

Programas de detección temprana de cáncer oral. Revisión sistemática

Jorge Luis Gómez Isaza, Valentina María Hernández González

Trabajo de grado para optar el título de Odontólogo

Directora:

Gloria Cristina Aranzazu Moya

Mg. Epidemiología clínica

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias de la Salud

Facultad Odontología

2022

Contenido

1. Introducción	9
1.1 Planteamiento del Problema	10
1.2 Justificación	11
2. Marco Teórico	12
2.1 Cáncer	12
2.2 Cáncer Oral	13
2.2.1 Factores de Riesgo	13
2.2.2 Patologías Potencialmente Malignas	15
2.3 Diagnóstico	18
2.3.1 Detección Temprana	19
2.3.2 Examen Extraoral	20
2.3.3 Examen Intraoral	20
2.3.4 Estrategias de tamizaje	20
3. Objetivos	22
3.1 Objetivo General	22
3.2 Objetivos Específicos	22
4. Metodología	23
4.1 Tipo de Estudio	23
4.2 Selección y descripción de los participantes	23
4.2.1 Población	23

4.2.2	Muestra y Muestreo	23
4.3	Criterios de Selección	26
4.3.1	Criterios de Inclusión	26
4.3.2	Criterios de Exclusión	26
4.4	Variables	26
4.5	Instrumento	27
4.6	Procedimiento	27
4.7	Análisis Estadístico.....	29
4.8	Consideraciones Éticas	29
5.	Resultados	30
6.	Discusión.....	39
6.1	Conclusiones	40
6.2	Recomendaciones	41
	Referencias	42

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Términos Mesh Y Decs</i>	24
Tabla 2. <i>Ecuaciones de búsqueda y bases de datos</i>	25
Tabla 3. <i>Descripción de los programas en el continente asiático</i>	32
Tabla 4. <i>Descripción de los programas en el continente americano</i>	35
Tabla 5. <i>Descripción de los programas en el continente europeo</i>	35
Tabla 6. <i>Casos identificados por país</i>	37
Tabla 7. <i>Elementos novedosos identificados</i>	38

Lista de figuras

Figura 1. <i>Flujograma de selección de artículos</i>	28
Figura 2. <i>Año de publicación</i>	30
Figura 3. <i>Tipo de estudio</i>	30
Figura 4. <i>Top 4 revistas más mencionadas</i>	31
Figura 5. <i>Calidad de la evidencia</i>	31
Figura 6. <i>Cantidad de casos detectados por país</i>	37

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Tabla de operacionalización de variables</i>	53
Apéndice B. <i>Instrumento</i>	56
Apéndice C. <i>Plan de análisis</i>	58

Resumen

Introducción: el aumento de casos de cáncer oral en los últimos años ha generado que se creen estrategias y programas a nivel mundial para la prevención y detección temprana de esta enfermedad, esta revisión sistemática permite el acceso a la información de los distintos programas, recopilada de las diferentes bases de datos y así analizar y evaluar la efectividad que presenta cada uno. *Objetivo:* evaluar la efectividad de las estrategias implementadas para la detección temprana y el diagnóstico del cáncer oral en los programas más actuales mediante una revisión sistemática. *Metodología:* se realizó una revisión sistemática a través de una ecuación de búsqueda en bases de datos secundarias. Se incluyeron nueve variables de caracterización, una de calidad de la evidencia, cinco de descripción y una de novedades, por medio del análisis univariado se representaron promedios, números y porcentajes mientras que en el bivariado se presentaron gráficos, mapas y tablas. Esta revisión está clasificada dentro de los parámetros sin riesgo, cumpliendo con los derechos de autor. *Resultados:* el tipo de estudio que más se observó fue el Estudio de cohorte. La revista “Oral Oncology” obtuvo mayor número de publicaciones. El mayor porcentaje de cumplimiento lo obtuvieron 16 artículos. El continente asiático fue en el que se encontró mayor número de publicaciones y Taiwán fue el país con más casos detectados por sus políticas públicas. El programa más usado por su índice costo-efectivo es el examen visual acompañado por biopsia. A través de los programas se identificaron varias LPM y un total de 10.088 casos nuevos. *Conclusiones:* el examen visual es el estándar de oro para la detección del CAO y se debe realizar de forma íntegra en la práctica cotidiana. Las jornadas de capacitación para los profesionales ayudan a fortalecer conocimiento para la detección y prevención del CAO. *Palabras Clave:* cáncer bucal, cáncer oral, programas, detección temprana, estrategias

Abstract

Introduction: the increase in cases of oral cancer in recent years has led to the creation of strategies and programs worldwide for the prevention and early detection of this disease, this systematic review allows access to information from the different programs, compiled from the different databases and thus analyze and evaluate the effectiveness of each one.

Objective: to evaluate the effectiveness of the strategies implemented for the early detection and diagnosis of oral cancer in the most current programs through a systematic review.

Methodology: a systematic review was carried out through a search equation in secondary databases. Nine characterization variables were included, one for the quality of the evidence, five for description and one for novelties, through the univariate analysis, averages, numbers and percentages were represented, while in the bivariate analysis graphs, maps and tables were presented. This review is classified within the parameters without risk, complying with copyright. *Results:* the type of study that was observed the most was the Cohort Study. The journal "Oral Oncology" obtained the highest number of publications. The highest percentage of compliance was obtained by 16 articles. The Asian continent was the one in which the largest number of publications was found and Taiwan was the country with the most cases detected due to its public policies. The most used program due to its cost-effectiveness index is visual examination accompanied by biopsy. Through the programs, several LPMs and a total of 10,088 new cases were identified. *Conclusions:* the visual examination is the gold standard for the detection of CAO and must be carried out in an integral way in daily practice. Training sessions for professionals help strengthen knowledge for the detection and prevention of CAO.

