	N.E.	N.E.	*1º año: 4 juegos para introducir la temática del cuidado de la salud oral *2º año: enfoque en la higiene oral *3º año: enfoque en hábitos alimenticios *4º año: atención dental	No	Escuela	Infante	Profesores previamente capacitados	Grupal
Ceyhan y cols. (14)	N.E.	N.E.	*Clase con diapositivas *Instrucción de higiene con macromodelo	No	Escuela	Infante	No específica	Grupal
Maspero y cols. (15)	N.E.	4	*Instrucción de higiene frente al espejo *Clase sobre los cuidados de la boca y el uso de elementos de higiene *Clase para cuidadores sobre anatomía, fisiología y patología básica	*Aplicación de flúor barniz y profilaxis en caso de superar los primeros niveles del programa *Sellantes de puntos y fisuras	Universidad	- Infante - Cuidadores	Dentista	Grupal + Individual
Pabel y cols. (16)	3 minutos	15	*Grupo a: Instrucción de higiene con demostración en macromodelo para luego replicar la técnica diariamente por 15 días *Grupo b: Instrucción de higiene únicamente la primera sesión y sin correcciones posteriores. Cada sesión deben intentar cepillarse según la demostración pero en diferentes situaciones de dificultad	No	Escuela	Infante	Dentista	Individual
Smith y cols. (17)	15 minutos	5	*Conversaciones informales con demostraciones interactivas y didácticas *Entrega de folletos y magnetos para el refrigerador	No	- Casas - Centro comunitarios de salud	Cuidadores	Trabajadores de la salud aborígenes previamente entrenados	Individual
Qadri y cols. (18)	N.E.	N.E.	*Profesores previamente capacitados incluyen libremente los contenidos aprendidos en la malla curricular durante el año lectivo	Este programa de educación en salud oral se enmarca en un programa más amplio sobre educación en salud general	Escuela	Infante	Profesores previamente capacitados	Grupal
Balçoş y cols. (19)	N.E.	N.E.	*Material escrito (folletos, revistas, artículos)	No	Escuela	Infante	No específica	Grupal
Borrelli y cols. (20)	No aplica	2 por día (1º mes) 1 por día (2º mes)	*Mensajes de texto sobre el cuidado de la boca *Metas diarias que permiten desbloquear dibujos en forma de recompensas	No	Clínica pediátrica	Cuidadores	No aplica	Individual

Fuente: Elaboración propia. N.E.: No específica.

El 53% de los estudios utilizaron parámetros clínicos para evaluar su efectividad, entre ellos, presencia de placa, sangrado gingival, lesiones, prevalencia e historia de caries (Tabla 12). De estos, el más utilizado fue la presencia de placa y el índice de placa de Løe & Silness la forma más común de medición (10,13,14,15). Ahora bien, de los nueve estudios que utilizaron parámetros clínicos como forma de evaluación, cuatro usaron de forma exclusiva estos parámetros.

Mejoras en la disminución de presencia de placa fueron obtenidas en diversos estudios (1,6,10,13,15,16), y en esta área destaca el trabajo liderado por Lambert (13), ya que, si bien, la duración promedio de las intervenciones oscila entre los 3 y 6 meses (Tabla 13), el trabajo de Lambert y cols. (13), con una duración de cuatro años, obtuvo mejoras significativas en la reducción de la presencia de placa, tanto en la medición al cuarto año como en las mediciones anuales. Desde la perspectiva clínica, también fue foco de interés medir el impacto de las intervenciones en las secuelas de la enfermedad de caries utilizando los índices COP-D, COP-S, ICDAS, Índice de significancia de caries [10], entre otros, siendo el más común COP-D. Los resultados obtenidos para este último mostraron mejoras, pero estas fueron en algunas áreas, particularmente el caso del componente D (13), o fueron mejoras estadísticamente no significativas (14,18).

Aunque las mejoras observadas en el estudio de Qadri y cols. (18) no fueron estadísticamente significativas, al ajustar los valores por edad, género y nivel socioeconómico se observó un aumento estadísticamente significativo de lesiones de caries en niños cuyos padres pertenecen al segmento de nivel socioeconómico bajo, demostrando que el programa tiene buenos resultados en niveles socioeconómicos altos.

Otro parámetro utilizado, solamente en un estudio, para la evaluación de las secuelas de la enfermedad de caries fue la prevalencia de población libre de caries (17). Los resultados obtenidos fueron estadísticamente significativos a los dos años de iniciada la intervención, obteniendo un valor de 65,9% de niños libre de caries en el grupo control y un 97,2% en el grupo intervención. Además, también se observaron diferencias significativas en la caracterización del daño, obteniendo en el índice de significancia de caries [10] un valor

de 12,5 para el grupo control y 1,2 para el grupo intervención. Complementando, el índice de significancia de caries [30] obtuvo valores de 6,9 y 0,4 para los grupos control e intervención respectivamente.

Los parámetros clínicos no fueron los únicos que se utilizaron para medir la efectividad de las intervenciones, de hecho, el conocimiento en salud oral es el parámetro que más se evaluó, siendo utilizado en once de diecisiete estudios. Al igual que en el comportamiento y la actitud, la herramienta más utilizada para evaluar el conocimiento en salud oral fue una encuesta. Éstas, en su mayoría estaban validas. En cuanto al origen, se ven diferencias, encontrando principalmente encuestas propias que utilizan como base encuestas previamente validadas y difundidas (6,11,12).

Se puede observar en la tabla 12, principalmente dos resultados en el comportamiento, conocimiento y actitud, mejora estadísticamente significativa y mejora estadísticamente significativa en algunas áreas. La diferencia entre ambas radica en que aquellas con un resultado de mejora estadísticamente significativa obtuvieron buenos resultados generalizados, en todas las áreas (8,9,10,11,13), mientras que los estudios que obtuvieron mejoras estadísticamente significativas en algunas áreas fueron efectivas en tópicos específicos (2,6,7,12,19,20).

Por ejemplo, en el caso de Yeo y cols. (7), se observaron mejoras estadísticamente significativas en el grupo de niños de 7 a 8 años en las preguntas relacionadas con la frecuencia de cepillado y la cantidad de pasta de dientes necesaria para un cepillado, pero no se observaron mejoras en tópicos como la duración del cepillado. Por otro lado, encontraron que en el comportamiento observado en el grupo de 6 a 7 años no hubo diferencias pre y post intervención, y en el grupo de 7 a 8 años hubo mejoras en la forma de cepillado, desarrollando los movimientos circulares, pero empeoró la cantidad de superficies cepilladas.

Respecto a los casos que obtuvieron mejoras generalizadas podemos destacar los resultados obtenidos por Rai y cols. (11), que además de tener mejoras estadísticamente

significativas generalizadas en los parámetros de conocimiento en salud y comportamiento relatado, evaluaron la autoeficacia de cuidadores quienes se sintieron “mayor confianza en lograr el éxito en el cuidado de la salud de sus hijos”. Ahora bien, en la mejora generalizada encontrada por Milling y cols. (8), observaron que la mejora estaba condicionada por el nivel educacional de las madres, obteniendo mejores resultados en madres con mayor escolaridad.

Balcos y cols. (19) obtuvieron resultados diferentes en las metodologías comparadas, ya que, mientras el grupo que recibió educación a través de material escrito tuvo mejoras estadísticamente significativas en áreas como dieta no cariogénica y uso de seda dental, el grupo que aprendió con material audiovisual mostró mejoras en áreas como rol de las bacterias en el desarrollo de las enfermedades orales, importancia de las visitas regulares al dentista y disminución del consumo de azúcar.

Resultados similares a los obtenidos por Balcos y cols. (19) sobre alimentación se observaron en el estudio de Calderón y cols. (12). En este último, destacó la mejora estadísticamente significativa en el conocimiento, principalmente en la relación de la alimentación con el desarrollo de enfermedades orales. Desde el punto de vista del hábito de alimentación, se observó mejoras en algunas áreas, puesto que aumentó el consumo de alimentos saludables, pero no disminuyó el consumo de alimentos no saludables.

Tabla 12. Resumen de los parámetros y herramientas utilizadas para la evaluación de la efectividad de la intervención. Infancia IDH Muy alto.

Parámetros y herramientas para la evaluación de la efectividad de la intervención – Infancia – IDH Muy alto																
Autores (Nº ID)	Parámetros clínicos						Parámetros no clínicos									
	Placa visible	Sangrado gingival	Lesiones de caries	Historia de caries	Tipo y recuento de colonias bacterianas	Prevalencia de caries	Hábito de cepillado	Hábito alimenticio	Conocimiento de salud oral	Comportamiento relatado	Comportamiento observado	Actitud	Autoeficacia	Uso del servicio dental	Fuentes de información	
Yu y cols. (1)	N.E.	-		-	Recuento de colonias de S.M.	-			-	-	-	-	-	-	-	
Wei y cols. (6)		-	-	-	-	-	-	-			-			-	-	
Mattheus y cols. (2)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	
Yeo y cols. (7)	-	-	-	-	-	-	-	-		-	Observación con lista de chequeo	-	-	-	-	
Milling y cols. (8)	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-		-	-	-	
Dudovitz y cols. (9)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-			
Eden y cols. (10)		-	-	-	-	-	-	-			-	-	-	-	-	
Rai y cols. (11)	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-		-	-	
Calderón y cols. (12)	-	-	-	-	-	-				-	-	-	-	-	-	
Lambert y cols. (13)		-	-	   	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-

Ceyhan y cols. (14)	L.S.	-	-	COP-D COP-S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maspero y cols. (15)	L.S.	I.S.	-	-	Análisis cualitativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pabel y cols. (16)	T.G.G	I.S.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Smith y cols. (17)	-	-	-	COP-D COP-S	-	I.S. 10 I.S. 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Qadri y cols. (18)	-	-	-	COP-D COP-S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balçoş y cols. (19)	-	-	-	-	-	-	▲	▲	-	-	-	-	-	-	-
Borrelli y cols. (20)	-	-	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-	-	-	-

	Encuesta propia validada		Encuesta propia no validada		Encuesta validada por otros autores		Mejora estadísticamente significativa
							Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas
N.E.	No especificado	S.M.	Streptococcus mutans	I.S.	Índice de sangrado		Mejora no estadísticamente significativa
							Sin diferencias
L.S.	Índice de placa – Løe Silness	OMS	Índice de placa - OMS	T.G.G	Índice de placa de Turesky–Gilmore–Glickman modificado de Quigley-Hein		International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)
COP-D	Índice de historia de caries (COP-D)	COP-S	Índice de historia de caries (COP-S) - Superficies	I.S. 10	Índice de significancia de caries (10)		Índice de significancia de caries (30)
T.I.	Treatment Index	R. I.	Restorative Index	C.I.	Care Index		

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 13 resume las características de las metodologías de investigación. En ella, podemos observar que una minoría, cinco de diecisiete estudios, tuvieron una duración mayor a un año (1,12,13,17,18), y que la mayoría no supera los 6 meses de duración. Por otro lado, priman los estudios con más de una evaluación, siendo esta cantidad variable, pero con una predominancia de cuatro evaluaciones durante el estudio (1,9,13,14,15). La cantidad de evaluaciones no tiene una relación con la duración del estudio, así se observa, por ejemplo, casos de una duración de 3 (1) y 4 (13) años del estudio, y otros casos con una duración de 6 meses (9,14,15).

Tabla 13. Características de la metodología de investigación - Infancia – IDH muy alto

Características de la metodología de investigación – Infancia – IDH Muy Alto							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
Yu y cols. (1)	580	294	286	3 años	4	8 meses	I: 6 meses II: 1 año III: 1 año
Wei y cols. (6)	340	166	174	3 meses	1	3 meses	-
Mattheus y cols. (2)	176	-	176	3 – 6 meses	1	3 – 6 meses	-
Yeo y cols. (7)	77	-	77	2 semanas	1	2 semanas	-
Milling y cols. (8)	63	-	63	3 meses	1	3 meses	-
Dudovitz y cols. (9)	2300	-	2300	6 meses	4	3 meses	1 mes
Eden y cols. (10)	1053	516	537	6 meses	3	Inmediato	I: 1 mes II: 5 meses
Rai y cols. (11)	46	-	46	3 meses	1	3 meses	-
Calderón y cols. (12)	191	109	82	18 meses	2	6 meses	12 meses
Lambert y cols. (13)	No específica	No específica	1058	4 años	4	1 año	1 año
Ceyhan y cols. (14)	163	85	78	6 meses	4	1 semana	I: 3 semanas

							II: 2 meses III: 3 meses
Maspero y cols. (15)	90	-	90	6 meses	4	3 semanas	1 mes
Pabel y cols. (16)	54	18	A): 18 B): 18	63 días	3	21 días	21 días
Smith y cols. (17)	189	82	107	24 meses	5	3 meses	I: 3 meses II: 6 meses
Qadri y cols. (18)	740	404	336	19 meses	1	19 meses	-
Balçoş y cols. (19)	100	50	50	1 mes	1	1 mes	-
Borrelli y cols. (20)	47	23	24	2 meses	1	2 meses	-

Fuente: Elaboración propia.

ii. IDH Alto

En la tabla 14 se resumen las características sociodemográficas de los estudios realizados en países con un índice de desarrollo humano alto. En esta encontramos, al igual que en países con un IDH muy alto, que la mayoría de los estudios se realizaron exclusivamente en zonas urbanas (21,22,24,27,28,30,31,32), seguido por estudios realizados en zonas urbanas y rurales (25,26), luego un estudio en zona rural (29) y finalmente uno que no lo especifica (23).

En este grupo de países se intervino principalmente poblaciones con un nivel socioeconómico medio y bajo. En orden de frecuencia encontramos, tres estudios en poblaciones con nivel socioeconómico exclusivamente bajo (23,27,29), dos en nivel socioeconómico medio, dos en niveles socioeconómicos medios y bajos y finalmente el estudio de Yang y cols. (28) fue el único que intervino una población con un nivel socioeconómico alto, aunque no fue exclusivo ya que también intervinieron población con nivel socioeconómico medio. Por otro lado, cuatro estudios no especificaron el nivel socioeconómico de la población de estudio (21,30,31,32).

Tabla 14. Resumen contexto sociodemográfico de estudios en países con un IDH alto con enfoque en la infancia

Características sociodemográficas – Infancia – IDH Alto																		
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano / Rural	N.SE.		Edad													
Yang y cols. (28)	China / Jilin				edad no especificada													
Sunaeibnasab y cols. (22)	Irán / Teherán				[Shaded area from 06 to 09]													
Zolfaghari y cols. (24)	Irán / Teherán				[Shaded area from 06 to 09]													
Lotto y cols. (27)	Brasil / Bauru				[Shaded area from 06 to 09]													
López-Núñez y cols. (30)	México / Guanajuato		N.E.		[Shaded area from 06 to 09]													
Mona y cols. (31)	Indonesia / Padang		N.E.		[Shaded area from 06 to 09]													
Gamboia y cols. (32)	Bogotá / Colombia		N.E.		[Shaded area from 06 to 09]													
Aljafari y cols. (21)	Jordania / Amán		N.E.		[Shaded area from 06 to 09]													
Melo y cols. (25)	Indonesia				[Shaded area from 06 to 09]													
Melo y cols. (26)	Indonesia				[Shaded area from 06 to 09]													
Potisomporn y cols. (29)	Tailandia / Nakhonphanom				[Shaded area from 06 to 09]													
Kimhasawad y cols. (23)	Tailandia / Mueang	N.E.			[Shaded area from 06 to 09]													
					00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Años

N.SE.	Nivel socioeconómico	N.E.	No específica		Urbano		Rural		Urbano y Rural
	N.SE. Bajo		N.SE. Medio bajo		N.SE. Medio		N.SE. Medio alto		N.SE. Alto

Fuente: Elaboración propia

La tabla 14 nos muestra la distribución de las edades que se incluyeron en los estudios de países con un IDH alto. Entre líneas rojas se destacan las edades que más se repitieron (6, 7 y 9 años). Aunque la mayoría de los estudios abarcan rangos etarios de tres años en promedio, también se observaron estudios que abarcaron

un rango etario de 7 años, desde los 6 a los 12 años (22, 25, 26). Por último, el estudio de Yang y cols. (28) no especificó la edad de la población de estudio.

El hábito de cepillado junto con el hábito alimenticio fueron los dos temas que más se repitieron en los estudios. Para el caso del primero, fue un tema tratado por todos los estudios de en cuestión, excepto el de Mona y cols. (31), en el cuál no se especificaron los temas tratados, y en el caso del segundo, fue parte de la educación en 7 de 12 intervenciones, manteniendo la tendencia de ser los temas más estudiados. (Tabla 15).

Respecto a la cantidad de temas tratados hay una variación que parte con un mínimo de dos temas (25,26) hasta los siete temas (29), con un promedio de 3,6 temas tratados por estudio. Se observa en la tabla 15, que la inclusión de temas asociados a hábitos, comportamiento y actitudes sobre el cuidado de la boca es más frecuente que la inclusión de temas asociados a la explicación de las partes y estructuras de la boca. Destaca también en este caso la inclusión de la etiopatogenia de las enfermedades orales como tema frecuente.