Keywords: cancer of mouth, oral cancer, programs, early detection, cancer screening

Programas de Detección Temprana de Cáncer Oral. Revisión Sistemática

1. Introducción

El aumento de casos de cáncer oral en los últimos años ha generado que se creen estrategias y programas a nivel mundial para la prevención y detección temprana de esta enfermedad, debido a que el mayor porcentaje de casos se reportan en estadios avanzados, disminuyendo la sobrevida (Hertrampf et al., 2014). A nivel mundial se han creado varios programas, así en India encontramos el uso de estrategias de marketing social (H. Amarasinghe et al., 2021) y específicamente en Latinoamérica se destacan algunos como “Saca la lengua” de Chile y “Sácale la lengua al cáncer” de Argentina, de igual forma se han adoptado en otros países, esto para lograr aumentar la detección temprana del cáncer oral (CAO).

El análisis de estos programas permite evaluar la efectividad que presenta cada uno resaltando los aspectos que han tenido mayor éxito y con ellos se puedan adaptar y mejorar los ya existentes o crear nuevos y mejores programas para obtener un mayor número de casos detectados en estadios tempranos.

Lo que se busca con esta revisión es el estudio de algunos de los programas más actuales que se pueden encontrar en los diferentes países y cuál ha sido el impacto en las poblaciones que se encuentran dentro de los factores de riesgo, estableciendo cuáles y qué herramientas los convierten en los más eficaces.

2.1 Planteamiento del Problema

El cáncer oral es un problema que está aumentando a medida que pasa el tiempo, este cáncer representa el 3% de todos los tipos de cáncer con un aproximado de 657.000 nuevos casos anuales y una mortalidad del 50% (Morikawa et al., 2021), el desconocimiento y al mismo tiempo la poca implementación de las estrategias de detección temprana, causa que el diagnóstico en una gran cantidad de pacientes se realice en estadios avanzados, disminuyendo la supervivencia de estos pacientes. La detección temprana de esta patología determina un mejor pronóstico, la posibilidad de realizar un tratamiento menos invasivo y una disminución de la mortalidad (Hertrampf et al., 2014).

Existe una gran cantidad de programas para la detección temprana de cáncer oral a nivel mundial, los programas se han implementado en muchos países dependiendo de la prevalencia y presencia de la enfermedad. En Latinoamérica, se han realizado varios esfuerzos y anualmente se realizan campañas con el objetivo de aumentar la detección de cáncer oral en estadios tempranos, sin embargo, no se ha revisado su eficacia y qué elemento diferencial hace que un programa sea más efectivo que otro y si se están implementando de forma constante (Comunicaciones, 2020).

Debido a la existencia de una gran variedad de programas de detección, es necesario evaluar la información e identificar el impacto que ha tenido su implementación. Por lo anterior, este estudio determinará ¿Cuál es la efectividad de los programas implementados para la detección temprana en el marco de las campañas instauradas para el diagnóstico del cáncer oral?.

2.2 Justificación

El cáncer oral presenta anualmente un aproximado de 657.000 nuevos casos, lo que constituye el 3% de todos los tipos de cáncer. Debido al aumento en el número de casos de cáncer oral en los últimos años, en el mundo se han creado distintos programas para la detección temprana de cáncer oral. Este trabajo permitirá obtener una información que al ser analizada críticamente, va a permitir identificar las ventajas y desventajas que presenta cada programa y así poder evaluar su efectividad (Morikawa et al., 2021). Permitiendo tomar decisiones respecto a la realización de nuevas campañas y hacia que poblaciones deben dirigirse.

Así mismo, esta revisión sistemática ofrecerá al profesional información para conocer los distintos programas de detección, lo que le permita tomar la decisión de adoptar algún programa o generar uno nuevo incluyendo los factores que dieron resultados eficaces en los ya existentes.

En este sentido, se contribuye al análisis de los cambios que han tenido los programas de detección con el pasar del tiempo, gracias al desarrollo de nuevas tecnologías y herramientas de diagnóstico (Kar et al., 2020).

De igual forma esto ayudara a que los profesionales creen estrategias preventivas para sus pacientes mediante la educación y la concientización, dándole prioridad a los pacientes que se encuentran dentro de la población de riesgo y así ellos tengan el criterio de acudir a una consulta cuando sospechen de cualquier anomalía o cambio en su cavidad oral (Amarasinghe et al., 2021).

El conocimiento y uso adecuado de los programas de detección temprana dirigidos a las distintas poblaciones que presentan factores de riesgo, permiten detectar y aumentar las

tasas de diagnóstico del cáncer oral en estadios tempranos mejorando la supervivencia, ya que se pueden hacer planes de tratamiento más efectivos que ayuden al paciente en su recuperación, pues, cuando es detectado en estadios tardíos se presentan bajos índices de supervivencia (Candia & Kraemer, 2015).

Desde el punto de vista local, este proyecto aportará al conocimiento de las estrategias más efectivas y a partir de allí diseñar estrategias que lleven a beneficiar a la comunidad intervenida en la universidad Santo Tomás y su área de influencia. Así mismo será un punto de partida para educar los futuros profesionales de la odontología y hacer educación continuada a los profesionales egresados de la facultad de odontología (Bonal et al., 2020) y posteriormente poder generalizar las experiencias a nivel nacional y a largo plazo, llegar a impactar en medidas de salud pública que determinen una mayor supervivencia de quienes sufren cáncer oral en el país (Martínez et al., 2016).

3. Marco Teórico

3.1 Cáncer

El cáncer es la modificación de una célula con acumulación de múltiples mutaciones en su genotipo, su origen se debe a muchos factores y al ser una enfermedad crónica que se incrementa proporcionalmente con el envejecimiento, se ha convertido en uno de los problemas de salud más importantes en la edad moderna. Anualmente, más de 275.000 casos nuevos son diagnosticados y al menos 120.000 personas mueren por esta enfermedad (Ferrer Vilches, Hernández Millan, Medina Quintero, García González, & Martínez de la Cotera, Regla, 2016).

2.2 Cáncer Oral

Es un tipo de cáncer de cabeza y cuello los cuales son neoplasias malignas que afectan al tracto aéreo digestivo superior (Cárcamo, 2018), se considera cáncer oral cuando encontramos un crecimiento de células anormal en estructuras como lo son labios, mejillas, senos nasales, lengua, paladar duro y blando, la base de la boca extendida hasta la orofaringe (Borse, Konwar, & Buragohain, 2020).

El cáncer oral abarca del 2 al 3% de todos los casos de cáncer nuevos en el mundo, siendo el sexto tipo de cáncer más frecuente, con un aproximado de 657.000 nuevos casos anuales según la organización mundial de la salud (OMS) y con una mortalidad de 330.000 (Morikawa et al., 2021). El diagnóstico de esta patología en gran cantidad de casos se realiza en estadios avanzados en estadios III y IV con un aumento de tamaño y compromiso empeorando el pronóstico y aumentando la mortalidad (Araya, 2018).

El 90% son carcinomas escamocelulares que se originan del epitelio oral y el 10% restante son tumores malignos de las glándulas salivares, sarcomas de tejidos blandos y huesos de la mandíbula, tumores odontogénicos malignos, melanomas, linfomas non-hodgkins y metástasis de tumores primarios raros (Speight et al., 2017).

2.2.1 Factores de Riesgo

La identificación de los factores de riesgo dentro de una población facilita la orientación de las estrategias de detección temprana, permitiendo que se enfoquen en este grupo ya que tienen una mayor probabilidad de presentar esta neoplasia, aumentando así la efectividad de los programas y evitando un desgaste económico y de esfuerzos. Encontramos

una gran cantidad de factores los cuales se dividen en exógenos y endógenos (Zaldivar Pupo, Leyva Infante, Castillo Santiesteban, Machado Cuayo, & del Toro Chang, Kenia de la Caridad, 2017).

Dentro de los exógenos el principal es el tabaquismo que presenta un daño a nivel oral debido a que gran parte de sus componentes son sustancias altamente cancerígenas que pasan a ser metabolitos activos con la capacidad de interactuar con el ADN, en el momento en que se inhala el humo estos componentes logran ingresar a la sangre a través de los pulmones esparciéndose por todo el organismo, deteriorándolo progresivamente, sumado a esto las altas temperaturas generadas por la combustión empeoran las lesiones en los tejidos generando así un avance más rápido de la enfermedad. Otro factor importante es el consumo de alcohol de manera frecuente debido a que es un factor irritativo que permite la absorción de otras sustancias cancerígenas, la acción del alcohol se ve aumentada cuando se relaciona con el hábito de fumar.

El tercer factor, son las infecciones bacterianas que tienen su acción mediante la inflamación crónica e interrupción directa o indirecta del ciclo celular eucariótico y la producción de toxinas por las bacterias pueden llegar a producir cambios en el cariotipo el cual lleva a la malignización. Las infecciones virales también provocan un desequilibrio genético facilitando que se generen mutaciones en el ADN, entre ellos el virus del papiloma humano se ha identificado en un 30% a un 50% de los pacientes diagnosticados con cáncer oral (Miguel Cruz, Niño Peña, Batista Marrero, & Miguel-Soca, 2016).

Entre los factores endógenos se encuentran los factores genéticos, los genes causantes son los oncogenes (sobrexpresión) y los genes supresores tumorales (silenciamiento). Se conoce como oncogenes a los alelos desregulados de genes promotores del crecimiento

normal, estos se comportan como aceleradores de la proliferación celular manifestando una activación anómala, algunos de los oncogenes responsables del cáncer oral pertenecen al receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFRI, c-erb 1), c-myc, int-2, hst-1, PRAD-1, mdm-2 y bel. Los genes supresores tumorales implicados en el cáncer oral son: p53, p16 y p21. El gen p53 interviene en: la detención del ciclo celular y la apoptosis. Así mismo los polimorfismos genéticos a algunos agentes metabolizantes de xenobióticos como glucosiltransferasa 1A7, citocromo P4501A1, glutatión S transferasa o el gen TGF- β 1 e IL-10 que influyen en el aumento de los riesgos del tabaco sobre la mucosa oral. En la etiología del cáncer oral la inestabilidad genética juega un papel significativo, en especial cuando los pacientes no son fumadores ni bebedores y también en los adultos jóvenes.

Otro factor implicado son los problemas nutricionales por la baja cantidad de vitaminas y minerales, que contribuye a que el proceso pueda avanzar, de igual forma, los problemas hormonales también juegan un papel entre estos factores (Miguel Cruz et al., 2016; Zaldivar Pupo et al., 2017).

2.2.2 Patologías Potencialmente Malignas

Son consideradas lesiones que se anteceden a la aparición de cánceres invasivos de la cavidad oral y también aquellas que tienen un mayor riesgo de transformación en lesiones malignas. Para tener en cuenta el pronóstico del potencial de malignización se debe conocer que este depende del grado de displasia a nivel histológico, por esto se considera de gran importancia la toma de biopsia para de esta forma detectar y diagnosticar la lesión (Cordero-T et al., 2020).

El diagnóstico de las patologías potencialmente malignas facilita y mejora las estrategias de tamizaje, por esto es importante orientar de manera adecuada a los profesionales de la salud dando a conocer las características e implicaciones que tienen estas patologías para que tanto odontólogos, médicos y enfermeras puedan identificarlas y actuar de manera oportuna. (Rodríguez Ricardo et al., 2014) dentro de estas patologías encontramos:

1.2.2.1 Leucoplasia. Esta patología agrupa las lesiones de manchas blancas en mucosas discriminando las que no representan un riesgo de producir cáncer oral, una biopsia es necesaria para poder realizar el diagnóstico definitivo. La leucoplasia no tiene una histología específica y su comportamiento es muy variable, pero con tendencia significativa a la transformación maligna. Su etiología es relacionada con el consumo de tabaco o nuez de areca. Esta displasia epitelial oral presenta dos tipos clínicos la leucoplasia homogénea que son lesiones regulares y planas con un potencial maligno mínimo, mientras que el otro tipo el no homogéneo representan un mayor riesgo de malignidad y su aspecto puede ser muy variado en el que encontramos el moteado, el nodular y el verrugoso (Iocca et al., 2020).