Tabla 15. Temas tratados en la etapa del curso de vida infancia – IDH alto

Temas tratados – Infancia – IDH Alto										
Autores (Nº ID)	Literacidad				Higiene				Dieta	
	Etiopatogenia de las enfermedades orales	Dientes primarios	Estructura y función del diente	Caries de la infancia temprana	Hábito de cepillado	Técnica de cepillado	Uso de pasta fluorada	Uso de seda dental	Hábitos alimenticios	Visitas regulares al dentista
Yang y cols. (28)	✓				✓		✓		✓	✓
Sunaeibnasab y cols. (22)					✓	✓		✓		
Zolfaghari y cols. (24)					✓		✓		✓	
Lotto y cols. (27)				✓	✓		✓		✓	✓
López-Núñez y cols. (30)	✓				✓				✓	
Mona y cols. (31)	N.E.									
Gamboa y cols. (32)	✓				✓	✓			✓	
Aljafari y cols. (21)					✓		✓		✓	✓
Melo y cols. (25)					✓		✓			
Melo y cols. (26)					✓		✓			
Potisomporn y cols. (29)	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓
Kimhasawad y cols. (23)	✓				✓					

Fuente: Elaboración propia.

En tabla 16 se aprecia que el lugar más utilizado para llevar a cabo las intervenciones fue la escuela, siendo el caso de 8 de 12 estudios. Respecto al lugar de la intervención, destaca el estudio de Aljafari y cols. (21) que además de la intervención en la escuela, se complementó con intervenciones en las casas.

En el grupo de países con IDH alto, predominaron los estudios cuyo grupo intervención fueron los infantes directamente. Esto tiene concordancia con las edades de los grupos objetivos, ya que como se describió anteriormente la mayoría de los estudios intervino grupos mayores de 5 años, y en estos, el grupo intervención fueron directamente los infantes. Por otro lado, los estudios que incluyeron a cuidadores o madres como grupo intervención fueron aquellos que los infantes o grupo objetivo eran menores de 6 años. Únicamente el trabajo de Sunaeibnasab y cols. (22) intervino a cuidadoras e infantes mayores de 6 años. Las metodologías grupales fueron más utilizadas que las metodologías individuales, aunque sin una gran diferencia. En el caso de las metodologías individuales, las cuáles fueron utilizadas en cinco de doce estudios, en general guardan relación con la forma de entregar la educación. Dos de ellas fueron a través de videojuegos, una utilizando mensajes de texto y la última a través de la entrega de un folleto. Todas estas metodologías tienden a ser impersonales.

En los trabajos llevados a cabo en países con un IDH alto enfocados en la infancia, encontramos que la mayoría no explicita el tiempo de duración de cada sesión educativa. Si bien, un grupo de cuatro trabajos utilizó metodologías impersonales en las que la medición del tiempo de duración de las sesiones educativas no aplica, solamente dos trabajos, (22,23) del grupo restante, explicitaron el tiempo utilizado en cada sesión (tabla 16).

A diferencia del tiempo empleado en cada sesión, hay más información publicada sobre la cantidad de sesiones que tuvo la intervención. Estos valores son variados, desde un mínimo de 3 (23,29) sesiones a un máximo de 30 (30). Destaca este último, ya que su metodología contempla que la educación sea realizada por pares que han sido previamente entrenados en temas como la etiopatogenia de las enfermedades orales, rol de la alimentación saludable y recomendaciones para mantener un estado de salud óptimo, empoderando de esta manera a la comunidad estudiantil en su autocuidado. Además, la cantidad de sesiones educativas permiten que el trabajo educativo sea sostenido en el tiempo.

Las metodologías educativas utilizadas también fueron de gran variedad, encontramos, por ejemplo, el uso de videojuegos (21,24), clases sobre el cuidado de la boca (23,28,29) y la instrucción de higiene y cepillado supervisado que fue la más frecuente (23,25,26,30). En el estudio de Sunaeibnasab y cols. (22) además de su metodología principal, se complementó con mensajes de texto cada 2 semanas como recordatorio. También complementaron la metodología en el estudio de Yang y cols. (28), quienes usaron la plataforma “We Chat” para responder dudas.

Tabla 16. Características de los estudios sobre la etapa del curso de vida infancia llevados a cabo en países con un IDH Alto.

Características de la intervención – Infancia - IDH Alto								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
Yang y cols. (28)	N.E.	N.E.	*Educación basada en el modelo de mapa mental	Respuesta de dudas vía WeChat	Clínica universitaria	- Infantes - Cuidadores	Dentista	Individual
Sunaeibnasab y cols. (22)	1 hora	5	*Educación basada en el método de creencias de salud *Susceptibilidad, severidad, beneficios y barreras percibidas	Mensaje de texto cada 2 semanas como recordatorio	Clínica particular	- Infantes - Cuidadores	Experto en educación en salud oral	Grupal
Zolfaghari y cols. (24)	N.A.	N.A.	*Videojuego para celular	-	Clínica universitaria	Madre	No aplica	Individual
Lotto y cols. (27)	N.A.	13	*Mensaje de texto cada 2 meses	-	Escuela	Cuidadores	No aplica	Individual
López-Núñez y cols. (30)	N.E.	30	*Educación por pares previamente seleccionados y entrenados en temas como la etiología de la caries, dieta saludable y recomendaciones para el cuidado de la boca *Cepillado, después del almuerzo, acompañado y supervisado por un par durante un mes	-	Escuela	Infantes	Pares	Grupal
Mona y cols. (31)	N.A.	N.A.	*Folleto	-	Escuela	Infantes	No aplica	Individual
Gamboa y cols. (32)	N.E.	12	*Talleres lúdicos para cuidadores e infantes	-	Escuela	- Infantes - Cuidadores	Dentista	Grupal
Aljafari y cols. (21)	N.A.	N.A.	*Videojuego supervisado en la escuela y en la casa	-	- Escuela - Casa	Infantes	No aplica	Individual
Melo y cols. (25)	N.E.	21	*Instrucción de higiene *Cepillado supervisado *Canción educativa sobre cepillado *Stickers y calendarios para anotar el avance	-	Escuela	Infantes	Profesores	Grupal
Melo y cols. (26)	N.E.	21	*Instrucción de higiene *Cepillado supervisado *Canción educativa sobre cepillado *Stickers y calendarios para anotar el avance	-	Escuela	Infantes	Profesores	Grupal
Potisomporn y cols. (29)	N.E.	3	*Clases hechas por profesores previamente entrenados *Entrega de manual diseñado por la fundación Dental Innovation	-	Escuela	Infantes	Profesores	Grupal
Kimhasawad y cols. (23)	30 minutos	3	*Educación basada en la teoría de la motivación para la protección *Demostración de la técnica de cepillado en un voluntario del grupo	-	Hospital	Cuidadores	Higienista dental	Grupal

Fuente: Elaboración propia. N.A.: No aplica. N.E.: No específica.

La efectividad de las intervenciones se midió con parámetros clínicos en nueve de los doce estudios, y con parámetros no clínicos en once de los doce. El parámetro clínico más utilizado fue la presencia de placa, y la herramienta para evaluar fue el índice de higiene simplificado. Por otro lado, el parámetro no clínico más utilizado fue el conocimiento en salud, utilizando encuestas con divisiones y características similares a las observadas en los estudios realizados en países con un IDH muy alto.

Al evaluar por parámetro, en el caso del conocimiento en salud oral, todos los estudios obtuvieron en sus resultados mejoras estadísticamente significativas. En contraposición la presencia de placa tuvo resultados favorables estadísticamente significativos solamente en un estudio (24), mejoras estadísticamente significativas en algunas áreas en un estudio (26) y cuatro no obtuvieron diferencias (21, 27, 28, 29).

Destaca en este grupo la inclusión de herramientas de evaluación que no fueron de elaboración propia. En el caso de dieta se utilizó la *“pictorial dietary assessment tool”* (PDAT) (21), en comportamiento relatado se utilizó la *“health belief model questionnaire”* (HBMQ) (22) y en conocimiento de salud la *“eHealth literacy scale”* (eHEALS) (27).

En la tabla 17 podemos observar que para este grupo hay una disparidad entre los resultados obtenidos en los parámetros clínicos y no clínicos en los trabajos que abarcaron ambas dimensiones. Por ejemplo, el trabajo de Aljafari y cols. (21) obtuvo mejoras estadísticamente significativas en el conocimiento en salud oral, pero estos resultados no se ven reflejados en la disminución de la presencia de placa. Esta situación se repite en otros tres trabajos (27, 28, 29).

Destacan los resultados de los trabajos de Kimhasawad y cols. (23) y Zolfaghari y cols. (24), quienes utilizaron parámetros clínicos y no clínicos en sus estudios, obteniendo mejoras estadísticamente significativas en ambas dimensiones. En el

caso de Kimhasawad, se evaluó la historia de caries, el hábito de cepillado, percepción de severidad de la enfermedad de caries y la autoeficacia, y en el caso Zolfaghari se evaluó la presencia de placa, el conocimiento en salud oral y el comportamiento relatado. Ahora bien, entre ambos estudios se observa una diferencia en la duración de la investigación siendo 12 meses para el primer caso (23) y 1 mes para el segundo (24) (Tabla 18).

Tabla 17. Resumen de los parámetros y herramientas utilizadas para la evaluación de la efectividad de la intervención. Infancia. IDH Alto.

Metodologías de evaluación del impacto de la intervención – Infancia – IDH Alto															
Autores (Nº ID)	Parámetros clínicos					Parámetros no clínicos									
	Placa visible	Sangrado gingival	Lesiones de caries	Historia de caries	Tipo y recuento de colonias bacterianas	Hábito de cepillado	Uso de pasta	Hábito alimenticio	Conocimiento de salud oral	Comportamiento relatado	Percepción de bienestar oral	Percepción de severidad de la enfermedad de caries	Actitud	Autoeficacia	Uso del servicio dental
Aljafari y cols. (21)	IHO-S					Diario de cepillado		Diario de dieta	Pictorial Dietary Questionary						
Sunaeibnasab y cols. (22)		I.S.P.		COP-D				Child Dietary Questionary		Health belief model questionnaire (HBMQ)					
Kimhasawad y cols. (23)				COP-D COP-S											
Zolfaghari y cols. (24)	L.S.														
Melo y cols. (25)															
Melo y cols. (26)	IHO-S			COP-D											
Lotto y cols. (27)	P.V.		ICDAS						eHEALS Literacy Scale						
Yang y cols. (28)	IHO-S														Registro de asistencia

Potisomporn y cols. (29)															
López-Núñez y cols. (30)						Oral selfcare practice (OSC – P)									
						Oral selfcare skills (OSC – S)									
Mona y cols. (31)															
Gamboa y cols. (32)						Recuento de S.M. (ICDAS 3)									
						Recuento de S.M. (ICDAS 6)									

	Encuesta propia validada		Encuesta propia no validada		Encuesta validada por otros autores		Mejora estadísticamente significativa
							Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas
N.E.	No especificado	S.M.	Streptococcus mutans		Índice de sangrado papilar		Mejora no estadísticamente significativa
							Sin diferencias
	Índice de placa – Lõe Silness		Índice de placa visible		Debris index		Índice de higiene oral simplificado
	Índice de historia de caries (COP-D)		Índice de historia de caries (COP-S) - Superficies		International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)		

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 18 se resumen las características de las metodologías de investigación. En esta, se observa que el total de los estudios no supera los 12 meses de duración, siendo los estudios de Kimhasawad y cols. (23) y Yang y cols. (28) los más prolongados, con una duración de un año. Cinco de los doce estudios que se incluyen en este grupo tuvieron una duración de 6 meses (25,26,27,30,32). El estudio de menor duración (31) evaluó sus resultados 7 días después de realizada la intervención.

Respecto a la cantidad de evaluaciones que se realizaron durante los estudios, se observa un mínimo de una evaluación y un máximo de cuatro. La cantidad de evaluaciones no tiene una relación directa con el tiempo de duración del estudio, encontrando estudios con evaluación única y duración de tres meses (21,22), doce meses (23), un mes (24), y siete días (31).

En el ítem tamaño de la muestra, sobresalen los estudios de Melo y cols. (25,26), ya que son los únicos en el grupo que la muestra está en el orden de los miles, mientras la mayoría se encuentra en los cientos, y algunos casos en las decenas. Ahora bien, cabe mencionar que los estudios de Melo y cols. (25,26) y Potisomporn y cols. (29) se enmarcan en programas de prevención. En el primer caso el estudio es parte del programa “*Brush Day and Nighth*” de la Federación Dental Internacional (FDI) y financiada por Unilever, mientras que en el segundo caso, se enmarca dentro del proyecto nacional “No Caries on Thai Children” de la *Dental Innovation Foundation under Royal Patronage*.

Tabla 18. Características de las metodologías de investigación - Infancia – IDH alto

Características de la metodología de investigación – Infancia – IDH Alto							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
Yang y cols. (28)	159	79	80	12 meses	4	3 meses	3 meses
Sunaeibnasab y cols. (22)	112	56	56	3 meses	1	3 meses	-
Zolfaghari y cols. (24)	58	29	29	1 mes	1	1 mes	-
Lotto y cols. (27)	104	52	52	6 meses	2	3 meses	3 meses
López-Núñez y cols. (30)	375	122	I: 75 II: 173	6 meses	2	3 meses	3 meses
Mona y cols. (31)	40	-	I: 20 II: 20	7 días	1	7 días	
Gamboa y cols. (32)	23	-	23	6 meses	2	3 meses	3 meses
Aljafari y cols. (21)	278	135	143	3 meses	1	3 meses	-
Melo y cols. (25)	2021	914	1107	6 meses	3	3 semanas	I: 1 mes II: 4 meses
Melo y cols. (26)	2021	914	1107	6 meses	3	3 semanas	I: 1 mes II: 4 meses
Potisomporn y cols. (29)	435	219	216	4 meses	3	Inmediata	I: 1 semana II: 3 meses
Kimhasawad y cols. (23)	102	52	50	12 meses	1	12 meses	-

Fuente: Elaboración propia

iii. IDH Medio

Respecto al objetivo específico 1, en la tabla 19 se observa un resumen de las características sociodemográficas de los estudios llevado a cabo en países con un IDH medio. De los ocho trabajos que se incluyeron, la mitad fueron realizados en India (34,36,37,38), dos en Birmania (33,40), uno en Camboya (35) y uno en Siria (39). Todos los países anteriormente mencionados se ubican en Asia.

Tabla 19. Resumen contexto sociodemográfico de estudios en países con un IDH medio con enfoque en infancia

Características sociodemográficas – Infancia – IDH Medio																				
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano / Rural	N.SE.	Edad																
GeethaPriya y cols. (37)	India / Tiruchengode																			
Al Bardaweel y cols. (39)	Siria / Damasco		N.E.																	
Thwin y cols. (40)	Birmania / Yangon		N.E.																	
Satyarup y cols. (34)	India / Khorda																			
Turton y cols. (35)	Camboya / Kampong Speu																			
Samuel y cols. (38)	India / Chennai																			
Swe y cols. (33)	Birmania / Magway		N.E.																	
Karuveettill y cols. (36)	India	N.E.	N.E.																	
				00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Años			
N.SE.	Nivel socioeconómico	N.E.	No especifica		Urbano		Rural		Urbano y Rural											
	N.SE. Bajo		N.SE. Medio bajo		N.SE. Medio		N.SE. Medio alto		N.SE. Alto											

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la división urbano rural, podemos observar que, en su mayoría, las intervenciones fueron realizadas en sectores rurales, a diferencia de los que se ha advertido en el caso de los estudios realizados en países con un IDH alto y muy alto. Respecto al nivel socioeconómico de la población de estudio, la mitad no lo específica (33,36,39,40), y en la otra mitad encontramos estudios en poblaciones con nivel socioeconómico muy bajo (38), bajo (35), medio bajo (34) y medio alto (37). Al igual que en los grupos anteriores, las edades que se incluyeron en los estudios realizados en países con IDH medio son heterogéneas. Encontramos dos rangos etarios que fueron los más frecuentes, el primero abarca de los 3 a 4 años, y el segundo de los 8 a 9 años.

En la tabla 20 se observa el resumen de los temas tratados. Manteniendo el mismo patrón de los grupos anteriormente descritos, *“hábito de cepillado”* y *“hábitos alimenticios”* fueron los temas expuestos con mayor frecuencia, ocupando el primer y segundo lugar respectivamente.

Tabla 20. Temas tratados en la etapa del curso de vida infancia – IDH medio

Temas tratados – Infancia – IDH Medio										
Autores (Nº ID)	Literacidad				Higiene				Dieta	Visitas regulares al dentista
	Etiopatogenia de las enfermedades orales	Tipos de dentición	Estructura y función del diente	Cuidado de la encía	Hábito de cepillado	Técnica de cepillado	Uso de pasta fluorada	Uso de seda dental	Hábitos alimenticios	
GeethaPriya y cols. (37)	✓			✓	✓				✓	✓
Al Bardaweel y cols. (39)					✓	✓		✓		✓
Thwin y cols. (40)	✓				✓				✓	
Satyarup y cols. (34)	N.E.									
Turton y cols. (35)					✓	✓			✓	
Samuel y cols. (38)					✓				✓	✓
Swe y cols. (33)	✓	✓	✓		✓	✓				✓
Karuveettill y cols. (36)	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	

Fuente: Elaboración propia. N.E.: No específica.

En la tabla 21, observamos que el lugar más común donde se realizaron las intervenciones educativas fue la escuela, siendo la única excepción, el trabajo de Turton y cols. (35) que se realizó en un centro de salud comunitario.

Por otro lado, el grupo intervención más frecuente fue el de los infantes, en seis de los ocho estudios, seguido por los profesores. En este grupo, el rol de educador fue principalmente interpretado por dentistas, y, por último, podemos observar que las metodologías de carácter grupal fueron más utilizadas que las de carácter individual.