1.2.2.2 Eritroplasia. Lesión roja plana que presenta una superficie plana o nodular que no se puede determinar clínica o patológicamente como ninguna otra enfermedad definible, esta lesión es considerada la que representa un mayor riesgo de evolución maligna en la cavidad oral. Es una lesión relacionada más frecuentemente con carcinoma in situ o displasia grave (Iocca et al., 2020).

1.2.2.3 Lesiones palatinas en fumadores inversos. Se da específicamente en las personas que fuman con la punta encendida del cigarrillo o puro dentro de la boca. Clínicamente son lesiones blancas, rojas o mixtas en el paladar. Este tipo de lesiones no son difíciles de diagnosticar una vez que se observa este hábito ya que todos los cambios se notan en el paladar (Iocca et al., 2020).

1.2.2.4 Fibrosis submucosa oral. Es un trastorno crónico el cual se caracteriza por la fibrosis de la mucosa de revestimiento del tracto digestivo superior (cavidad oral, orofaringe, y en ocasiones el tercio superior del esófago). Clínicamente se caracteriza por la fibrosis de la lámina propia y submucosa presentando una pérdida creciente de la movilidad tisular, cuando se encuentra en las etapas tempranas de la enfermedad estas características no se presentan. Dependiendo de la población se puede encontrar este tipo de lesiones en diferentes partes de la boca. La OSF se reconoce como un trastorno potencialmente maligno (Iocca et al., 2020).

1.2.2.5 Queratosis actínica. Se considera potencialmente maligna y se da en el epitelio escamoso del bermellón del labio, el cual puede ser hiperplásico o atrófico. Para dar con un diagnóstico definitivo es necesaria una biopsia, aunque se puede realizar un diagnóstico provisional por motivos clínicos (Warnakulasuriya et al., 2007).

1.2.2.6 Liquen plano. Es un trastorno inflamatorio crónico que presenta alguna patología inmunitaria mediada por células de etiología desconocida, los linfocitos T se agrupan debajo del epitelio de la mucosa oral aumentando la tasa de diferenciación del

epitelio escamoso estratificado y como resultado la hiperqueratosis y eritema con o sin ulceración. A pesar de que el liquen plano presente un aspecto clínico e histológico característico, no es patognomónico, por ello se puede parecer a la leucoplasia y por ende se enfatiza la importancia de una biopsia para el diagnóstico correcto (Iocca et al., 2020).

1.2.2.7 Lupus eritematoso discoide. Es una enfermedad autoinmune crónica de etiología desconocida. Se considera que la transformación maligna se da cuando el DLE afecta el labio que los sitios intraorales (Iocca et al., 2020).

1.2.2.8 Trastornos hereditarios con mayor riesgo. La disqueratosis congénita (DC) y la epidermólisis ampollosa son las dos afecciones que en ocasiones tienen mayor riesgo de malignidad en la boca. Se consideran afecciones hereditarias raras y la mayoría de los casos de DC están ligados al cromosoma X y afectan a los hombres. Los pacientes con DC suelen desarrollar clínicamente placas blancas en la lengua dorsal que pueden confundirse con leucoplasia, pero por la ausencia de hábitos y la corta edad pueden indicar la naturaleza hereditaria de este trastorno. Se considera un cambio maligno dentro de las áreas de manchas blancas (Warnakulasuriya et al., 2007).

2.3 Diagnóstico

Diagnosticar es determinar qué enfermedad está presentando el paciente, mediante el estudio de los signos y síntomas, usando pruebas complementarias y finalmente realizando una biopsia, que es considerada el patrón de oro para el diagnóstico de cáncer. Teniendo en cuenta el alto índice morbilidad por la detección tardía del cáncer oral es indispensable dar

un diagnóstico adecuado y preciso con los diferentes procedimientos y ayudas diagnósticas ya sean las básicas o avanzadas y así poder dar un tratamiento adecuado (Madhura et al., 2020).

2.3.1 *Detección Temprana*

La importancia de una detección temprana del cáncer oral radica en poder atacar la enfermedad de manera oportuna y menos invasiva disminuyendo así la tasa de morbilidad de la enfermedad sin tener que recurrir a tratamientos quirúrgicos radicales y mutilantes que dejan unas secuelas tanto físicas como funcionales afectando la vida de estos pacientes (Hertrampf et al., 2014)(Pinsky, 2015).

Existen varias estrategias para la detección temprana del cáncer oral como el autoexamen; el cual consiste en un examen que realizan los pacientes palpando y observando zonas como el cuello, labios, paladar, mucosas y lengua buscando alteraciones ya sea de color, forma y consistencia (Previene el cáncer oral - campaña "saca la lengua"). Otra estrategia y una de las más importantes es la inspección visual realizada por el personal de salud gracias al fácil acceso que se tiene a la cavidad oral lo cual permite observar si presenta algún tipo de lesión.

En India se han creado distintos programas debido al alto número de casos. Una de estas es la educación hacia la población mediante estrategias de marketing social dando a conocer a la población los factores de riesgo que se pueden presentar a través de los distintos medios de comunicación como radio o televisión y así generar conciencia y que las personas que presenten estos factores de riesgo acudan a un centro de salud para ser valorados y poder detectar ya sea una lesión cancerosa en estadios tempranos o una patología potencialmente

maligna para darle un tratamiento oportuno y evitar el avance de la enfermedad (Amarasinghe et al., 2021).

2.3.2 Examen Extraoral

Este examen nos permite analizar la parte externa de cabeza y cuello mediante la inspección y palpación de las diferentes zonas del cráneo, buscando cualquier alteración que nos indique la presencia de una patología, la piel es otra estructura que debe ser analizada con detenimiento en busca de algún cambio ya sea de color o apariencia y finalmente realizar la palpación de ganglios linfáticos en busca de tumefacciones o dolor y con esto poder identificar aspectos generales de una enfermedad (Melo, 2014).

2.3.3 Examen Intraoral

El examen intraoral nos permite identificar anomalías dentro de la cavidad oral inspección visual y la palpación de las estructuras analizando color y textura de mucosas, debido a que muchas de las lesiones que se presentan pueden llegar a ser asintomáticas, por eso es importante una revisión adecuada para realizar una detección temprana de cualquier patología oral (Rocha, Brasil Moreira, Pereira Neto, Vargas, & Lopes, 2010).

2.3.4 Estrategias de tamizaje

Las estrategias de tamizaje son una intervención estructurada para el cuidado de la salud, las cuales están diseñadas para detectar una enfermedad en un estado latente o asintomático, a través de una biopsia o muestra, impidiendo la progresión de esta o facilitando y permitiendo su cura. De esta forma, se proporciona una mejor manera de

identificar los factores de riesgo, la susceptibilidad o en dado caso la presencia de una lesión potencialmente maligna como una maligna, permitiendo el diagnóstico precoz y la oportuna derivación y/o tratamientos (Cordero-T et al., 2020). Algunas de estas estrategias son:

1.3.4.1 Autofluorecencia. es un método que consiste en ubicar una luz UV en las mucosas las cuales reflejan un color verde manzana con los protectores visuales si no presentan alteraciones, mientras que el tejido afectado se verá oscuro por la pérdida de autofluorescencia tisular.

1.3.4.2 Azul de toluidina. Es una técnica de tinción que posee afinidad con los tejidos ricos en ácidos nucleicos, como las células neoplásicas cuentan con canales intracelulares más anchos permite que el tinte penetre mejor permitiendo observar las lesiones sugestivas.

1.3.4.3 Lugol. es otra tinción usada debido a su estrecha relación con el glucógeno que se encuentra en las células epiteliales dando como resultado un color caoba marrón ya que de esta manera las células epiteliales normales se diferenciarán de las células carcinomatosas puesto que las primeras contienen gran cantidad de glucógeno y las segundas solo en las líneas superficiales y profundas.

1.3.4.4 La quimioluminiscencia. Es otro método para la detección que utiliza longitudes de onda específicas, que reflejan un color blanco brillante en las células que

presentan anomalías, sin embargo, se debe corroborar con una biopsia para determinar si son lesiones potencialmente malignas o no (Kim, Kim, & Hwang, 2021).

2.4 Revisión Sistemática

Las revisiones sistemáticas son una recopilación de múltiples artículos y fuentes de información mediante resúmenes estructurados y claros de la evidencia disponible con respecto a la efectividad de un tratamiento, diagnóstico, pronóstico, etc, esto destinado a la búsqueda de respuestas a preguntas clínicas específicas. Al contar con múltiples fuentes de información son el más alto nivel de evidencia dentro de la jerarquía de la evidencia (Moreno et al., 2018).

4. Objetivos

3.1 Objetivo General

Evaluar la efectividad de las estrategias implementadas para la detección temprana y el diagnóstico del cáncer oral en los programas más actuales mediante una revisión sistemática.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar la información encontrada sobre los programas de detección temprana de cáncer oral a través de la búsqueda en distintas bases de datos.
- Evaluar la calidad de la evidencia recopilada para la investigación.
- Describir los distintos tipos de programas a nivel mundial y su efectividad en la detección temprana de cáncer oral.

- Identificar qué elementos presentan los programas más eficientes y cuáles son las características.

5. Metodología

5.1 Tipo de Estudio

Se realizó un estudio desde una fuente secundaria de tipo revisión sistemática sobre los programas de detección temprana de cáncer oral ya que se evaluó la evidencia más relevante a través de la recolección, selección, evaluación crítica y resumen de la información, finalmente se expusieron los resultados del trabajo (Moreno et al., 2018).

5.2 Selección y descripción de los participantes

5.2.1 Población

Se seleccionaron los artículos publicados en revistas acerca de los programas de detección temprana de cáncer oral que responda la pregunta.

P: Programas de detección temprana de cáncer oral.

I: Programa de detección temprana de cáncer oral.

C: Población objeto (factores de riesgo o población específica).

O: Aumento en el diagnóstico de casos en estadios tempranos.

5.2.2 Muestra y Muestreo

Se tomaron los artículos disponibles en las bases de datos sciELO, Pubmed, ScienceDirect, Scopus, Embase, Sage Journal, Dentistry and Oral Science, Springerlink, Francis and Taylor.

Esta muestra estuvo conformada por los documentos que contenían los términos normalizados MeSH y DeCS reportados en la Tabla 1.

Tabla 1. *Términos Mesh Y Decs*

Mouth Neoplasm	Early Detection	Programs
Oral Neoplasm	Cancer Screening	Strategies
Cancer of Mouth	Cancer Screening Tests	Programas
Oral Cancer	Cancer Early Diagnosis	Estrategias
Mouth Cancer	Detección Temprana	
Cáncer Bucal		
Cáncer Oral		
Neoplasia Bucal		
Neoplasia Oral		
Neoplasia de Cavidad Oral		
Tumor Bucal		
Tumor Oral		

Con los términos mencionados se construyeron las siguientes ecuaciones de búsqueda, aplicadas en las diferentes bases de datos, indicando el número de documentos identificados y extraídos ver Tabla 2.

Tabla 2. Ecuaciones de búsqueda y bases de datos.