Cuatro de los ocho estudios explicitaron el tiempo de duración de sus intervenciones educativas. El promedio de estas cuatro fue 33 minutos. Ahora bien, la cantidad de sesiones educativas varió desde sesiones únicas (34) hasta seis sesiones (33).

En la tabla 21, podemos observar las diferentes metodologías utilizadas para entregar el contenido educativo en las diferentes investigaciones, y, si bien, las formas son heterogéneas, tales como el uso de poemas, tarjetas didácticas, actuaciones dramatizadas, videos, charlas y demostraciones de cepillado, observamos que el uso de diapositivas es la más frecuente (34,38,39,40).

Destaca, en este grupo, la intervención de Karuveetil y cols. (36) ya que la metodología empleada fue la capacitación y educación de profesores, quienes serán los encargados de incorporar estos contenidos en la malla curricular de la escuela, administrando el conocimiento en salud oral durante el año lectivo.

En el caso de las intervenciones complementarias, el estudio de Turton y cols. (35) incorporó la aplicación de flúor barniz de 7000 ppm, mientras que en la intervención de Samuel y cols. (38), basada en el uso de videos, diapositivas, tarjetas didácticas y cepillado supervisado, se prohibió el consumo de azúcar para el grupo intervención. Esto último incluía un equipo de evaluación sorpresa, encargado de revisar de forma aleatoria la colación de estudiantes dos veces por semana.

Tabla 21. Características de los estudios sobre la etapa del curso de vida infancia llevados a cabo en países con un IDH Medio.

Características de la intervención – Infancia - IDH Medio								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
GeethaPriya y cols. (37)	20 minutos	4	*Actuación dramatizada entre los infantes de una situación de ausencia escolar por dolor dental *Snake game, un juego tradicional de la India adaptado a un mensaje del cuidado oral *Tarjetas didácticas	-	Escuela	Infantes	Dentista	Grupal
Al Bardaweel y cols. (39)	N.A.	N.A.	*Uso de folletos y un software de aprendizaje sobre el cuidado de la boca	-	Escuela	Infancia	No aplica	Individual
Thwin y cols. (40)	30 minutos	3	*Sesión educativa didáctica para infantes, cuidadores y profesores por separado *Uso de diapositivas, macromodelo y folletos *Poemas, historias breves y afiches	-	Escuela	- Infantes - Cuidadores - Profesores	Dentista	Grupal
Satyarup y cols. (34)	35 minutos	1	*Clase con diapositivas	-	Escuela	Profesores	No específica	Grupal
Turton y cols. (35)	N.E.	2	*Se muestran imágenes referentes al cuidado de la boca **Se desarrolla en el marco del plan de vacunación	Aplicación de flúor barniz 7000 ppm	Centro de salud comunitario	Madres	Enfermeras / Matronas	Individual
Samuel y cols. (38)	N.E.	4	*Uso de videos, diapositivas y tarjetas didácticas *Cepillado supervisado	*Prohibición de consumo de alimentos azucarados	Escuela	- Infantes - Profesores	Dentistas + Profesores	Grupal
Swe y cols. (33)	45 minutos	6	*Charla con tiza y pizarrón *Repaso de técnica de higiene con macromodelo	-	Escuela	Infantes	Dentista	Grupal
Karuveettil y cols. (36)	N.E.	N.E.	*Incorporación del cuidado de la boca al currículo de la escuela y administración de los contenidos por profesores	-	Escuela privada	Infantes	Profesores / Dentistas	Grupal

Fuente: Elaboración propia.

En relación con el objetivo específico 2, en la tabla 22 se resumen los parámetros y las herramientas utilizados para evaluar la efectividad de las intervenciones. De los ocho estudios, seis utilizaron tanto parámetros clínicos como no clínicos para evaluar la efectividad, mientras que dos estudios utilizaron parámetros no clínicos exclusivamente.

El parámetro clínico más evaluado fue presencia de placa y la herramienta para medirlo fue tanto el índice de placa de Loe Silness (34,39), como el índice de higiene simplificado de Greene & Vermillion (35,40). También se evaluó la historia de caries a través de índice COP-D (36) y la salud gingival con el índice gingival (34,39,40).

De los parámetros no clínicos evaluados, es el conocimiento en salud el más frecuente, siendo utilizado en cinco de los ocho estudios (33,36,37,39,40). La forma de medir este parámetro fue a través de encuestas que, por lo general, los autores diseñaron para la intervención y fueron validadas en estudios piloto. Éstas encuestas también se diseñaron para evaluar otros parámetros no clínicos como el hábito de cepillado (34,36,40), hábito alimenticio (34,35,40), el comportamiento relatado (33) y actitud (37).

En relación con el objetivo específico 3, podemos observar una tendencia hacia los resultados positivos en las intervenciones. En el estudio de Swe y cols. (33) obtuvieron mejoras estadísticamente significativas principalmente en tópicos relacionados al comportamiento, como lo es la frecuencia de cepillado, ocasiones de cepillado, y uso de elementos accesorios del cuidado oral. Satyarup y cols. (34) obtuvo mejoras estadísticamente significativas tanto en el índice de placa como en el índice gingival, en el primero se observó una reducción del promedio desde los 0.163 en el valor pre-intervención a 0,08 en valor post-intervención, y en el segundo una reducción del promedio inicial desde 0,077 a 0,03.

En el trabajo de Turton y cols. (35) se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control e intervención en el promedio de dientes afectados por caries de la infancia temprana, siendo sus valores 8,7 y 2,9 respectivamente. Ahora bien, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el nivel socioeconómico entre los grupos, mostrando un nivel socioeconómico más alto en el grupo intervención. Por otro lado, en este estudio, el 86,6% de la población respondió estar feliz con una intervención de salud oral que no sea realizada por dentistas.

Los resultados obtenidos por Samuel y cols. (38) mostraron una reducción absoluta del riesgo de caries al comparar el grupo intervención (educación en salud oral, cepillado supervisado y prohibición de alimentos azucarados) con el grupo control positivo (educación en salud oral y cepillado supervisado) y negativo (educación en salud oral), resaltando el rol de la alimentación por sobre la educación en salud.

Tabla 22. Resumen de los parámetros y herramientas utilizadas para la evaluación de la efectividad de la intervención. Infancia. IDH Medio

Metodologías de evaluación del impacto de la intervención – Infancia – IDH Medio										
Autores (Nº ID)	Parámetros clínicos					Parámetros no clínicos				
	Placa visible	Sangrado gingival	Lesiones de caries	Historia de caries	Salud gingival	Hábito de cepillado	Hábito alimenticio	Conocimiento de salud oral	Comportamiento relatado	Actitud
Swe y cols. (33)										
Satyarup y cols. (34)					Índice gingival					
Turton y cols. (35)			Clasificación OMS caries de la infancia temprana							
Karuveetil y cols. (36)										
GeethaPriya y cols. (37)										
Samuel y cols. (38)	Índice de placa dicotómico	Índice de sangrado dicotómico	Reducción de riesgo absoluto							
Al Bardaweel y cols. (39)					Índice gingival					
Thwin y cols. (40)					Índice gingival					
	Encuesta propia validada		Encuesta propia no validada		Encuesta validada por otros autores				Mejora estadísticamente significativa	
	Índice de historia de caries (COP-D)		Índice de historia de caries (CEO-D)		Índice de higiene simplificado – Greene & Vermillion				Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas	
	Índice de placa – Løe Silness								Mejora no estadísticamente significativa	
									Sin diferencias	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 23, observamos que dos estudios tienen una duración menor a un año (34,39), dos estudios una duración de un año (36,40), uno de un año y medio (33) y tres de dos años de duración, promediando 15 meses de extensión.

Finalmente cabe desatacar que el estudio de Turton y cols. (35) es una evaluación del “*Cambodia Smile Intertervention*”, mientras que el trabajo de Samuel y cols. (38) se enmarca en el programa “*Brigth Smiles, Bright Futures*” de Colgate Palmolive.

Tabla 23. Características de las metodologías de investigación - Infancia – IDH medio

Características de la metodología de investigación – Infancia – IDH Medio							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
GeethaPriya y cols. (37)	360	-	I: 109 II: 133 III: 118	2 años	1	2 años	-
Al Bardaweel y cols. (39)	220	-	I: 110 II: 110	3 meses	2	6 semanas	6 semanas
Thwin y cols. (40)	201	-	201	1 año	1	1 año	-
Satyarup y cols. (34)	250	-	250	6 meses	1	6 meses	-
Turton y cols. (35)	370	184	186	2 años	1	2 años	-
Samuel y cols. (38)	420	I: 140 II: 140	140	2 años	3	6 meses	I: 6 meses II: 1 año
Swe y cols. (33)	220	110	110	18 meses	2	12 meses	6 meses
Karuveettil y cols. (36)	349	-	349	1 año	2	6 meses	6 meses

Fuente: Elaboración propia

iv. IDH Bajo

Respecto al objetivo específico 1, en la tabla 24 se observa un resumen de las características sociodemográficas de los estudios llevado a cabo en países con un IDH bajo. La totalidad de los trabajos (25,26,41) se realizaron en Nigeria, tanto en sectores urbanos como rurales, y en dos de ellos se reporta el nivel socioeconómico de la población de estudio, siendo este bajo, medio y alto.

La edad de los participantes va desde los 6 a los 12 años en dos investigaciones (25,26) y de los 9 a los 12 años en el estudio de Edomwonyi y cols. (41).

Tabla 24. Resumen contexto sociodemográfico de estudios en países con un IDH bajo con enfoque en infancia

Características sociodemográficas – Infancia – IDH Bajo																				
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano / Rural	N.SE.			Edad														
Melo y cols. (25)	Nigeria																			
Melo y cols. (26)	Nigeria																			
Edomwonyi y cols. (41)	Nigeria / Lagos		N.E.																	
						00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	Años	
N.SE.	Nivel socioeconómico	N.E.	No especifica		Urbano		Rural		Urbano y Rural											
	N.SE. Bajo		N.SE. Medio bajo		N.SE. Medio		N.SE. Medio alto		N.SE. Alto											

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 25 se observa que los temas tratados se centran en el hábito de cepillado y el uso de la pasta fluorada.

Tabla 25. Temas tratados en la etapa del curso de vida infancia – IDH bajo

Temas tratados – Infancia – IDH Bajo		
Autores (Nº ID)	Higiene	
	Hábito de cepillado	Uso de pasta fluorada
Melo y cols. (25)	✓	✓
Melo y cols. (26)	✓	✓
Edomwonyi y cols. (41)	N.E.	

Fuente: Elaboración propia. N.E.: No especificado

El lugar de intervención fue la escuela en los tres estudios. También se repitió el grupo de intervención, siendo directamente los infantes, y la metodología de tipo grupal. La persona encargada de realizar la educación fue, de forma exclusiva, un profesor en los estudios de Melo y cols. (25, 26) y un dentista y profesor en el caso de Edomwonyi y cols. (41).

Solamente un trabajo especificó el tiempo de duración de cada sesión educativa (41), con una duración de 30 minutos. Por otro lado, la metodología utilizada fue principalmente instrucciones de higiene, que para el caso del estudio de Edomwonyi y cols. (41) fue realizada por dentistas y profesores (Tabla 26).

Tabla 26. Características de los estudios sobre la etapa del curso de vida infancia llevados a cabo en países con un IDH Bajo.

Características de la intervención – Infancia - IDH Bajo								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
Melo y cols. (25)	N.E.	21	*Instrucción de higiene *Cepillado supervisado *Canción educativa sobre cepillado *Stickers y calendarios para anotar el avance	-	Escuelas	Infantes	Profesor	Grupal
Melo y cols. (26)	N.E.	21	*Instrucción de higiene *Cepillado supervisado *Canción educativa sobre cepillado *Stickers y calendarios para anotar el avance	-	Escuela	Infantes	Profesor	Grupal
Edomwonyi y cols. (41)	30 minutos	8	*Entrenamiento y clase entregada por un dentista *Entrenamiento y clase entregada por un profesor	-	Escuela	Infantes	Profesores / Dentista	Grupal

Fuente: Elaboración propia. N.E.: No especificado

En la tabla 27 se resumen los parámetros evaluados en los estudios realizados en países con un IDH bajo. Dos de los tres estudios utilizaron parámetros no clínicos para evaluar la efectividad de sus intervenciones (25,41), y el restante (26) sí los utilizó.

Destacan los resultados obtenidos por Melo y cols. (25) sobre el uso de pasta de dientes, mostrando un 73% más de probabilidades de un uso de pasta fluorada en el grupo intervención versus el grupo control a las 24 semanas de iniciada la intervención. También en este estudio se observó una diferencia estadísticamente significativa respecto a una adecuada frecuencia de cepillado, teniendo una probabilidad 92% más alta en el grupo intervención.

En la evaluación del conocimiento en salud oral, el estudio de Edomwonyi (41) obtuvo resultados positivos tanto en el grupo que recibió la educación por parte de un profesor como en el grupo que la recibió por parte de un dentista. Ahora bien,

estos resultados fueron cambiando en el tiempo, obteniendo los mejores resultados a los 6 meses. Respecto al comportamiento relatado, sucedió lo contrario, en los primeros meses se obtuvo mejoras estadísticamente significativas, pero el porcentaje de estudiantes con una buena práctica de higiene oral fue disminuyendo con el tiempo, acercándose a valores similares de la medición preintervención (Tabla 27).

Tabla 27. Resumen de los parámetros y herramientas utilizadas para la evaluación de la efectividad de la intervención. Infancia. IDH bajo.

Metodologías de evaluación del impacto de la intervención – Infancia – IDH Bajo							
Autores (Nº ID)	Parámetros clínicos		Parámetros no clínicos				
	Placa visible	Historia de caries	Uso de pasta	Conocimiento de salud oral	Comportamiento relatado	Percepción de bienestar oral	Actitud
Melo y cols. (25)		-				-	-
Melo y cols. (26)			-	-	-		-
Edomwonyi y cols. (41)							

	Encuesta propia validada		Encuesta propia no validada		Encuesta validada por otros autores		Mejora estadísticamente significativa
							Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas
	Índice de historia de caries (COP-D)		Índice de higiene simplificado				Mejora no estadísticamente significativa
							Sin diferencias

Fuente: Elaboración propia

El tiempo total de estudio fue de 6 meses en las tres investigaciones, dos de ellas evaluaron en 3 sesiones la efectividad (25,26) y la restante, 4 sesiones (41). Esta última realizó la primera medición inmediatamente después de la intervención, a diferencia de las otras investigaciones que lo hicieron a las tres semanas. (tabla 28).

Por otro lado, destaca el trabajo de Edomwonyi y cols. (41) al ser el único que comparó dos metodologías diferentes de educación, siendo la principal diferencia entre estas la persona encargada de realizar la intervención educativa.

Tabla 28. Características de las metodologías de investigación - Infancia – IDH bajo

Características de la metodología de investigación – Infancia – IDH Bajo							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
Melo y cols. (25)	750	311	439	6 meses	3	3 semanas	I: 1 mes II: 4 meses
Melo y cols. (26)	750	311	439	6 meses	3	3 semanas	I: 1 mes II: 4 meses
Edomwonyi y cols. (41)	289	-	I: 144 II: 145	6 meses	4	Inmediato	I: 1 mes II: 2 meses III: 3 meses

Fuente: Elaboración propia.

c. Adolescencia

Nueve estudios tuvieron un enfoque en la adolescencia. De estos, cuatro se realizaron en países con un IDH muy alto (15,42,43,44), dos en alto (45,46), dos en medio (36,47) y uno en bajo (41). El trabajo de Edomwonyi y cols. (41) fue la única excepción en la clasificación de la división urbano-rural, ya que incluyó ambos sectores, mientras que los otros ocho estudios se realizaron en sectores urbanos.

Como se muestra en la tabla 29, la mayoría los trabajos de esta etapa del curso de vida no especificó el nivel socioeconómico de la población de estudio, solamente dos estudios lo hicieron, Nguyen y cols. (45) con un nivel socioeconómico bajo y Subedi y cols. (47) con un nivel socioeconómico medio.

Las edades más estudiadas fueron los 13 y 14 años (achuradas en la tabla 29), las que se incluyeron en seis de nueve estudios, y que están presente en trabajos de países de todos los IDH.

Tabla 29. Resumen contexto sociodemográfico de estudios con enfoque en la etapa adolescencia

Características sociodemográficas - Adolescencia										
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano / Rural	N.SE.	Edad						
Gavic y cols. (42)	Croacia / Split		N.E.	←	→					
Zahid y cols. (43)	Arabia Saudita / Yidda		N.E.				←			
Sfeatcu y cols. (44)	Rumania / Bucarest		N.E.			→	→			
Maspero y cols. (15)	Italia / Milán		N.E.	←	→					
Nguyen y cols. (45)	Vietnam / Hué City			←	→					
Khudanov y cols. (46)	Uzbekistán / Taskent		N.E.			→	→			
Subedi y cols. (47)	Nepal / Dharan			←	→					
Karuveettil y cols. (36)	India		N.E.			→				
Edomwonyi y cols. (41)	Nigeria / Lagos		N.E.			→				
				11	12	13	14	15	16	Años
	IDH Muy Alto		IDH Alto		IDH Medio		IDH Bajo			
N.SE.	Nivel socioeconómico	N.E.	No especifica		Urbano		Rural			
	Urbano y Rural		N.SE. Bajo		N.SE. Medio bajo		N.SE. Medio			
	N.SE. Medio alto		N.SE. Alto							

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 30 se resumen los temas tratados en las sesiones educativas enfocadas en la adolescencia. Siguiendo con el mismo patrón de temas tratados en las etapas del curso de vida previamente descritas, el hábito de cepillado y el hábito alimenticio fueron los temas más frecuentes, ambos incluidos en seis de los nueve estudios, compartiendo el primer lugar con el tema etiopatogenia de las enfermedades orales.