Base de datos	Ecuaciones de búsqueda	artículos	extraídos
SciELO	("programs" or "strategies") and ("Early Detection" or "Cancer Screening" or "Cancer Screening Tests" or "Cancer Early Diagnosis") and ("Mouth Neoplasm" or "Oral Neoplasm" or "Cancer of Mouth" or "Oral Cancer" or "Mouth Cancer")	0	0
	program AND "early detection" AND "oral cancer screening" AND effectiveness	0	1
	programa AND detección temprana AND cancer oral AND tamizaje OR cribado	2	
Google scholar	program AND "early detection" AND "oral cancer screening" AND effectiveness	2.060	38
Pubmed	("programs" or "strategies") and ("Early Detection" or "Cancer Screening" or "Cancer Screening Tests" or "Cancer Early Diagnosis") and ("Mouth Neoplasm" or "Oral Neoplasm" or "Cancer of Mouth" or "Oral Cancer" or "Mouth Cancer")	155	
	program AND "early detection" AND "oral cancer screening" not knowledge	47	22
Science Direct	program AND "early detection" AND "oral cancer screening" filtro research articles	114	14
	(program AND "early detection" AND "oral cancer screening")NOT knowledge	37	
Scopus	("programs" or "strategies") and ("Early Detection" or "Cancer Screening" or "Cancer Screening Tests" or "Cancer Early Diagnosis") and ("Mouth Neoplasm" or "Oral Neoplasm" or "Cancer of Mouth" or "Oral Cancer" or "Mouth Cancer")	1.309 248	55
	(program AND "early detection" AND "oral cancer screening")		
Sage journal	program AND "early detection" AND "oral cancer screening"	37	7
Dentistry and Oral Science	("programs" or "strategies") and ("Early Detection" or "Cancer Screening" or "Cancer Screening Tests" or "Cancer Early Diagnosis") and ("Mouth Neoplasm" or "Oral Neoplasm" or "Cancer of Mouth" or "Oral Cancer" or "Mouth Cancer")	103	6
	program AND "early detection" AND "oral cancer screening" not knowledge	22	
Springer link	("programs" or "strategies") and ("Early Detection" or "Cancer Screening" or "Cancer Screening Tests" or "Cancer Early Diagnosis") and ("Mouth Neoplasm" or "Oral Neoplasm" or "Cancer of Mouth" or "Oral Cancer" or "Mouth Cancer")	2.760	1
	program AND "early detection" AND "oral cancer screening"		
	(program AND "early detection" AND "oral cancer screening")NOT knowledge		
Francis and Taylor	(program AND "early detection" AND "oral cancer screening")NOT knowledge	5	0

5.3 Criterios de Selección

5.3.1 Criterios de Inclusión

- Documentos relacionados con los programas de detección temprana de cáncer oral.
- Artículos publicados en el rango de años entre 2011 al 2021.
- Artículos publicados en idiomas inglés y español.

3.3.2 Criterios de Exclusión

- Artículos que no reporte el desenlace establecido para evaluar la efectividad.

5.4 Variables

Se diseñó una tabla de operacionalización de variables, las cuales se desarrollaron a través de los objetivos ya planteados. Para caracterizar la información encontrada se incluyeron nueve variables (título, revista, año, país donde se ejecutó el estudio, tipo de estudio, número de autores, autores, país de autor, institución de autor, calidad de la evidencia), para evaluar la calidad de la evidencia recopilada para la investigación, se incluyó una variable (lista de chequeo), y para describir los distintos tipos de programas que encontramos a nivel mundial y su efectividad en la detección temprana de cáncer oral se incluyeron cinco variables (descripción del programa, efectividad de programa, número de casos identificados, estadios de casos identificados, LPM identificadas), de igual manera para identificar qué elementos presentaron los programas más eficientes y cuáles fueron los que generaron mayor efectividad en comparación a los otros se incluyó una variable (elementos novedosos de la estrategia). (Ver apéndice A)

5.5 Instrumento

Se diseñó un instrumento de 16 preguntas de las cuales las primeras 9 son para identificación bibliométrica, se agregó una variable calidad de la evidencia de la información y las siguientes preguntas del instrumento nos permitieron recopilar la información necesaria de cada programa para poder ser analizado (ver apéndice B).

5.6 Procedimiento

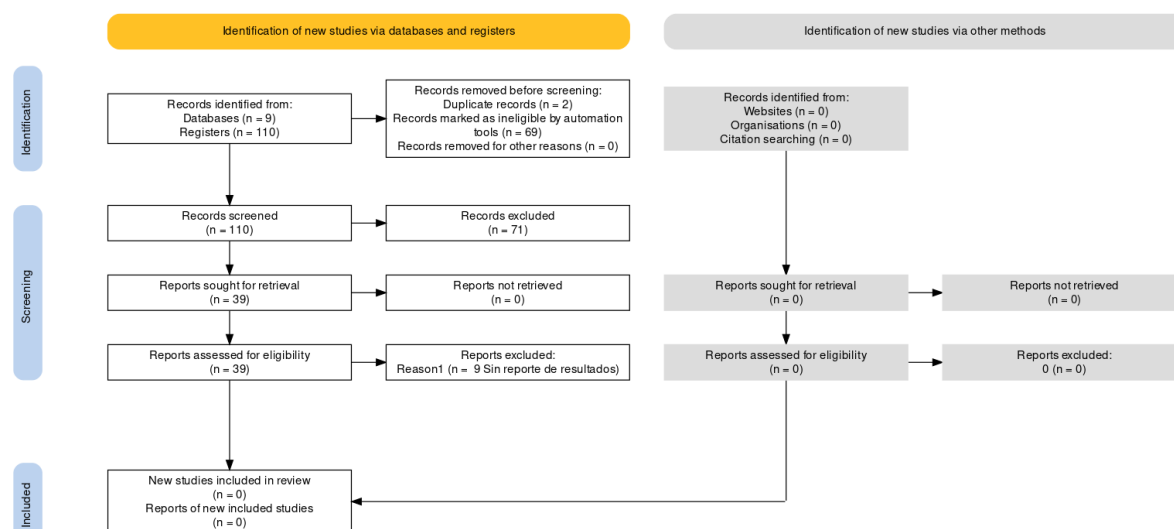
Como primer paso se realizó una búsqueda en las bases de datos sciELO, pubmed, ScienceDirect, Scopus, Embase, sage journal, dentistry and oral science, springerlink, Francis and Taylor, mediante las ecuaciones búsqueda conformadas por los documentos que contienen los términos normalizados MeSH y DeCS, dando como resultado la siguientes ecuaciones: (“programs” or “strategies”) and (“Early Detection” or “Cancer Screening” or “Cancer Screening Tests” or “Cancer Early Diagnosis”) and (“Mouth Neoplasm” or “Oral Neoplasm” or “Cancer of Mouth” or “Oral Cancer” or “Mouth Cancer”) y program and Early Detection and Oral Cancer y program AND “early detection” AND “oral cancer screening” not knowledge.