Muy por debajo en frecuencia, se encuentran temas como tipos de dentición y estructura y función de diente. Solamente el trabajo de Sfeatcu y cols. (44) abordó el tema del efecto del alcohol y el tabaco en la boca. Por último, tres de los nueve estudios no especificaron los temas tratados (36,41,42).

Tabla 30. Temas tratados en la etapa del curso de vida adolescencia

Temas tratados - Adolescencia										
Autores (Nº ID)	Literacidad				Higiene				Dieta	Visitas regulares al dentista
	Etiopatogenia de las enfermedades orales	Tipos de dentición	Estructura y función del diente	Efectos del alcohol y tabaco en la boca	Hábito de cepillado	Técnica de cepillado	Uso de pasta y fluor	Uso de seda dental	Hábitos alimenticios	
Gavic y cols. (42)	N.E.									
Zahid y cols. (43)	✓				✓	✓			✓	✓
Sfeatcu y cols. (44)	✓			✓	✓				✓	
Maspero y cols. (15)	✓				✓			✓	✓	
Nguyen y cols. (45)	✓				✓	✓		✓	✓	
Khudanov y cols. (46)	✓				✓	✓	✓		✓	✓
Subedi y cols. (47)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Karuveettil y cols. (36)	N.E.									
Edomwonyi y cols. (41)	N.E.									

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia. N.E.: No especificado

Respecto a las características de la intervención, podemos observar en la tabla 31 que el lugar de intervención más común, independientemente del IDH del país donde se llevó a cabo el estudio, fue la escuela, con una sola excepción (15) que se realizó en dependencias de las Universidades de Milán (Tabla 31).

El grupo intervención, en todos los casos, fue el mismo, los adolescentes. Por otro lado, en cinco estudios se incluyeron dentistas como ente educador (15,36,41,45,47), en tres se incluyeron profesores (36,41,46), en uno estudiantes de odontología (44), otro higienista dental (43) y, por último, el estudio de Gavic y cols. (42) no lo especifica. La inclusión de dentistas como educadores se realizó en estudios en países pertenecientes a los cuatro grupos de índices de desarrollo humano.

Las metodologías grupales fueron las más frecuentes, siendo utilizadas en todos los estudios. Ahora bien, en tres casos (15,43,46) esta metodología se complementó con metodologías individuales. Para el caso de los países con IDH medio y bajo, se utilizó solamente metodologías grupales.

En la tabla 31 se resumen las características de las intervenciones educativas realizadas con grupos adolescentes, en ella observamos que 1/3 de los estudios no especifica la duración de las sesiones educativas. Entre los estudios que declararon el tiempo de las sesiones educativas, hay dos que lo declararon de forma incompleta puesto que la clase o sesión educativa se complementa con un video (42) o con un dispositivo de reconocimiento de placa (46), y fue el tiempo de uso de estos complementos los que se declararon. Para el caso de las clases, el mínimo de duración fue de 30 minutos (41,47) y el máximo 50 minutos (43).

La clase grupal es la única metodología que se repite en todos los grupos de IDH.

En ningún estudio los participantes recibieron algún tipo de incentivo por participar. Por otro lado, el estudio de Maspero y cols. (15) fue el único que complementó su metodología educativa con otra intervención, la que se detalla en la tabla 31.

Tabla 31. Características de los estudios sobre la etapa del curso de vida adolescencia

Características de la intervención - Adolescencia								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
Gavic y cols. (42)	6 minutos (Video)	1	*Video *Folleto de 4 planas *Clase de 21 diapositivas	-	Escuela	Adolescente	N.E.	Grupal
Zahid y cols. (43)	N.E.	1 clase grupal + 2 veces al día x 3 meses uso de la app	*Clase grupal *Aplicación para teléfono	-	Escuela	Adolescente	Higienista dental	Grupal + individual
Sfeatcu y cols. (44)	50 minutos	3	*Método de conversación *Uso de juegos como puzles *Lluvia de ideas	-	Escuela	Adolescente	Estudiantes de odontología	Grupal
Maspero y cols. (15)	N.E.	4	*Instrucción de higiene frente al espejo *Clase sobre los cuidados de la boca y el uso de elementos de higiene *Clase para cuidadores sobre anatomía, fisiología y patología básica	*Aplicación de flúor barniz y profilaxis en caso de superar los primeros niveles del programa *Sellantes de puntos y fisuras	Universidad	Adolescente	Dentista	Grupal + individual
Nguyen y cols. (45)	45 minutos	1	*Clase con diapositivas *Práctica de cepillado (aprendizaje experiencial) *Práctica de observación de la boca (Aprendizaje experiencial)	-	Escuela	Adolescente	Dentista	Grupal
Khudanov y cols. (46)	10 minutos (Qscan)	3	*Clase tradicional *Uso de dispositivo de reconocimiento de placa bacteriana a través de luz fluorescente (Qscan)	-	Escuela	Adolescente	Profesor	Grupal + Individual
Subedi y cols. (47)	30 minutos	3	*Uso de macromodelo *Clase en base a diapositivas	-	Escuela	Adolescente	Dentista	Grupal
Karuveettil y cols. (36)	N.E.	N.E.	*Incorporación del cuidado de la boca al currículo de la escuela y administración de los contenidos por profesores	-	Escuela	Adolescente	Profesor o Dentista	Grupal
Edomwonyi y cols. (41)	30 minutos	8	*Entrenamiento y clase entregada por un dentista *Entrenamiento y clase entregada por un profesor	-	Escuela	Adolescente	Profesor o Dentista	Grupal

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia. N.E.: No especificado

En la tabla 32 se observa el resumen de los parámetros evaluados para medir la efectividad de las intervenciones realizadas en adolescentes. Podemos observar 6 estudios que midieron parámetros clínicos, y uno de ellos que midió exclusivamente estos parámetros (15), y 8 estudios que midieron parámetros no clínicos, y dos de estos midieron de forma exclusiva parámetros no clínicos (41,42,43).

El parámetro clínico más utilizado fue la presencia de placa, que se utilizó en todos los grupos de IDH, excepto en el bajo, y su la forma más común de medirlo fue a través del índice de placa de Löe y Sillness. Por otro lado, el parámetro no clínico más utilizado fue el conocimiento en salud oral, el que se encuentra presente en todos los grupos de IDH, y su forma de medición fue a través de encuestas.

Si bien el parámetro clínico historia de caries no obtuvo buenos resultados, la presencia de placa sí obtuvo buenos resultados. Un ejemplo de esta situación en el grupo de países con un IDH muy alto es el estudio de Sfeatcu y cols. (44) en el cual se observaron mejoras no estadísticamente significativas para la historia de caries, pero sí se obtuvieron mejoras estadísticamente significativas en la presencia de placa y en salud gingival, teniendo este último una disminución del 20% en el grupo intervención. Por otro lado, en la medición de parámetros no clínicos, se obtuvo, a los dos años, mejoras en algunas áreas del conocimiento en salud oral, particularmente sobre el uso de pasta fluorada, dando un salto de un 32,8% de adolescentes que respondieron de forma correcta a un 83,6%. Además, se redujo un 16% el consumo de alimentos como chocolates y toffees en el grupo intervención, versus el grupo control que aumentó el consumo de azúcar.

Situación similar, pero en el grupo de países con IDH medio, obtuvo Subedi y cols. (47), con resultados positivos en la presencia de placa y resultados de mejora no estadísticamente significativa en historia de caries, además de buenos resultados generalizados en conocimiento, comportamiento y actitud.

Tabla 32. Resumen de los parámetros y herramientas utilizadas para la evaluación de la efectividad de la intervención. Adolescencia

Metodologías de evaluación del impacto de la intervención - Adolescencia										
		Parámetros clínicos				Parámetros no clínicos				
		Placa visible	Sangrado gingival	Historia de caries	Salud gingival	Hábito alimenticio	Conocimiento de salud oral	Comportamiento relatado	Actitud	Visitas regulares al dentista
IDH - Muy alto	Gavic y cols. (42)									
	Zahid y cols. (43)									
	Sfeatcu y cols. (44)			COP-D	Índice gingival					
	Maspero y cols. (15)		Índice de sangrado							
IDH - Alto	Nguyen y cols. (45)			COP-D	PMA index					
	Khudanov y cols. (46)									
IDH - Medio	Subedi y cols. (47)			COP-D	Índice gingival					
	Karuveetil y cols. (36)			COP-D / CEO-D						
IDH - Bajo	Edomwonyi y cols. (41)									

	Encuesta propia validada		Encuesta propia no validada		Encuesta validada por otros autores		Mejora estadísticamente significativa
							Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas
	Índice de placa – Løe Silness		Índice de placa (Debris index)		Índice de placa de Turesky–Gilmore–Glickman modificado de Quigley-Hein		Mejora no estadísticamente significativa
							Sin diferencias

Fuente: Elaboración propia.

Llama particularmente la atención los resultados del trabajo de Nguyen y cols. (45), ya que se ve una marcada diferencia entre los resultados obtenidos en los parámetros clínicos y no clínicos. En los primeros no hubo diferencias entre el grupo control y el grupo intervención, por el contrario, en los segundos hubo mejoras estadísticamente significativas.

Las principales características de las metodologías de investigación se encuentran resumidas en la tabla 33. El promedio general de duración de las investigaciones fue de 7,5 meses, y al ajustarlo por IDH es 9, 4, 9 y 6 meses respectivamente para los IDH muy alto, alto, medio y bajo. El trabajo de mayor duración fue el Sfeatcu y cols. (44) con 24 meses de extensión y el más breve Khudanov y cols. (46) con una duración de 2 meses.

La cantidad de sesiones de evaluación fue, al igual que el tiempo de duración de los trabajos, variable. Si bien el estudio de Khudanov y cols. (46) fue el de menos duración, también fue el que más evaluaciones realizó a su población de estudio, midiendo una cantidad de 6 veces con un tiempo intermedio de 1 semana.

Tabla 33. Características de las metodologías de investigación - Adolescencia

Características de la metodología de investigación – Adolescencia							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
Gavic y cols. (42)	330	-	I: 100 II:90 III:140	3 meses	1	3 meses	-
Zahid y cols. (43)	271	141	130	3 meses	1	3 meses	-
Sfeatcu y cols. (44)	120	44	76	24 meses	1	24 meses	-
Maspero y cols. (15)	90	-	90	6 meses	4	3 semanas	1 mes
Nguyen y cols. (45)	262	220	242	6 meses	1	6 meses	-
Khudanov y cols. (46)	86	44	42	2 meses	6	1 semana	1 semana
Subedi y cols. (47)	202	103	99	6 meses	2	3 meses	3 meses
Karuveetil y cols. (36)	131	-	131	12 meses	2	6 meses	6 meses
Edomwonyi y cols. (41)	111	-	I: 55 II: 56	6 meses	4	Inmediato	I: 1 mes II: 2 meses III: 3 meses

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia.

d. Adultez

De los 54 estudios que se incluyeron esta revisión, cuatro tienen un enfoque en adultos. De estos, tres se llevaron a cabo en países con un IDH muy alto (47,49,40) en Estados Unidos, Australia y Japón respectivamente, y uno se realizó en un país con un IDH alto (51), concretamente en Indonesia (Tabla 34).

2 de los 4 estudios se realizaron en sectores urbanos (49,50), mientras que los otros dos no lo especifican (48,51). Por otro lado, un solo estudio especifica el nivel socioeconómico de la población de estudio, siendo este un nivel bajo (48).

En general los trabajos se realizaron en población de rango etarios amplios, tanto en los países de IDH muy alto como en el alto. Ahora bien, en el caso de Toyama y cols. (50) solamente se especificó la edad promedio, siendo esta 40 años.

Tabla 34. Resumen contexto sociodemográfico de estudios con enfoque en la etapa adultez

Características sociodemográficas - Adultez				
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano/Rural	Nivel socioeconómico	Edad
Ponce-González y cols. (48)	Estados Unidos / Washington	N.E.		25 – 49 años
McNab y cols. (49)	Australia / Sídney		N.E.	18 - 64
Toyama y cols. (50)	Okayama / Japón		N.E.	40 años
Sosiawan y cols. (51)	Trawas / Indonesia	N.E.	N.E.	20 – 50 años

	IDH Muy Alto		IDH Alto		IDH Medio		IDH Bajo
N.SE.	Nivel socioeconómico	N.E.	No especifica		Urbano		Rural
	Urbano y Rural		N.SE. Bajo		N.SE. Medio bajo		N.SE. Medio
	N.SE. Medio alto		N.SE. Alto				

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 35 se resumen los temas tratados en las sesiones de educación. Al igual que en las etapas del curso de vida descritas previamente, en la adultez el hábito de cepillado fue el tema más frecuente. Éste fue abarcado en todos los estudios, y en el caso del estudio realizado por Sosiawan y cols. (51) en un país con IDH alto, se acompañó únicamente por la técnica de cepillado.

El segundo lugar en frecuencia de temas tratados lo ocupa la técnica de cepillado y hábito alimenticio, siguiendo la misma tendencia de las etapas del curso de vida anteriormente descritas. Por otro lado, con baja frecuencia se observan temas que no habían sido tratados en las etapas del curso de vida precedentes, por ejemplo, estadísticas de las enfermedades orales, determinantes sociales en salud y relación entre enfermedades orales y crónicas.

Tabla 35. Temas tratados en la etapa del curso de vida adultez

Temas tratados – Adultez								
Autores (Nº ID)	Literacidad				Higiene		Dieta	
	Estadísticas de las enfermedades orales	Determinantes sociales de la salud	Relación entre enfermedades orales y crónicas	Consejería de tabaco	Hábito de cepillado	Técnica de cepillado	Hábitos alimenticios	Reducción del azúcar
Ponce-González y cols. (48)	✓	✓	✓		✓	✓		
McNab y cols. (49)				✓	✓		✓	✓
Toyama y cols. (50)					✓		✓	
Sosiawan y cols. (51)					✓	✓		

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36. Características de los estudios sobre la etapa del curso de vida adultez

Características de la intervención - Adultez								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
Ponce-González y cols. (48)	1 hora	1	*Taller participativo de cuidado oral *Práctica de cepillado	No	No específica	Adulto	Maestro en salud pública junto con líder de la comunidad	Grupal
McNab y cols. (49)	1 hora	1	*Videos de diferente duración en la sala de espera *Los videos variaban en durabilidad desde los 30 segundos hasta los 18 minutos	No	Hospital	Adulto	No aplica	Grupal
Toyama y cols. (50)	5 minutos	1	*Consejos individuales *Establecimiento de objetivos en el cambio de comportamiento *Entrega de folletos *Demostraciones en macromodelos	Autoevaluaciones trimestrales	Oficinas	Adulto	Dentistas e higienistas	Individual
Sosiawan y cols. (51)	No específica	1	*Video *Instrucción de higiene grupal *Momento de preguntas y respuestas *Entrega de sticker con consejos	No	No específica	Adulto	No aplica	Grupo

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia.

En todas las intervenciones podemos ver que hubo solo una sesión educativa (Tabla36). Tres de los cuatro trabajos especificaron el tiempo de cada sesión, todos realizados en países con un IDH muy alto. En dos de ellas, la sesión duró 1 hora (48,49), y en la restante, duró 5 minutos (50).

Respecto a la metodología podemos observar que, aunque existe una variedad de metodologías planteadas, hay algunos componentes de ellas que se repiten, por ejemplo, el uso de videos (49,51) y la instrucción de higiene (48,50,51). Destaca la metodología de Toyama y cols (50), en la que se plantea un trabajo individual, otorgando consejos y

asesoramiento personalizado en conjunto con el establecimiento de metas alcanzables en el cambio de comportamiento sobre el cuidado de la boca. Sumado a lo anteriormente descrito, complementaron la metodología central con autoevaluaciones trimestrales.

En el caso de las evaluaciones de efectividad de las investigaciones realizadas en la etapa adultez del curso de vida, solo el trabajo de Toyama y cols. (50) midió parámetros clínicos, y estos fueron salud gingival, presencia de placa, historia de caries y sangrado gingival. El estudio recién citado, a los 12 meses, no obtuvo mejoras en ningún parámetro clínico evaluado.

Todos los estudios evaluaron parámetros no clínicos, siendo el más frecuente el conocimiento en salud oral. Este parámetro obtuvo resultados positivos en el estudio de Ponce-González y cols. (48), mostrando mejoras estadísticamente significativas en todos los puntos evaluados, los cuales comprendía tópicos como “complicaciones de las infecciones en la boca”, “los problemas de salud oral pueden ser ocasionados por múltiples factores”, “alimentos como jugos no son saludables para los dientes”. Complementando la medición del conocimiento en salud oral, analizaron cuáles son las barreras para tener un buen estado de salud oral que los participantes percibían, encontrando como respuesta frecuente la limitación económica.

También obtuvo resultados positivos en parámetros no clínicos el estudio de Sosiawan y cols. (51), que se realizó en un país de IDH alto, en particular hábito de cepillado y el comportamiento relatado, ambos con mejoras estadísticamente significativas.

Un parámetro que no se ha evaluado en las etapas anteriores del curso de vida es el hábito tabáquico, y en este grupo fue evaluado por dos estudios (49,50). Ahora bien, el segundo no tuvo mejoras y el primero en algunas áreas, tales como la manifestación de querer el cese del hábito tabáquico.

Tabla 37. Resumen de los parámetros y herramientas utilizadas para la evaluación de la efectividad de la intervención. Adultez.