Después de realizar la búsqueda inicial se generó una base de datos en Excel en donde se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión seleccionando los documentos que cumplen con este filtro, la información que se extrajo de los artículos se hizo por duplicado y las inconsistencias fueron decididas en equipo. Los datos recolectados en el instrumento permitieron realizar un análisis de los diferentes programas, los datos recolectados se resumieron en tablas y otros en gráficos.

Se realizó una prueba piloto a partir de la evaluación de 6 artículos, los cuales fueron obtenidos de la base de datos Pubmed por medio de las ecuaciones de búsqueda aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente mencionados. Después de seleccionar los artículos se diligenció la base de datos realizada en Excel de manera individual, durante la revisión se presentó cierta dificultad al determinar el país de origen de los autores, y por ello fue necesario realizar una búsqueda fuera de las bases de datos, luego de completarla se analizaron los resultados en conjunto y se concluyó que el diseño de la base de datos estaba bien, sin embargo, se realizaron ajustes a la ecuación de búsqueda para poder mejorar la selección de los artículos, de esta forma poder extraer más información y así completar todas las variables. Además, se determinó que por el tipo de artículos la lista de chequeo que se usó fue la de Grace en la variable de calidad de la evidencia.

La selección final se realizó como se muestra en la figura 1.

Figura 1. *Flujograma de selección de artículos.*



5.7 Análisis Estadístico

Una vez recolectados los datos se identificaron las variables que pudieron ser graficadas y las variables que debieron ser resumidas en coherencia con el cumplimiento de los objetivos del proyecto, las estrategias utilizadas se resumieron en tablas identificando las intervenciones más importantes. Así mismo, se presentó el número de personas intervenidas y la evaluación de la calidad. En el análisis univariado las variables cuantitativas se presentaron en promedios y desviaciones estándar y las cualitativas en números y porcentajes por medio de gráficos y mapas de Excel.

El análisis bivariado evaluó la relación que hay entre los países y las intervenciones, usando mapas de Excel. Del mismo modo se analizó para identificar los países y la efectividad de las estrategias, así como la frecuencia de lesiones potencialmente malignas identificadas. (Ver apéndice C)

5.8 Consideraciones Éticas

De acuerdo con la resolución °008430 del 4 de octubre de 1993, esta revisión está clasificada dentro de los parámetros sin riesgo, ya que se obtuvo a partir de fuentes secundarias y artículos revisados. De igual forma el presente trabajo cumplió con los parámetros establecidos en la ley 23 de 1982 la cual se encarga de proteger los derechos de autor.

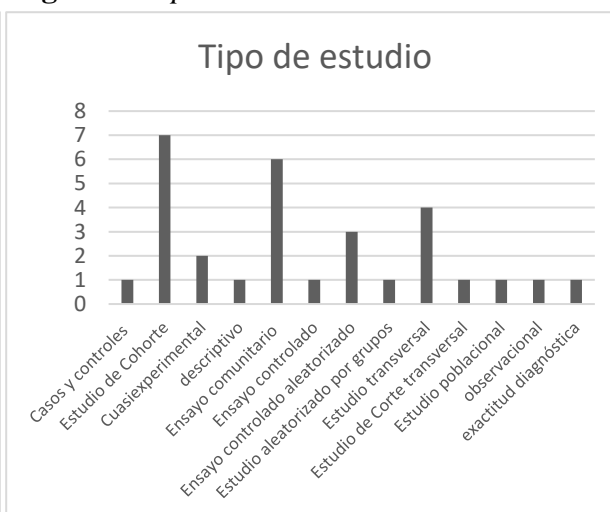
6. Resultados

Se realizó una búsqueda con la estrategia propuesta donde se identificaron en total 39 documentos inicialmente, de los cuales 9 fueron eliminados tras realizar un análisis más profundo, dejando un total de 30 artículos que cumplen con los criterios de inclusión establecidos, como se muestra en la figura 2, en ella podemos identificar que los años en el que se encontró un mayor número de artículos incluidos en este estudio fue el 2.015 y el 2.016. El tipo de estudio que más se observó en fue el estudio de cohorte con un total de siete artículos (figura 3).

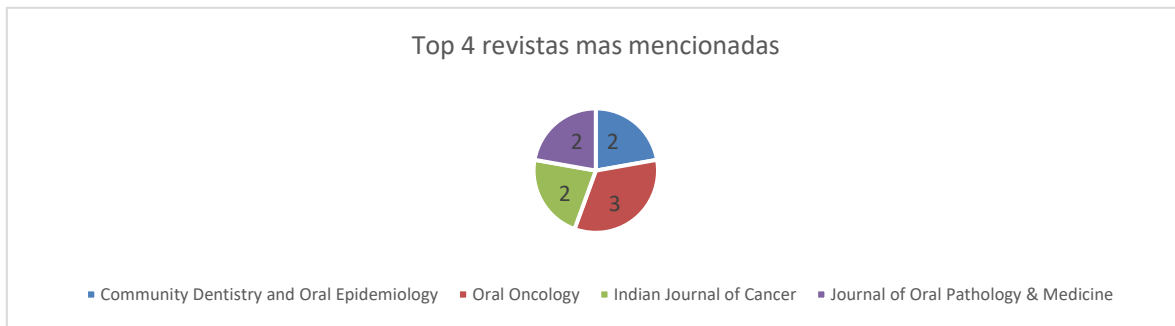
Figura 2. Año de publicación.