Metodologías de evaluación del impacto de la intervención - Adultez					
		IDH – Muy alto			IDH - Alto
		Ponce-González y cols. (48)	McNab y cols. (49)	Toyama y cols. (50)	Sosiawan y cols. (51)
Parámetros clínicos	Placa visible				
	Sangrado gingival			Índice de sangrado	
	Historia de caries			COP-D	
	Salud gingival			Índice periodontal comunitario	
Parámetros no clínicos	Hábito de cepillado				
	Hábito alimenticio				
	Conocimiento de salud oral				
	Comportamiento relatado				
	Hábito tabáquico				
	Percepción de la metodología usada				
	Encuesta propia validada		Encuesta propia no validada		Encuesta validada por otros autores
	Índice de placa – Löe Silness		Índice de placa (Debris index)		Índice de placa de Turesky–Gilmore–Glickman modificado de Quigley-Hein
	Mejora estadísticamente significativa				
	Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas				
	Mejora no estadísticamente significativa				
	Sin diferencias				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Características de las metodologías de investigación - Adultez

Características de la metodología de investigación – Adultez							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
Ponce-González y cols. (48)	311	-	311	2 horas	1	Inmediato	-
McNab y cols. (49)	237	-	237	1 mes	2	Inmediato	1 mes
Toyama y cols. (50)	611	214	297	1 año	1	1 año	-
Sosiawan y cols. (51)	75	-	75	2 días	2	1 día	-

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 38 se resumen las principales características de las metodologías de investigación realizadas la etapa adultez. Se observan resultados variados en parámetros como tamaño de la muestra y tiempo total del estudio. En el primero, el mínimo fue 75 (51) y el máximo 611 (50), y en el segundo, 2 horas (48) fue el mínimo y 1 año (50) el máximo

e. Personas mayores

La etapa del curso de vida en la que la búsqueda arrojó menos estudios fue el de personas mayores. Para esta etapa se incluyeron dos investigaciones, ambas llevadas a cabo en Alemania (52) y Suecia (53), países con un IDH muy alto. Para el caso de la primera, se realizó tanto en sectores urbanos como rurales, mientras que la segunda solo en un sector urbano. (Tabla 39). Respecto al nivel socioeconómico de la población de estudio, ninguna de las investigaciones lo especifica.

Tabla 39. Resumen contexto sociodemográfico de estudios con enfoque en la etapa personas mayores

Características sociodemográficas – Personas Mayores							
Autores (Nº ID)	País / Ciudad	División Urbano/Rural	Nivel socioeconómico	Edad			
Schwindiling y cols. (52)	Alemania / Baden-Wurtemberg		N.E.	83 años promedio			
Seleskog y cols. (53)	Suecia / Värmland		N.E.	89 años promedio			
	IDH Muy Alto	N.E.	No especifica		Urbano		Urbano y Rural

Fuente: Elaboración propia

En el caso de los temas tratados en las metodologías educativas, existe una diferencia principalmente en la cantidad de temas o contenidos expuestos. En el estudio de Schwindiling y cols. (52), trataron 4 temas, entre ellos la técnica de cepillado de dientes y de prótesis, uso de elementos de higiene de la zona interproximal y problemas comunes en odontología geriátrica, mientras que en el trabajo de Seleskog y cols. (53) se enfocaron principalmente en la técnica de cepillado de dientes y prótesis (tabla 40).

Tabla 40. Temas tratados en la etapa del curso de vida personas mayores

Temas tratados – Personas Mayores				
Autores (Nº ID)	Literacidad	Higiene		
	Problemas comunes en odontología geriátrica	Técnicas de cepillado en dientes y prótesis	Uso de dispositivos de limpieza del espacio interdental	Uso de otros elementos de higiene
Schwindiling y cols. (52)				
Seleskog y cols. (53)				

 IDH Muy Alto
  IDH Alto
  IDH Medio
  IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, ambos estudios se llevaron a cabo en hogares de cuidado, y tenían como grupo intervención tanto a cuidadores como a personas mayores. Ahora bien, algunas de las diferencias que podemos encontrar entre ambos estudios es la cantidad de sesiones de educación. En un caso tenemos un programa enfocado en la capacitación del personal del hogar de cuidado y acompañamiento del proceso, sumado a consejos individualizados a cada residente (53) y en el otro, tenemos un trabajo caracterizado por una sesión unitaria en la que se utilizó videos y diapositivas como material educativo, complementado con una parte práctica de cepillado de prótesis (tabla 41).

Tabla 41. Características de los estudios sobre la etapa del curso de vida personas mayores

Características de la intervención – Personas Mayores								
Autores (Nº ID)	Tiempo de la sesión educativa	Cantidad de sesiones	Metodología utilizada	Otra intervención	Lugar de la intervención	Grupo de intervención	¿Quién realiza la educación?	Individual / Grupal
Schwindiling y cols. (52)	No especifica	1	*Clase con diapositivas y folletos *Videos con ejemplos prácticos del cuidado oral *Práctica del cepillado con tipodontos y prótesis	-	Hogares de cuidado	*Cuidadores *Personas Mayores	Dentista	Grupal
Seleskog y cols. (53)	*2 horas (capacitación enfermeras) *15 minutos sesión educativa	2 enfermeras 12 hogar	*Reuniones de planificación con los cuidadores del hogar de cuidados *Cuidados e instrucciones para cada residente del hogar	-	Hogares de cuidado	*Cuidadores *Personas Mayores	Enfermeras previamente capacitadas	Grupal + Individual

IDH Muy Alto
 IDH Alto
 IDH Medio
 IDH Bajo

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la efectividad de las intervenciones, ambos estudios midieron únicamente parámetros clínicos, repitiéndose en ambos la presencia de placa y el sangrado gingival. En el estudio de Schwindiling y cols. (52) obtuvieron resultados positivos en la presencia de placa como en la higiene de prótesis, ambos con mejoras estadísticamente significativas, mientras que, en el sangrado gingival y la necesidad de tratamiento periodontal, no hubo diferencias con el grupo control.

Caso inverso se observa en el sangrado gingival y presencia de placa en el trabajo de Seleskog y cols. (53), ya que obtuvieron resultados positivos para el primero y sin diferencias en el segundo (Tabla 42).

Tabla 42. Resumen de los parámetros y herramientas utilizadas para la evaluación de la efectividad de la intervención. Personas mayores.

Metodologías de evaluación del impacto de la intervención – Personas Mayores						
	Autores (Nº ID)	Parámetros clínicos				
		Sangrado gingival	Placa visible	Higiene de prótesis	Necesidad de tratamiento periodontal	Higiene oral y función
IDH - Muy Alto	Schwindiling y cols. (52)	Índice de sangrado	Registro de control de placa – O'Leary	Índice de higiene de prótesis	Índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario	
	Seleskog y cols. (53)	ROAG (Revised Oral Assessment Guide)	ROAG (Revised Oral Assessment Guide)			ROAG (Revised Oral Assessment Guide)
		Mejora estadísticamente significativa	Mejora estadísticamente significativa en algunas áreas	Mejora no estadísticamente significativa	Sin diferencias	

Fuente: Elaboración propia.

Desde el punto de vista de la metodología de la investigación, ambos estudios difieren en casi todos los parámetros. El estudio de Schwindiling y cols. (52) tuvo una duración de doce meses, con dos evaluaciones separados por 6 meses, mientras que el estudio de Seleskog y cols. (53) tuvo una duración de 3 meses con una única evaluación (Tabla 43).

Por otro lado, la única similitud entre ambos fue la utilización de un grupo control.

Tabla 43. Características de las metodologías de investigación – Personas mayores

Características de la metodología de investigación – Personas Mayores							
Autores (Nº ID)	Tamaño de la muestra	Nº grupo control	Nº grupo casos	Tiempo total del estudio	Cantidad de sesiones de evaluación	Tiempo entre la intervención y la primera evaluación	Tiempo entre evaluaciones
Schwindiling y cols. (52)	269	91	178	12 meses	2	6 meses	6 meses
Seleskog y cols. (53)	31	18	13	3 meses	1	3 meses	-

Fuente: Elaboración propia.

7. DISCUSIÓN

De los 53 estudios incluidos, se observaron en la gran mayoría de ellos resultados positivos y estadísticamente significativos, tanto en los parámetros clínicos como no clínicos, reafirmando la importancia de la educación en la promoción de la salud oral. No obstante, los resultados tienden a ser heterogéneos en cuanto a metodologías educativas e instrumentos utilizados para la evaluación de su efectividad. Por otra parte, se observó un patrón en los parámetros de evaluación, siendo la presencia de placa y el conocimiento de salud los más utilizados. Asimismo, la evidencia se concentra en la infancia con el 75,5% de la información, lo que probablemente se debe a que la infancia es considerada la etapa más influyente de la vida de las personas, en la cual se desarrollan creencias, actitudes y habilidades para toda la vida.

En un análisis general podemos observar que a medida que se avanza en el curso de vida, disminuyen las intervenciones educativas considerablemente, y las que se desarrollan se llevan a cabo en países con un IDH muy alto o alto. Ahora bien, las intervenciones en la etapa infancia, principalmente en las escuelas tienen décadas de investigación, lo que ha permitido evaluar hasta la costo efectividad (Buss y cols., 2020). Empero, se ha dejado al margen otras etapas del curso de vida, cuyos individuos pueden tener un impacto positivo en sus comunidades, y que al contar con menos evidencia es difícil evaluar en general.

En consecuencia, independientemente del índice de desarrollo humano de los países en los que se desarrollaron estudios con enfoque en la infancia, las metodologías educativas se llevaron a cabo principalmente en escuelas, ya que alrededor del mundo, más de mil millones de infantes asisten a estas instituciones, otorgando un ambiente en el que mensajes sobre el autocuidado pueden ser repetidos a lo largo de su formación. Además, propician el trabajo con cuidadores, profesores y la comunidad que en general rodea a los infantes (Kwan y cols., 2005).

Resultados similares se encontraron en las otras etapas del curso de vida, tanto en el embarazo como en la adolescencia. Se incluyeron trabajos desarrollados en países con diferentes IDH, pero, de la misma manera, con una predominancia de países con un IDH muy alto y alto. En la adolescencia, al igual que en la infancia, el desarrollo de las intervenciones se llevó a cabo en sectores urbanos, y el nivel socioeconómico suele no registrarse. Además, se repite la escuela como el lugar más común para desarrollar las intervenciones.

Al desagregar las investigaciones en infancia por el índice de desarrollo humano de los países donde se realizaron, se ve un franco aumento en la cantidad de investigaciones a medida que aumenta el IDH de los países, situación que puede estar reflejando los recursos disponibles para desarrollar estudios de este estilo. Amilani y cols. (2020), reporto resultados similares, donde solo tres estudios de quince fueron desarrollados en países fuera del grupo de altos ingresos. Asimismo, Existe un grado de homogeneidad en el contexto sociodemográfico en el que se desarrollan los estudios. Tanto en países con IDH muy alto como alto, existe una alta predominancia de investigaciones realizadas en sectores urbanos, con algunas excepciones que involucran tanto sectores urbanos como rurales, situación que contribuiría a aumentar la amplia brecha existente entre ambos sectores (Giacaman y cols., 2015; Ha y cols., 2021; Hernández-Vásquez y cols., 2020).

El nivel socioeconómico de la población estudiada es heterogéneo, incluyendo población de todo el espectro. Además, no se reportó de forma estandarizada este indicador, puesto que la clasificación utilizada en los estudios es propia de cada país y la construcción del índice varía entre países, sumado a un amplio número de investigaciones que no incluyeron este indicador. Ahora bien, el principal consenso que se encontró en todos los contextos sociodemográficos y en todas las etapas del curso de vida fue respecto a los temas tratados, siendo el hábito de cepillado transversal a todos los estudios. El uso del cepillo de dientes un mínimo de dos veces por día es el consejo más ampliamente difundido, seguido por el hábito alimenticio, el uso de pasta fluorada y la técnica de cepillado. Se recomienda el

cepillado dos veces por día ya que diversas investigaciones han demostrado que aumenta significativamente el riesgo de caries al cepillarse menos de dos veces por día, además el riesgo aumenta aún más si el cepillado es infrecuente (Holmes, 2016).

Respecto a las metodologías educativas empleadas, si bien hay similitudes en varias de ellas, como clases con diapositivas o la entrega de folletos, las descripciones de estas generalmente son insuficientes para ser comparadas entre ellas en diferentes contextos sociodemográficos. Información como la cantidad de sesiones educativas o el tiempo utilizado en cada sesión suele no encontrarse o no estar explícito. Para futuras intervenciones educativas en el territorio nacional es recomendable desarrollar una guía de reporte de las intervenciones de educación, lo que permitiría aumentar la comparabilidad de las intervenciones como también su reproducibilidad.

Cabe resaltar que un reducido número de investigaciones basan su metodología educativa en alguna teoría o modelo pedagógico para el desarrollo de su intervención (Kimhasawad y cols., 2021; Mattheus y cols., 2020; Pabel y cols., 2018; Sanaeinasab y cols., 2022; H. Yang y cols., 2020). La gran mayoría de las metodologías parecieran estar desarrolladas por profesionales de la salud sin una formación pedagógica previa, salvo algunas excepciones en las que se describe al encargado de entregar la educación como un “experto en educación en salud” o un “entrenador maestro” (Ponce-Gonzalez y cols., 2019; Sanaeinasab y cols., 2022). Sin embargo, ocupando el segundo lugar, fueron los profesores los individuos que más se repitieron como los encargados de entregar la educación, por detrás de los dentistas.

En esa misma línea, los resultados obtenidos por Turton y cols. (2018), nos permiten contrastar la visión de los usuarios con la de los investigadores, ya que un 86,6% de los participantes declararon estar felices de haber tenido una intervención de salud oral provista por profesionales que no fueran dentistas. Asimismo, es

necesario plantear la incorporación de la comunidad en el desarrollo de las intervenciones como una tarea pendiente. Se han descrito procesos, con una evaluación positiva, en la que la comunidad es parte del desarrollo y creación de programas e intervenciones (Dimitropoulos y cols., 2018; Northridge y cols., 2018).

En general se puede observar resultados positivos en la evaluación de la efectividad de las metodologías educativas propuestas, ya sea con mejoras estadísticamente significativas generalizadas o en algunas áreas, tanto en los parámetros clínicos como no clínicos, sin embargo, el tiempo de duración de las investigaciones en la mayoría de los casos se encuentra entre los 3 y 6 meses, por lo que se necesitan estudios de larga duración que nos permitan evaluar resultados sostenidos en el tiempo.

Además, existen amplias diferencias en las herramientas utilizadas para las evaluaciones. En primer lugar, al analizar parámetros clínicos como la presencia de placa se puede constatar que se utilizaron, solo en infancia, ocho indicadores diferentes para el mismo parámetro, pero contrasta esta situación el índice COP-D, que fue el más utilizado en lo concerniente a caries. En segundo lugar, al analizar los parámetros no clínicos, notamos que, conceptualmente, se utilizó una herramienta similar, una encuesta, pero estas no necesariamente evalúan los mismos parámetros, o de la misma forma. Estas encuestas generalmente se construyen por los autores en estudios piloto.

Nuestra realidad local no se encuentra exenta de este problema, y al igual que los resultados obtenidos en esta revisión, los estudios que evalúan conocimiento en salud oral suelen utilizar encuestas o cuestionarios propios que pasaron por un proceso de validación (Carvajal, 2014; Moreno & Ortiz, 2020; Roa y cols., 2018). Es pertinente adaptar a nuestra población un instrumento estándar diseñado por una organización internacional como la OMS que permita comparar los resultados obtenidos en diferentes contextos alrededor del mundo, o en su defecto desarrollar

un instrumento que se pueda adaptar a los diferentes contextos sociodemográficos chilenos y permita una comparación de resultados más efectiva.

Para el caso de los parámetros clínicos y no clínicos es recomendable estandarizar el uso de indicadores. En los primeros, como se describió anteriormente, la variedad más amplia se encuentra en la medición de presencia de placa, para este caso, es recomendable el uso del índice de placa de O'leary, ya que este ha demostrado una mayor sensibilidad en comparación con otros indicadores como Silness & Løe y Greene & Vermillion, y una especificidad similar sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos (Chaple & Gispert, 2019).

La relación entre resultados positivos obtenidos en parámetros no clínicos como hábito de cepillado, conocimiento en salud oral o comportamiento relatado y resultados positivos en parámetros clínicos como historia de caries o presencia de placa es difusa, debido a que en los estudios que incluyeron ambos tipos de parámetros, la obtención de resultados positivos en uno no involucra necesariamente resultados positivos en el otro. Empero, algunos estudios sí relacionaron la obtención de resultados positivos en parámetros clínicos como el índice COP-D con el nivel socioeconómico alto, postulando que la educación en salud oral aumentaría las brechas de inequidad (Milling et al., 2019; Qadri et al., 2018). Es recomendable seguir investigando las diferentes metodologías en diferentes contextos sociodemográficos que nos permitan aseverar o refutar dicho postulado, ya que, como se mencionó anteriormente, el nivel socioeconómico no se explicitó en múltiples investigaciones.

Es particularmente llamativo, para la infancia, el estudio de Pabel y cols. (2018), ya que obtuvo resultados positivos con significancia estadística tanto en la presencia de placa como en el sangrado gingival a los 6 meses de evaluación. Esta metodología, basada en el modelo de aprendizaje diferencial, demostró que este método tiene mejores resultados en la mantención de un periodonto sano, que indicar reiteradamente los mismos consejos sobre cepillado. Por otro lado, suma relevancia las características sociodemográficas de esta investigación, ya que se

llevó a cabo en un país con un IDH muy alto, mismo grupo en el que se encuentra Chile. En este mismo grupo, Smith y cols. (2018) obtuvo resultados positivos tanto en el índice COP-D como en el índice de significancia de caries. Esta metodología tiene tres características que debemos tomar en cuenta para una reproductibilidad en Chile. En primer lugar, la educación fue entregada por trabajadores de la salud locales previamente capacitados, en segundo lugar, la educación se llevó a cabo tanto en un centro comunitario de salud como en la casa de los participantes y, por último, la educación fue entregada de forma individual, característica que comparte con el estudio de Pabel y cols. (2018).

Situaciones similares a las anteriormente descritas se observan en las otras etapas del curso de vida. La adolescencia y el embarazo ocupan el segundo y tercer puesto respectivamente en cantidad de investigaciones. Esto es probablemente, en el caso del embarazo, debido a que las intervenciones de esta etapa tienen como objetivo causar un efecto en el infante que está por nacer, y en el caso de la adolescencia, este es la etapa más próxima luego de la infancia en la que se considera que el desarrollo de hábitos, creencias y habilidades para lo largo de la vida es posible.

Respecto a las investigaciones realizadas durante el embarazo, es de interés el estudio realizado por George y cols. (2022), ya que obtuvo resultados positivos generalizados tanto en parámetros clínicos como no clínicos. En su metodología involucró la participación de matronas y de estudiantes de odontología, esto último, al ser replicado podría contribuir a una formación académica con un mayor enfoque en la promoción de la salud. Además, al igual que los trabajos destacados en la infancia, la metodología de entrega de la educación fue individualizada. Por otro lado, a pesar de que el estudio de Yu y cols. (2022) también obtuvo resultados positivos, este último fue desarrollado en una población de un nivel socioeconómico alto y con cuidadores con más años de escolaridad, y como ya se mencionó, se ha observado que educación en salud oral tiene un mejor comportamiento en niveles socioeconómicos alto, por lo tanto, podría existir un mayor sesgo en los resultados de Yu y cols. (2022).

En la adolescencia destaca el estudio de Sfetacu y cols. (2019), principalmente por la duración del estudio, mostrando resultados estadísticamente significativos tanto en parámetros clínicos como no clínicos. A diferencia de los estudios mencionados previamente, la forma de entrega de la educación fue grupal.

Es importante destacar que tanto en las etapas de embarazo, infancia, adolescencia y personas mayores se realizan metodologías que el grupo intervención difiere del grupo objetivo, siendo el primero generalmente un cuidador del segundo. Este rol, el de cuidador, lo cumplen personas que se encuentran en la etapa adultez, la que cuenta con una baja cantidad de intervenciones enfocadas en este grupo, por lo que buscamos constantemente capacitar personas en el cuidado de otro sin necesariamente capacitarlo en su propio autocuidado con un enfoque en los problemas propios de la etapa del curso de vida en la que se encuentra. Por lo tanto, es sugerible ampliar la investigación en otras etapas del curso de vida, ya que es positivo el impacto que genera la promoción de la salud en la calidad de vida de las personas (Janini et al., 2015; Pohl et al., 2021).

Revisiones como la que se ha presentado juegan un rol importante en la búsqueda de oportunidades para contribuir, desde la promoción de la salud, a la disminución de la alta carga de enfermedades orales presentes en la población. La investigación de metodologías educativas implementadas en contextos sociodemográficos similares a la realidad nacional ayuda a avanzar de forma más expedita en el diseño de protocolos y políticas públicas que nos permitan, como sociedad, mantenernos en un estado de salud, y de esta manera disminuir brechas generadas por un sistema inequitativo.

8. CONCLUSIONES

La evidencia sobre metodologías educativas en salud oral se encuentra concentrada en la etapa infancia del curso de vida, y se desarrolla principalmente en países con IDH muy alto o alto en sectores urbanos involucrando el amplio espectro de niveles socioeconómicos.

Existe una gran variedad de parámetros utilizados para evaluar el impacto de las metodologías, independiente de la etapa del curso de vida en estudio. Los más utilizados fueron, en el área clínica, presencia de placa e historia de caries y en el área no clínica el conocimiento en salud oral, comportamiento y actitud. Estas últimas se midieron principalmente a través de cuestionarios.

Los resultados de efectividad observados en las principales estrategias educativas son disímiles, obteniendo en algunos casos mejoras estadísticamente significativas generalizadas, otras solo en algunas áreas o sin mejoras. Sin embargo, se observan mejoras generalizadas y destacan estudios cuyas metodologías educativas tienen como base una teoría o modelo pedagógico.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Adeniyi, A. A., Oyapero, A., Ajieroh, V., Sofola, O., & Asiyebi, O. (2018). Effect of health education intervention conducted by Primary Health Care workers on oral health knowledge and practices of nursing mothers in Lagos State. *Journal of Public Health in Africa*, 9, 833. <https://doi.org/10.4081/jphia.2018.833>
- Aida, J., Ando, Y., Aoyama, H., Tango, T., & Morita, M. (2006). An ecological study on the association of public dental health activities and sociodemographic characteristics with caries prevalence in Japanese 3-year-old children. *Caries Research*, 40(6), 466–472. <https://doi.org/10.1159/000095644>
- al Bardaweel, S., & Dashash, M. (2018). E-learning or educational leaflet: does it make a difference in oral health promotion? A clustered randomized trial. *BMC Oral Health*, 18(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0540-4>
- Alamoudi, N., Hanno, A., & Almushayt, A. (2014). Early prevention of childhood caries with maternal xylitol consumption. *Article in Saudi Medical Journal*, 35(6), 592–597. <https://www.researchgate.net/publication/262815364>
- Aljafari, A., ElKarmi, R., Nasser, O., Atef, A., & Hosey, M. T. (2022). A Video-Game-Based Oral Health Intervention in Primary Schools—A Randomised Controlled Trial. *Dentistry Journal*, 10(5), 90. <https://doi.org/10.3390/dj10050090>
- Al-Jundi, S., Hammad, M., & Alwaeli, H. (2006). The efficacy of a school-based caries preventive program: a 4-year study. *International Journal of Dental Hygiene*, 4(1), 30–34. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2006.00156.x>
- Al-Nasser, L., & Lamster, I. B. (2020). Prevention and management of periodontal diseases and dental caries in the older adults. *Periodontology 2000*, 84(1), 69–83. <https://doi.org/10.1111/prd.12338>
- Amilani, U., Carter, H. E., Senanayake, S., Hettiarachchi, R. M., McPhail, S. M., & Kularatna, S. (2020). A scoping review of cost-effectiveness analyses of school-based interventions for caries. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 48(5), 357–363. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12553>

- Anil, S., & Anand, P. S. (2017). Early childhood caries: Prevalence, risk factors, and prevention. En *Frontiers in Pediatrics* (Vol. 5). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00157>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Azofeifa, A., Yeung, L. F., Alverson, C. J., & Beltrán-Aguilar, E. (2016). Dental caries and periodontal disease among U.S. pregnant women and nonpregnant women of reproductive age, National Health and Nutrition Examination Survey, 1999–2004. *Journal of Public Health Dentistry*, 76(4), 320–329. <https://doi.org/10.1111/jphd.12159>
- Bagramian, R. A., Garcia-Godoy, F., & Volpe, A. R. (2009). The global increase in dental caries. A pending public health crisis. *American Journal of Dentistry*, 22(1), 3–8.
- Bahaman, L., Singhal, A., Zhao, Y., Scott, T., & Kaye, E. (2021). The association between food insecurity and dental caries among U.S. adults: Data from the National Health and Nutrition Examination survey. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 49(5), 464–470. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12622>
- Balcoş, C., Bălan, A., Savin, C., Gavrilă, L., Mihalaş, E., Prisecariu-Rados, A., & Petcu, A. (2018). The Role of Health Education in some Pre-School and School Communities of Iaşi. *International Journal of Medical Dentistry Community Dentistry*, 8(2).
- Banoczy, J., Rugg-Gunn, A., & Woodward, M. (2013). Milk fluoridation for the prevention. *Acta Medica Academica*, 42(2), 156–167. <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.83>
- Bansal, K., Kharbanda, O., Sharma, J., Sood, M., Priya, H., & Kriplani, A. (2019). Effectiveness of an integrated perinatal oral health assessment and promotion program on the knowledge in Indian pregnant women. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 37(4), 383. https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_201_19

- Barahona, N., Otero, C., Otero, S., & Kim, J. (2020). Equilibrium Effects of Food Labeling Policies. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3698473>
- Bashirian, S., Seyedzadeh-Sabounchi, S., Shirahmadi, S., Soltanian, A. R., Karimi-shahanjarini, A., & Vahdatinia, F. (2018). Socio-demographic determinants as predictors of oral hygiene status and gingivitis in schoolchildren aged 7-12 years old: A cross-sectional study. *PLoS ONE*, *13*(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208886>
- Beauchamp, J., Caufield, P. W., Crall, J. J., Donly, K. J., Feigal, R., Gooch, B., Ismail, A., Kohn, W., Siegal, M., & Simonsen, R. (2009). Evidence-Based Clinical Recommendations for the Use of Pit-and-Fissure Sealants: A Report of the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *Dental Clinics of North America*, *53*(1), 131–147. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2008.09.003>
- Bertelsmann Stiftung. (2022). *BTI 2022 Country Report: Taiwan*. <https://www.bti-project.org>.
- Borrelli, B., Henshaw, M., Endrighi, R., Adams, W. G., Heeren, T., Rosen, R. K., Bock, B., & Werntz, S. (2019). An Interactive Parent-Targeted Text Messaging Intervention to Improve Oral Health in Children Attending Urban Pediatric Clinics: Feasibility Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth and UHealth*, *7*(11), e14247. <https://doi.org/10.2196/14247>
- Botero, J. E., Rösing, C. K., Duque, A., Jaramillo, A., & Contreras, A. (2015). Periodontal disease in children and adolescents of Latin America. *Periodontology 2000*, *67*(1), 34–57. <https://doi.org/10.1111/prd.12072>
- Buss, P. M., Hartz, Z. M. de A., Pinto, L. F., & Rocha, C. M. F. (2020). Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). *Ciência & Saúde Coletiva*, *25*(12), 4723–4735. <https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.15902020>
- Calderón Larrañaga, S., Expósito Ruiz, M., Cruz Vela, P., Cuadrado Conde, A., Alquézar Villarroya, L., Garach Gómez, A., Ruiz Hernández, A., & Toral López, I. (2019). Atención Primaria y promoción de la salud bucodental:

- evaluación de una intervención educativa en población infantil. *Atención Primaria*, 51(7), 416–423. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.05.003>
- Carvajal, E. (2014). *Evaluación del nivel de conocimiento en salud oral de profesionales a cargo de la educación preescolar en jardines infantiles particulares, JUNI y/o Integra de la comuna de La Cisterna*. Universidad de Chile.
- Ceyhan, D., Akdik, C., & Kirzioglu, Z. (2018). An educational programme designed for the evaluation of effectiveness of two tooth brushing techniques in preschool children. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 19(3), 181–186. <https://doi.org/10.23804/EJPD.2018.19.03.3>
- Chaffee, B. W., Gansky, S. A., Weintraub, J. A., Featherstone, J. D. B., & Ramos-Gomez, F. J. (2014). Maternal oral bacterial levels predict early childhood caries development. *Journal of Dental Research*, 93(3), 238–244. <https://doi.org/10.1177/0022034513517713>
- Chan, A. K. Y., Tamrakar, M., Jiang, C. M., Lo, E. C. M., Leung, K. C. M., & Chu, C. H. (2021). A systematic review on caries status of older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph182010662>
- Chaple, A. M., & Gispert, E. de los Á. (2019). “Amar” el índice de O’Leary. *Revista Cubana de Estomatología*, 56(4), 2154.
- Chapple, I. L. C., Mealey, B. L., van Dyke, T. E., Bartold, P. M., Dommisch, H., Eickholz, P., Geisinger, M. L., Genco, R. J., Glogauer, M., Goldstein, M., Griffin, T. J., Holmstrup, P., Johnson, G. K., Kapila, Y., Lang, N. P., Meyle, J., Murakami, S., Plemons, J., Romito, G. A., ... Yoshie, H. (2018). Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of Periodontology*, 89, S74–S84. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0719>
- Crall, J. J., & Forrest, C. B. (2018). A Life Course Health Development Perspective on Oral Health. En *Handbook of Life Course Health*

- Development* (pp. 299–320). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47143-3_13
- de Barreto Aranha, R. L., Pinto, R. S., de Abreu, M. H. N. G., & de Castro Martins, R. (2020). Factors associated with toothache among Brazilian adults: A multilevel analysis. *Brazilian Oral Research*, 34. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2020.VOL34.0036>
- Deghatipour, M., Ghorbani, Z., Ghanbari, S., Arshi, S., Ehdavivand, F., Namdari, M., & Pakkhesal, M. (2019). Oral health status in relation to socioeconomic and behavioral factors among pregnant women: A community-based cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0801-x>
- Dickson-Swift, V., Kenny, A., Gussy, M., de Silva, A. M., Farmer, J., & Bracksley-O'Grady, S. (2017). Supervised toothbrushing programs in primary schools and early childhood settings: A scoping review. In *Community Dental Health* (Vol. 34, Issue 4, pp. 208–225). Dennis Barber Ltd. https://doi.org/10.1922/CDH_4057Dickson-Swift18
- Dimitropoulos, Y., Gunasekera, H., Blinkhorn, A., Byun, R., Binge, N., Gwynne, K., & Irving, M. (2018). Aboriginal communities in rural New South Wales, Australia to determine the oral health needs of their children develop a community-owned oral health promotion program. *Rural and Remote Health*, 18(2). <https://doi.org/10.22605/RRH4453>
- Dudovitz, R., Teutsch, C., Holt, K., & Herman, A. (2020). Improving parent oral health literacy in Head Start programs. *Journal of Public Health Dentistry*, 80(2), 150–158. <https://doi.org/10.1111/jphd.12361>
- Dye, B. A., Vargas, C. M., Lee, J. J., Magder, L., & Tinanoff, N. (2011). Assessing the Relationship Between Children's Oral Health Status and That of Their Mothers. *The Journal of the American Dental Association*, 142(2), 173–183. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0061>
- Eden, E., Akyildiz, M., & Sönmez, I. (2019). Comparison of Two School-Based Oral Health Education Programs in 9-Year-Old Children. *International*

- Quarterly of Community Health Education*, 39(3), 189–196.
<https://doi.org/10.1177/0272684X18819980>
- Edomwonyi, A., Adeniyi, A., Adedigba, M., & Oyapero, A. (2020). Use of teachers as agents of oral health education: Intervention study among public secondary school pupils in Lagos. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(6), 2806. https://doi.org/10.4103/jfmprc.jfmprc_1269_19
- Erchick, D. J., Rai, B., Agrawal, N. K., Khatry, S. K., Katz, J., LeClerq, S. C., Reynolds, M. A., & Mullany, L. C. (2019). Oral hygiene, prevalence of gingivitis, and associated risk factors among pregnant women in Sarlahi District, Nepal. *BMC Oral Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-018-0681-5>
- Fakheran, O., Saied-Moallemi, Z., Khademi, A., & Sahebkar, A. (2020). Oral Health-Related Quality of Life during Pregnancy: A Systematic Review. *Current Pharmaceutical Design*, 26(32), 4014–4021. <https://doi.org/10.2174/1381612826666200523171639>
- From the Centers for Disease Control and Prevention. (2000). Achievements in Public Health, 1900-1999: Fluoridation of Drinking Water to Prevent Dental Caries. *JAMA*, 283(10), 1283. <https://doi.org/10.1001/jama.283.10.1283>
- Gamboa, F., Plazas, L., García, D.-A., Aristizabal, F., Sarralde, A.-L., Lamby, C.-P., & Abba, M. (2018). Presence and count of S. mutans in children with dental caries: before, during and after a process of oral health education. *Acta Odontologica Latinoamericana: AOL*, 31(3), 156–163. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30829371>
- Gamonal, J., Mendoza, C., Espinoza, I., Muñoz, A., Urzúa, I., Aranda, W., Carvajal, P., & Arteaga, O. (2010). Clinical Attachment Loss in Chilean Adult Population: First Chilean National Dental Examination Survey. *Journal of Periodontology*, 81(10), 1403–1410. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.100148>
- Gavic, L., Marcelja, M., Gorseta, K., & Tadin, A. (2021). Comparison of Different Methods of Education in the Adoption of Oral Health Care Knowledge. *Dentistry Journal*, 9(10), 111. <https://doi.org/10.3390/dj9100111>

- GeethaPriya, P. R., Asokan, S., Kandaswamy, D., & Shyam, S. (2020). Impact of different modes of school dental health education on oral health-related knowledge, attitude and practice behaviour: an interventional study. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 21(3), 347–354. <https://doi.org/10.1007/s40368-019-00489-7>
- George, A., Dahlen, H. G., Blinkhorn, A., Ajwani, S., Bhole, S., Ellis, S., Yeo, A., Elcombe, E., & Johnson, M. (2018). Evaluation of a midwifery initiated oral health-dental service program to improve oral health and birth outcomes for pregnant women: A multi-centre randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 82, 49–57. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.03.006>
- Gerabek, W. E. (1999). The tooth-worm: historical aspects of a popular medical belief. *Clinical Oral Investigations*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.1007/s007840050070>
- Ghaffari, M., Rakhshanderou, S., Ramezankhani, A., Noroozi, M., & Armoon, B. (2018). Oral Health Education and Promotion Programmes: Meta-Analysis of 17-Year Intervention. *International Journal of Dental Hygiene*, 16(1), 59–67. <https://doi.org/10.1111/idh.12304>
- Giacaman, R. A., Bustos, I. P., Bazán, P., & Mariño, R. J. (2018). Oral health disparities among adolescents from urban and rural communities of central Chile. *Rural and Remote Health*, 18(2). <https://doi.org/10.22605/RRH4312>
- Giacaman, R. A., Bustos, I. P., Bravo-León, V., & Mariño, R. J. (2015). Impact of rurality on the oral health status of 6-year-old children from central Chile: the EpiMaule study. *Rural and Remote Health*, 15(2), 3135. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26108477>
- Gupta, P., Gupta, N., Pawar, A. P., Birajdar, S. S., Natt, A. S., & Singh, H. P. (2013). Role of Sugar and Sugar Substitutes in Dental Caries: A Review. *ISRN Dentistry*, 2013, 1–5. <https://doi.org/10.1155/2013/519421>
- Ha, D. H., Crocombe, L. A., Khan, S., & Do, L. G. (2021). The impact of different determinants on the dental caries experience of children living in Australia

- rural and urban areas. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 49(4), 337–345. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12606>
- Harding, M. A., & O'Mullane, D. M. (2013). Water fluoridation and oral health. *Acta Medica Academica*, 42(2), 131–139. <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.81>
- Hernández-Vásquez, A., Vargas-Fernández, R., & Azañedo, D. (2020). Rural and urban disparities in oral hygiene practices among Peruvian children aged less than 12 years: Demographic and Family Health Survey 2018. *Rural and Remote Health*, 20(4). <https://doi.org/10.22605/RRH5933>
- Higgins, J., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M., & Welch, V. (2022). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.3 (updated February 2022). *Cochrane*. www.training.cochrane.org/handbook.
- Holmes, R. D. (2016). Tooth brushing frequency and risk of new carious lesions. *Evidence-Based Dentistry*, 17(4), 98–99. <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6401196>
- Iheozor-Ejiofor, Z., Worthington, H. v, Walsh, T., O'Malley, L., Clarkson, J. E., Macey, R., Alam, R., Tugwell, P., Welch, V., & Glenny, A.-M. (2015). Water fluoridation for the prevention of dental caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010856.pub2>
- Isokangas, P., Soderling, E., Pienihakkinen, K., & Alanen, P. (2000). Occurrence of Dental Decay in Children after Maternal Consumption of Xylitol Chewing Gum, a Follow-up from 0 to 5 Years of Age. *Journal of Dental Research*, 79(11), 1885–1889. <https://doi.org/10.1177/00220345000790111201>
- Jackson, S. L., Vann, W. F., Kotch, J. B., Pahel, B. T., & Lee, J. Y. (2011). Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. *American Journal of Public Health*, 101(10), 1900–1906. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2010.200915>
- Janakiram, C., Deepan Kumar, C., & Joseph, J. (2017). Xylitol in preventing dental caries: A systematic review and meta-analyses. *Journal of Natural*

- Science, Biology and Medicine*, 8(1), 16. <https://doi.org/10.4103/0976-9668.198344>
- Janini, J. P., Bessler, D., & Vargas, A. B. de. (2015). Educação em saúde e promoção da saúde: impacto na qualidade de vida do idoso. *Saúde Em Debate*, 39(105), 480–490. <https://doi.org/10.1590/0103-110420151050002015>
- Jordan, A. R., Becker, N., Jöhren, H.-P., & Zimmer, S. (2016). Early Childhood Caries and Caries Experience in Permanent Dentition: A 15-year Cohort Study. *Swiss Dental Journal*, 126(2), 114–119.
- Jürgensen, N., & Petersen, P. E. (2013). Promoting oral health of children through schools - Results from a WHO global survey 2012. *Community Dental Health*, 30(4), 204–218. https://doi.org/10.1922/CDH_3283Petersen15
- Kandelman, D., Arpin, S., Baez, R. J., Baehni, P. C., & Petersen, P. E. (2012). Oral health care systems in developing and developed countries. *Periodontology 2000*, 60(1), 98–109. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2011.00427.x>
- Karuveetil, V., Kumar, Sv., Janakiram, C., & Joseph, J. (2020). Effectiveness of a curriculum-based educational intervention on oral health behavior and dental caries experience among Indian schoolchildren. *Journal of Education and Health Promotion*, 9(1), 90. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_619_19
- Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L., & Marcenes, W. (2014). Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: A systematic review and meta-regression. En *Journal of Dental Research* (Vol. 93, Issue 11, pp. 1045–1053). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0022034514552491>
- Kassebaum, N. J., Bernabé, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J. L., & 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>

- Keyes, P. H. (1960). The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. *Archives of Oral Biology*, 1(4), 304-314. [https://doi.org/10.1016/0003-9969\(60\)90091-1](https://doi.org/10.1016/0003-9969(60)90091-1)
- Khudanov, B., Jung, H. I., Kahharova, D., Lee, J.-W., Hamidov, I., Lee, E.-S., & Kim, B.-I. (2018). Effect of an oral health education program based on the use of quantitative light-induced fluorescence technology in Uzbekistan adolescents. *Photodiagnosis and Photodynamic Therapy*, 21, 379–384. <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2018.01.012>
- Kim Seow, W. (2012). Environmental, maternal, and child factors which contribute to early childhood caries: A unifying conceptual model. En *International Journal of Paediatric Dentistry* (Vol. 22, Issue 3, pp. 157–168). <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2011.01186.x>
- Kimhasawad, W., Punyanirun, K., Somkotra, T., Detsomboonrat, P., Trairatvorakul, C., & Songsiripradubboon, S. (2021). Comparing protection-motivation theory-based intervention with routine public dental health care. *International Journal of Dental Hygiene*, 19(3), 279–286. <https://doi.org/10.1111/idh.12522>
- Knorst, J. K., Sfreddo, C. S., de F. Meira, G., Zanatta, F. B., Vettore, M. v., & Ardenghi, T. M. (2021). Socioeconomic status and oral health-related quality of life: A systematic review and meta-analysis. En *Community Dentistry and Oral Epidemiology* (Vol. 49, Issue 2, pp. 95–102). Blackwell Munksgaard. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12616>
- Kwan, S., Petersen, P., Pine, C., & Borutta, A. (2005). Health-promoting schools: an opportunity for oral health promotion. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(9), 677–685.
- Lagerweij, M. D., & van Loveren, C. (2015). Declining Caries Trends: Are We Satisfied? *Current Oral Health Reports*, 2(4), 212–217. <https://doi.org/10.1007/s40496-015-0064-9>
- Lambert, M. J., de Visschere, L. M. J., Martens, L. C., Deschepper, E., & Vanobbergen, J. (2019). The impact of a prospective 4-year longitudinal school intervention for improving oral health and oral health inequalities in

- primary schoolchildren in Flanders-Belgium. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 29(4), 439–447. <https://doi.org/10.1111/ipd.12477>
- Lippert, F. (2013). An Introduction to Toothpaste - Its Purpose, History and Ingredients. En *Monographs in oral science* (Vol. 23, pp. 1–14). S. Karger AG. <https://doi.org/10.1159/000350456>
- López, R., Smith, P. C., Göstemeyer, G., & Schwendicke, F. (2017). Ageing, dental caries and periodontal diseases. *Journal of Clinical Periodontology*, 44, S145–S152. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12683>
- López-Núñez, B., Aleksejūnienė, J., & Villanueva-Vilchis, M. del C. (2019). School-Based Dental Education for Improving Oral Self-Care in Mexican Elementary School–Aged Children. *Health Promotion Practice*, 20(5), 684–696. <https://doi.org/10.1177/1524839919840342>
- Lotto, M., Strieder, A. P., Ayala Aguirre, P. E., Oliveira, T. M., Andrade Moreira Machado, M. A., Rios, D., & Cruvinel, T. (2020). Parental-oriented educational mobile messages to aid in the control of early childhood caries in low socioeconomic children: A randomized controlled trial. *Journal of Dentistry*, 101, 103456. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103456>
- Macek, M. D., Beltran-Aguilar, E. D., Lockwood, S. A., & Malvitz, D. M. (2003). Updated Comparison of the Caries Susceptibility of Various Morphological Types of Permanent Teeth. *Journal of Public Health Dentistry*, 63(3), 174–182. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2003.tb03496.x>
- Maguire, A., & Rugg-Gunn, A. J. (2003). Xylitol and caries prevention — is it a magic bullet? *British Dental Journal*, 194(8), 429–436. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4810022>
- Marinho, V. C., Higgins, J., Logan, S., & Sheiham deceased, A. (2003). Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002278>
- Mariño, R., Villa, A., & Guerrero, S. (1999). Programa de fluoración de la leche en Codegua, Chile: evaluación al tercer año. *Revista Panamericana de*

- Salud Pública*, 6(2), 117–121. <https://doi.org/10.1590/S1020-49891999000700006>
- Mariño, R., & Zaror, C. (2020). Economic evaluations in water-fluoridation: a scoping review. *BMC Oral Health*, 20(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01100-y>
- Marthaler, T. (2013). Salt fluoridation and oral health. *Acta Medica Academica*, 42(2), 140–155. <https://doi.org/10.5644/ama2006-124.82>
- Marthaler, T. M. (2004). Changes in Dental Caries 1953–2003. *Caries Research*, 38(3), 173–181. <https://doi.org/10.1159/000077752>
- Maspero, C., Galbiati, G., Giannini, L., Zanoni, F., Farronato, M., & Esposito, L. (2018). Evaluation of patients' compliance in different age groups: preventive methodology. *Minerva Dental and Oral Science*, 67(2), 37–44. <https://doi.org/10.23736/S0026-4970.17.04083-3>
- Mattheus, D., Shannon, M., & Lim, E. (2020). Benefits of Oral Health Education at Women, Infant, and Children (WIC) Clinic Visits- Assessments of Parent's Oral Health Beliefs, Behaviors and Dental Access in O'ahu, Hawai'i. *Hawai'i Journal of Health & Social Welfare*, 79(5 Suppl 1), 32–39.
- McNab, M., & Skapetis, T. (2019). Why video health education messages should be considered for all dental waiting rooms. *PLOS ONE*, 14(7), e0219506. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219506>
- Melo, P., Fine, C., Malone, S., & Taylor, S. (2021a). Impact of the Brush Day & Night Programme on Oral Health Knowledge and Behaviour in Children. *International Dental Journal*, 71, S4–S14. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2021.01.014>
- Melo, P., Fine, C., Malone, S., & Taylor, S. (2021b). Impact of the Brush Day & Night Programme on Well-Being, Plaque, and Dental Caries in Children. *International Dental Journal*, 71, S15–S30. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2021.01.018>
- Miller, W. D. (1973). *The micro-organisms of the human mouth; the local and general diseases which are caused by them*. S. Karger. <https://doi.org/10.1159/isbn.978-3-318-05187-2>

- Milling, E. P., Dávila, M. E., Tomar, S. L., & Dodd, V. J. (2019). Impact of the promotora model on the improvement of oral health knowledge of caregivers. *Revista de Salud Pública*, 21(1), 64–69. <https://doi.org/10.15446/rsap.v21n1.73770>
- Ministerio de Salud de Chile. (2016). *Resultados I Encuesta Nacional de Salud 2003*. http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/03/InformeFinalENS2003.vent_.pdf
- Ministerio de Salud de Chile. (2019). *Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Segunda entrega de resultados [Internet]*. http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/2%C2%BA-Resultados-ENS_DEPTO.EPIDEMIOLOGIA.MINSAL.14.01.2019.pdf
- Mona, D., & Azalea, F. W. (2018). Leaflet and pocketbook as an education tool to change level of dental health knowledge. *Bali Medical Journal*, 7(3). <https://doi.org/10.15562/bmj.v7i3.1172>
- Moreno, P., & Ortiz, K. (2020). *Diseño y validación de cuestionario para evaluar el conocimiento y práctica de higiene oral de educadores y técnicos de párvulo*. Universidad Andrés Bello.
- Nazir, M., Al-Ansari, A., Al-Khalifa, K., Alhareky, M., Gaffar, B., & Almas, K. (2020). Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *Scientific World Journal*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/2146160>
- Nguyen, V. T. N., Zaitsu, T., Oshiro, A., Tran, T. T., Nguyen, Y. H. T., Kawaguchi, Y., & Aida, J. (2021). Impact of School-Based Oral Health Education on Vietnamese Adolescents: A 6-Month Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2715. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052715>
- Nicolau, B., Marcenes, W., Bartley, M., & Sheiham, A. (2003). A life course approach to assessing causes of dental caries experience: The relationship between biological, behavioural, socio-economic and psychological conditions and caries in adolescents. *Caries Research*, 37(5), 319–326. <https://doi.org/10.1159/000072162>

- Northridge, M. E., Metcalf, S. S., Yi, S., Zhang, Q., Gu, X., Trinh-Shevrin, C., Islam, N., Nadkarni, S., Pan, J., Park, R., Perelman, S., Schenkel, A., Troxel, A., Wolff, M., & Zanowski, J. (2018). A protocol for a feasibility and acceptability study of a participatory, multi-level, dynamic intervention in urban outreach centers to improve the oral health of low-income Chinese Americans. *Frontiers in Public Health*, 6(FEB). <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00029>
- Organización Mundial de la Salud. (1998). *Promoción de la Salud Glosario*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf
- Pabel, S.-O., Freitag, F., Hrasky, V., Zapf, A., & Wiegand, A. (2018). Randomised controlled trial on differential learning of toothbrushing in 6- to 9-year-old children. *Clinical Oral Investigations*, 22(6), 2219–2228. <https://doi.org/10.1007/s00784-017-2313-x>
- Pawlaczyk-Kamienska, T., Torlinska-Walkowiak, N., & Borysewicz-Lewicka, M. (2018). The relationship between oral hygiene level and gingivitis in children. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 27(10), 1397–1401. <https://doi.org/10.17219/acem/70417>
- Peres, M. A., Barros, A. J., Peres, K. G., Araújo, C. L., & Menezes, A. M. (2009). Life course dental caries determinants and predictors in children aged 12 years: A population-based birth cohort. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 37(2), 123–133. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2009.00460.x>
- Peres, M. A., Macpherson, L. M. D., Weyant, R. J., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M. R., Listl, S., Celeste, R. K., Guarnizo-Herreño, C. C., Kearns, C., Benzian, H., Allison, P., & Watt, R. G. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *The Lancet*, 394(10194), 249–260. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
- Pérez, A., Betancourt, M., Espeso, N., Miranda, M., & González, B. (2011). Caries dental asociada a factores de riesgo durante el embarazo The

- dental caries associated with risk factor during pregnancy. En *Revista Cubana de Estomatología* (Vol. 48, Issue 2). <http://scielo.sld.cu>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*, 18(10), 2119–2126. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>
- Petersen, P. E. (2008). The World Health Organization (WHO) Global Oral Health World Health Organization global policy for improvement of oral health-World Health Assembly 2007. *International Dental Journal*, 58, 115–121. https://doi.org/10.1922/IDJ_1930Petersen07
- Pohl, H. H., Beschorner, C. E., Couto, A. N., Lenhard, T. H., & Santos, P. R. dos. (2021). Qualidade de vida: impactos de um programa de promoção da saúde do setor de saúde suplementar. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(suppl 2), 3599–3607. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.20552019>
- Pollick, H. F. (2013). Salt fluoridation: a review. *Journal of the California Dental Association*, 6, 41. <https://escholarship.org/uc/item/0b55x8cz>
- Ponce-Gonzalez, I., Cheadle, A., Aisenberg, G., & Cantrell, L. F. (2019). Improving oral health in migrant and underserved populations: evaluation of an interactive, community-based oral health education program in Washington state. *BMC Oral Health*, 19(1), 30. <https://doi.org/10.1186/s12903-019-0723-7>
- Potisomporn, P., Sukarawan, W., & Sriarj, W. (2019). Oral Health Education Improved Oral Health Knowledge, Attitudes, and Plaque Scores in Thai Third-grade Students: A Randomised Clinical Trial. *Oral Health & Preventive Dentistry*, 17(6), 523–531. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a43752>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2018). *Índices e indicadores de desarrollo humano Actualización estadística de 2018*. <http://report2017.archive.s3-website-us-east-1.amazonaws.com>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Informe sobre el Desarrollo Humano 2019*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2020). *Informe sobre el Desarrollo Humano 2020*.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2022). *Informe sobre el Desarrollo Humano 2021/2022*.
- Qadri, G., Alkilzy, M., Franze, M., Hoffmann, W., & Splieth, C. (2018). School-based oral health education increases caries inequalities. *Community Dental Health, 35*(3), 153–159. https://doi.org/10.1922/CDH_4145Qadri07
- Quinteros, M. (2019). Controversias del uso de agua potable fluorada. *Estudios Atacameños, 62*, 213–222. <https://doi.org/10.22199/issn.0718-1043-2019-0013>
- Rai, N., & Tiwari, T. (2019). Oral Health Behavior Change in Mexican-American Caregivers: A Community-Based Intervention Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(18), 3409. <https://doi.org/10.3390/ijerph16183409>
- Rebelo, M. A. B., Rebelo Vieira, J. M., Pereira, J. V., Quadros, L. N., & Vettore, M. V. (2019). Does oral health influence school performance and school attendance? A systematic review and meta-analysis. En *International Journal of Paediatric Dentistry* (Vol. 29, Issue 2, pp. 138–148). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/ipd.12441>
- Righolt, A. J., Jevdjevic, M., Marcenes, W., & Listl, S. (2018). Global-, Regional-, and Country-Level Economic Impacts of Dental Diseases in 2015. *Journal of Dental Research, 97*(5), 501–507. <https://doi.org/10.1177/0022034517750572>
- Roa, J., Salvadores, F., Sanhueza, C., & Venegas, P. (2018). *Nivel de conocimiento sobre el cuidado de salud oral infantil y factores asociados en madres ex usuarias del ges salud oral integral de la embarazada en CESFAM Lorenzo Arenas el año 2018*. Universidad del Desarrollo.

- Romero, V., Norris, F. J., Ríos, J. A., Cortés, I., González, A., Gaete, L., & Tchernitchin, A. N. (2017). Consecuencias de la fluoración del agua potable en la salud humana. *Revista Médica de Chile*, *145*(2), 240–249. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000200012>
- Rugg-Gunn, A. (2015). Getting diet right: dietary advice for health in practice. *Dental Nursing*, *11*(7), 381–384. <https://doi.org/10.12968/denn.2015.11.7.381>
- Rujas, J., & Feito, R. (2021). La educación en tiempos de pandemia: una situación excepcional y cambiante. *Revista de Sociología de La Educación-RASE*, *14*(1), 4. <https://doi.org/10.7203/RASE.14.1.20273>
- Samuel, S. R., Acharya, S., & Rao, J. C. (2020). School Interventions–based Prevention of Early-Childhood Caries among 3–5-year-old children from very low socioeconomic status: Two-year randomized trial. *Journal of Public Health Dentistry*, *80*(1), 51–60. <https://doi.org/10.1111/jphd.12348>
- Sanaeinasab, H., Saffari, M., Taghavi, H., Karimi Zarchi, A., Rahmati, F., al Zaben, F., & Koenig, H. G. (2022). An educational intervention using the health belief model for improvement of oral health behavior in grade-schoolers: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, *22*(1), 94. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02132-2>
- San-Martín, H. v., Williams, D. C., Tsukame, K. Y., Carstens, A. M., Coloma, O. M. C., Lorenzo, V. M., & Arenas, V. G. (2018). Comparación de la Salud Oral de Embarazadas y Puérperas Hospitalizadas según uso de Programa de Salud Oral Integral de la Embarazada: Estudio Transversal. *International Journal of Odontostomatology*, *12*(2), 110–116. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2018000200110>
- Satyarup, D., Dalai, R. P., Nagarajappa, R., Naik, D., & Mohanty, I. (2021). Effectiveness of trained health workers in improving the oral hygiene of preschool children. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, *72*(1), 77–82. <https://doi.org/10.32394/rpzh.2021.0148>
- Schwindling, F. S., Krisam, J., Hassel, A. J., Rammelsberg, P., & Zenthöfer, A. (2018). Long-term success of oral health intervention among care-

- dependent institutionalized seniors: Findings from a controlled clinical trial. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 46(2), 109–117. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12335>
- Seleskog, B., Lindqvist, L., Wårdh, I., Engström, A., & von Bültzingslöwen, I. (2018). Theoretical and hands-on guidance from dental hygienists promotes good oral health in elderly people living in nursing homes, a pilot study. *International Journal of Dental Hygiene*, 16(4), 476–483. <https://doi.org/10.1111/idh.12343>
- Sfeatcu, R., Dumitrache, M. A., Cărămidă, M., Johannsen, A., & Perlea, P. (2019). A pilot study on the effectiveness of a 2-year school-based oral health educational programme using experiential learning among adolescents. *International Journal of Dental Hygiene*, 17(3), idh.12400. <https://doi.org/10.1111/idh.12400>
- Silva de Pinho, A. M., Campos, A. C. V., Ferreira e Ferreira, E., & Vargas, A. M. D. (2012). Toothaches in the Daily Lives of Brazilian Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(8), 2587–2600. <https://doi.org/10.3390/ijerph9082587>
- Smith, L., Blinkhorn, F., Moir, R., & Blinkhorn, A. (2018). Results of a two year dental health education program to reduce dental caries in young aboriginal children in New South Wales, Australia. *Community Dental Health*, 35(4), 211–216. https://doi.org/10.1922/CDH_4293Smith06
- Sosiawan, A., Fitriana, A., Bramantoro, T., Wening, G. S., Berniyanti, T., Palupi, R., & Putri, A. (2019). Community empowerment program to elevate dental and oral health knowledge and toothbrushing habitual on mothers of subdistrict area. *Journal of International Oral Health*, 11(7), 18. https://doi.org/10.4103/jioh.jioh_222_18
- Soto, L., Tapia, R., Jara, G., Rodríguez, G., Urbina, T., Venegas, C., Cabello, R., Godoy, E., Becar, P., Gamboa, F., Aranda, W., Baez, R., & Martínez, B. (2007). *Diagnóstico Nacional de Salud Bucal del Adolescente de 12 años y Evaluación del Grado de Cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de Salud Bucal 2000-2010*.

- Sreedevi, A., Brizuela, M., & Mohamed, S. (2022). *Pit and Fissure Sealants*.
- Subedi, K., Shrestha, A., Bhagat, T., & Baral, D. (2021). Effectiveness of oral health education intervention among 12–15-year-old school children in Dharan, Nepal: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, *21*(1), 525. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01877-6>
- Swe, K. K., Soe, A. K., Aung, S. H., & Soe, H. Z. (2021). Effectiveness of oral health education on 8- to 10-year-old school children in rural areas of the Magway Region, Myanmar. *BMC Oral Health*, *21*(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01368-0>
- Thorild, I., Lindau, B., & Twetman, S. (2006). Caries in 4-year-old children after maternal chewing of gums containing combinations of xylitol, sorbitol, chlorhexidine and fluoride. *European Archives of Paediatric Dentistry*, *7*(4), 241–245. <https://doi.org/10.1007/BF03262559>
- Thwin, K. M., Zaitso, T., Ueno, M., & Kawaguchi, Y. (2018). Effects of oral health education in Myanmar preschool children and guardians. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*, *9*(3), e12346. <https://doi.org/10.1111/jicd.12346>
- Torres, M. E., Oliva, P. M., & Lecannelier, C. B. (2016). Efficacy of Milk Fluoride Prevention of Dental Caries in Children Under 12 Years Old: A Review Eficacia de la Leche Fluorada en la Prevención de Caries Dentales en Niños Menores de 12 Años: Una Revisión. *Int. J. Odontostomat*, *10*(2), 197–206. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2016000200003ç>
- Toyama, N., Taniguchi-Tabata, A., Sawada, N., Sugiura, Y., Fukuhara, D., Uchida, Y., Miyai, H., Yokoi, A., Mizutani, S., Ekuni, D., & Morita, M. (2018). Does Instruction of Oral Health Behavior for Workers Improve Work Performance?—Quasi-Randomized Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *15*(12), 2630. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122630>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K., Colquhoun, H., Kastner, M., Levac, D., Ng, C., Sharpe, J. P., Wilson, K., Kenny, M., Warren, R., Wilson, C.,

- Stelfox, H. T., & Straus, S. E. (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Medical Research Methodology*, *16*(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, *169*(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Tsakos, G., Herrick, K., Sheiham, A., & Watt, R. G. (2010). Edentulism and Fruit and Vegetable Intake in Low-income Adults. *Journal of Dental Research*, *89*(5), 462–467. <https://doi.org/10.1177/0022034510363247>
- Tuchtenhagen, S., Ortiz, F. R., Ardenghi, T. M., & Antunes, J. L. F. (2021). Oral health and happiness in adolescents: A cohort study. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *49*(2), 176–185. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12589>
- Turton, B., Durward, C., Crombie, F., Sokal-Gutierrez, K., Soeurn, S., & Manton, D. J. (2021). Evaluation of a community-based early childhood caries (ECC) intervention in Cambodia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *49*(3), 275–283. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12599>
- Urzua, I., Mendoza, C., Arteaga, O., Rodríguez, G., Cabello, R., Faleiros, S., Carvajal, P., Muñoz, A., Espinoza, I., Aranda, W., & Gamonal, J. (2012). Dental Caries Prevalence and Tooth Loss in Chilean Adult Population: First National Dental Examination Survey. *International Journal of Dentistry*, *2012*, 1–6. <https://doi.org/10.1155/2012/810170>
- Use of Pit-and-Fissure Sealants. (2017). *Pediatric Dentistry*, *39*(6), 156–172.
- Vernazza, C. R., Birch, S., & Pitts, N. B. (2021). Reorienting Oral Health Services to Prevention: Economic Perspectives. En *Journal of Dental Research* (Vol. 100, Issue 6, pp. 576–582). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0022034520986794>

- Vos, T., Abajobir, A. A., Abate, K. H., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abd-Allah, F., Abdulkader, R. S., Abdulle, A. M., Abebo, T. A., Abera, S. F., Aboyans, V., Abu-Raddad, L. J., Ackerman, I. N., Adamu, A. A., Adetokunboh, O., Afarideh, M., Afshin, A., Agarwal, S. K., Aggarwal, R., ... Murray, C. J. L. (2017). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet*, *390*(10100), 1211–1259. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32154-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2)
- Wei, C.-T., Lo, K.-Y., Lin, Y.-C., Hu, C.-Y., Chen, F.-L., & Huang, H.-L. (2021). Effects of health-promoting school strategy on dental plaque control and preventive behaviors in schoolchildren in high-caries, rural areas of Taiwan: a quasi-experimental design. *BMC Oral Health*, *21*(1), 573. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01927-z>
- Whelton, H. P., Spencer, A. J., Do, L. G., & Rugg-Gunn, A. J. (2019). Fluoride Revolution and Dental Caries: Evolution of Policies for Global Use. *Journal of Dental Research*, *98*(8), 837–846. <https://doi.org/10.1177/0022034519843495>
- World Health Organization. (1986). *Ottawa Charter for Health Promotion: First International Conference on Health Promotion Ottawa, 21 November 1986*. https://www.healthpromotion.org.au/images/ottawa_charter_hp.pdf
- Wu, M., Chen, S. W., & Jiang, S. Y. (2015). Relationship between gingival inflammation and pregnancy. En *Mediators of Inflammation* (Vol. 2015). Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2015/623427>
- Xiao, J., Alkhers, N., Kopycka-Kedzierawski, D. T., Billings, R. J., Wu, T. T., Castillo, D. A., Rasubala, L., Malmstrom, H., Ren, Y., & Eliav, E. (2019). Prenatal Oral Health Care and Early Childhood Caries Prevention: A Systematic Review and Meta-Analysis. En *Caries Research* (Vol. 53, Issue 4, pp. 411–421). S. Karger AG. <https://doi.org/10.1159/000495187>
- Yang, H., Gao, X.-B., Li, M.-H., Ye, Q., Sun, Y., & Huang, Y. (2020). The use of mind mapping in health education in extended care for children with caries.

- Journal of International Medical Research*, 48(5), 030006051989805.
<https://doi.org/10.1177/0300060519898053>
- Yang, S. E., Park, Y. G., Han, K., Min, J. A., & Kim, S. Y. (2016). Dental pain related to quality of life and mental health in South Korean adults. *Psychology, Health and Medicine*, 21(8), 981–992.
<https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1098781>
- Yeo, K. Y., Hashimoto, K., Archer, T., Kenny, K., Pavitt, S., & Zoltie, T. (2020). Evaluation on the effectiveness of a peer led video on oral hygiene education in young children. *Journal of Visual Communication in Medicine*, 43(3), 119–127. <https://doi.org/10.1080/17453054.2020.1782728>
- Yeung, C. A., Chong, L.-Y., & Glenny, A.-M. (2015). Fluoridated milk for preventing dental caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018(5), CD003876. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003876.pub4>
- Yu, K. F., Wen, W., Liu, P., Gao, X., Lo, E. C. M., & Wong, M. C. M. (2022). Effectiveness of Family-Centered Oral Health Promotion on Toddler Oral Health in Hong Kong. *Journal of Dental Research*, 101(3), 286–294.
<https://doi.org/10.1177/00220345211036663>
- Zahid, T., Alyafi, R., Bantan, N., Alzahrani, R., & Elfirt, E. (2020). Comparison of Effectiveness of Mobile App versus Conventional Educational Lectures on Oral Hygiene Knowledge and Behavior of High School Students in Saudi Arabia. *Patient Preference and Adherence*, Volume 14, 1901–1909.
<https://doi.org/10.2147/PPA.S270215>
- Zolfaghari, M., Shirmohammadi, M., Shahhosseini, H., Mokhtaran, M., & Mohebbi, S. Z. (2021). Development and evaluation of a gamified smart phone mobile health application for oral health promotion in early childhood: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, 21(1), 18.
<https://doi.org/10.1186/s12903-020-01374-2>

10. ANEXOS

Anexo N°1: ALGORITMOS DE BÚSQUEDA

Base de datos	SCOPUS
Algoritmo de búsqueda	TITLE-ABS-KEY("Adult*" OR "Young Adult*" OR "Pregnancy*" OR "Aged*" OR "Adolescent*" OR "Child*" OR "Infant*") AND TITLE-ABS-KEY("oral health education*" OR "oral hygiene education" OR "dental health education" OR "health promotion" OR "health education") AND TITLE-ABS-KEY("Dental Caries*" OR "Dental Caries Susceptibility*" OR "Periodontitis*" OR "Gingival Diseases*" OR "Tooth Loss*") AND TITLE-ABS-KEY("health knowledge*" OR "attitudes*" OR "Periodontal Index*" OR "Dental Plaque Index*" OR "DMF Index*") AND (LIMIT-TO (OA,"all")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE,"English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE,"Portuguese") OR LIMIT-TO (LANGUAGE,"Spanish")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR,2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2018))
Filtros aplicados	Idioma: español, inglés y portugués Año de publicación: últimos 5 años Texto completo

Base de datos	EBSCO Host (Dentistry & Oral science source)
Algoritmo de búsqueda	("Adult*" OR "Young Adult*" OR "Pregnancy*" OR "Aged*" OR "Adolescent*" OR "Child*" OR "Infant*") AND (("oral health education*" OR "oral hygiene education" OR "dental health education" OR "health promotion" OR "health education") AND ("Dental Caries*" OR "Dental Caries Susceptibility*" OR "Periodontitis*" OR "Gingival Diseases*" OR "Tooth Loss*")) AND ("health knowledge*" OR "attitudes*" OR "Periodontal Index*" OR "Dental Plaque Index*" OR "DMF Index*")
Filtros aplicados	Idioma: español, inglés y portugués Año de publicación: últimos 5 años Texto completo

Base de datos	Web of Science
Algoritmo de búsqueda	<p>#1 TS= ((adult) OR (young adult) OR (aged) OR (pregnancy) OR (infant) OR (child) OR (adolescent))</p> <p>#2 TS= ((oral health education*) OR (oral hygiene education*) OR (dental health education*) OR (health promotion*) OR (health education*))</p> <p>#3 TS= ((Dental Caries*) OR (Dental Caries Susceptibility*) OR (Periodontitis*) OR (Gingival Diseases*) OR (Tooth Loss*))</p> <p>#4 TS= ((health knowledge*) OR (attitudes*) OR (Periodontal Index*) OR (Dental Plaque Index*) OR (DMF Index*))</p> <p>#1 AND #2 AND #3 AND #4</p>
Filtros aplicados	<p>Idioma: español, inglés y portugués</p> <p>Año de publicación: últimos 5 años</p> <p>Texto completo</p>

Base de datos	SciELO
Algoritmo de búsqueda	<p>((adult) OR (young adult) OR (aged) OR (pregnancy) OR (infant) OR (child) OR (adolescent)) and ((oral health education) OR (oral hygiene education) OR (dental health education) OR (health promotion) OR (health education)) and ((dental caries) OR (dental caries susceptibility) OR (periodontitis) OR (gingival diseases) OR (tooth loss)) and ((health knowledge) OR (attitudes) OR (periodontal index) OR (dental plaque index) OR (dmf index))</p>
Filtros aplicados	<p>Idioma: español, inglés y portugués</p> <p>Año de publicación: últimos 5 años</p> <p>Texto completo</p>

Base de datos	LILACS
Algoritmo de búsqueda	<p>(Adult OR "Young adult" OR Pregnancy OR Aged OR Adolescent OR Child OR Infant OR ADULTO OR "ADULTO JOVEN" OR EMBARAZO OR "ADULTO MAYOR" OR ADOLESCENT OR NIÑO OR INFANTE) AND ("ORAL HEALTH/ED" OR "ORAL HYGIENE" OR "HEALTH EDUCATION, DENTAL" OR "HEALTH PROMOTION/ED" OR "SALUD BUCAL/ED" OR "HIGIENE BUCAL/ED" OR "PROMOCION DE LA SALUD/ED") AND ("DENTAL CARIES" OR "DENTAL CARIES SUSCEPTIBILITY" OR PERIODONTITIS OR "GINGIVAL DISEASE" OR "TOOTH LOSS" OR "CARIES DENTAL" OR GINGIVITIS)) AND ("HEALTH KNOWLEDGE, ATTITUDES, PRACTICE" OR "PERIODONTAL INDEX" OR "DENTAL PLAQUE INDEX" OR "DMF INDEX" OR "CONOCIMIENTO-ACTITUD-PRACTICA" OR "INDICE PERIODONTAL" OR "INDICE GINGIVAL" OR "INDICE CPOD")</p>
Filtros aplicados	<p>Idioma: español, inglés y portugués Año de publicación: últimos 5 años Texto completo</p>