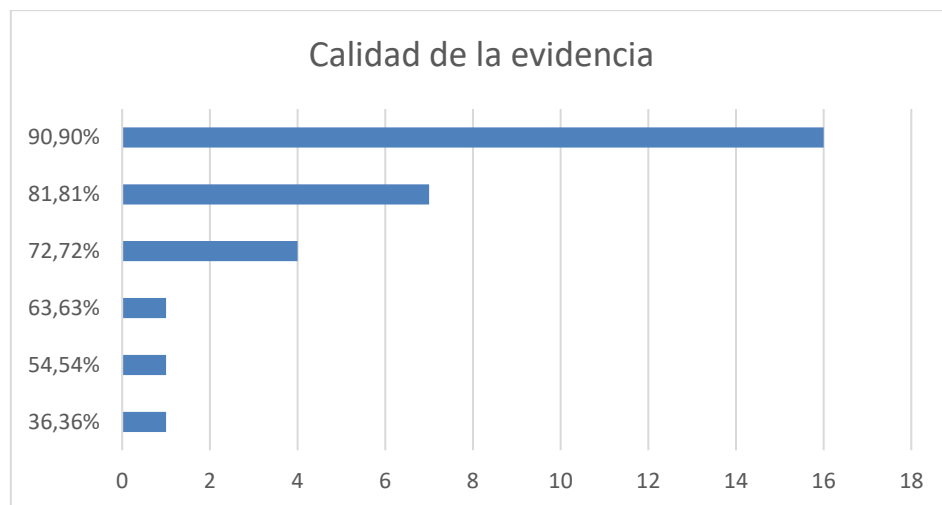
Figura 3. Tipo de estudio.



El promedio de autores fue de 8,06 por artículo. Se realizó un top cuatro de las revistas con más contribuciones (figura 4) siendo la revista “Oral Oncology” la que tuvo un mayor número de artículos con un total de tres.

Figura 4. *Top 4 revistas más mencionadas*

Para evaluar la calidad de la evidencia se utilizó la lista de chequeo de Grace, posteriormente se calculó un porcentaje de cumplimiento el cual nos permitió obtener el nivel de calidad de cada artículo, de los cuales un artículo obtuvo el menor porcentaje con un 36,36%, uno de 54,54%, uno de 63,63%, cuatro de 72,72%, siete de 81,81% y 16 artículos obtuvieron el mayor porcentaje con 90,90%. De los 30 artículos no se eliminó ninguno por incumplimiento de este criterio de calidad.

Figura 5. *Calidad de la evidencia.*

Los programas con resultados publicados se encontraron en su gran mayoría en el continente asiático (ver tabla 3). El tipo de programa más usado y el cual es considerado con mayor efectividad de resultados y menor inversión económica es el del examen visual ya sea por un especialista o por el mismo paciente (autoexamen), así mismo, se encontraron otros tipos de programas a través de diferentes países de distintos continentes como el americano (ver tabla 4) y el europeo (ver tabla 5), en ellos se logró identificar otros tipos de programas innovadores que presentaron resultados efectivos en la detección del CAO.

Tabla 3. Descripción de los programas en el continente asiático.

Programas del continente asiático

India, (N. Birur et al., 2019)	El programa de detección temprana y prevención del cáncer oral involucró activamente a dos CHW capacitados, dos especialistas en medicina oral, un cirujano oral y un patólogo. La aplicación Mapeador de Poi en los teléfonos móviles de CHW se utilizó con fines de capacitación y captura de datos. Se llevó a cabo en un entorno laboral. Toda la población cribada se realizó en lotes de 30 a 45 participantes por día durante aproximadamente 4 meses.
India, (N. Birur et al., 2015)	Oncogrid es un programa de vigilancia del cáncer basado en teléfonos móviles desarrollado como un modelo basado en un centro y un nodo. Este estudio se realizó durante 12 meses. La cohorte 1, el grupo objetivo eran participantes que tenían una alta prevalencia de hábitos de riesgo de cáncer oral, fueron seleccionados sobre la base de una encuesta de salud previa, el grupo fue examinado puerta a puerta. La cohorte 2 incluyó participantes examinados por cirujanos dentales en una clínica dental primaria, se denominó grupo oportunista.
India, (Cheung et al., 2021)	Los participantes elegibles fueron identificados a través de una encuesta domiciliaria, para recopilación de datos sobre demografía, estado socioeconómico, comportamientos de riesgo, dieta e historial médico. En la visita domiciliaria, se realizó un examen oral bajo y se comparó la eficiencia estimada de la detección en dos estrategias hipotéticas (1) una estrategia basada en el riesgo; y (2) una estrategia basada en la edad.
India, (Dcruz et al., 2019)	Dirigido a personas de alto riesgo entre los conductores de camiones. se examinó a los participantes para detectar la presencia de lesiones. Se frotó la lesión sospechosa de color rojo/blanco firmemente con el dedo durante 30 segundos. La muestra se marcó y centrifugó. Con una micropipeta las células del tapón celular se recogieron y se untaron en portaobjetos de vidrio. Los portaobjetos se fijaron inmediatamente en alcohol absoluto y se tiñeron con tinción de Papnicolaou. También se tomaron biopsias en caso de lesiones ulceradas.
India, (Desai et al., 2015)	Dirigido a empleados inscritos en el registro de seis diferentes fábricas Se dividió en dos etapas. I. Un examen oral y ayuda de mHealth. Se dio énfasis para identificar el tipo de hábitos. Se proporcionó un diagnóstico remoto para cada sujeto Fueron aquellos positivos de la fase I. Fue la evaluación in situ por especialista y biopsia. Se obtuvieron frotis de la superficie de la lesión para citología exfoliativa y citología en base líquida (LBC).

India, (Elango et al., 2011)	Población donde hay una alta incidencia y prevalencia de CAO y de factores de riesgo, se elaboró un folleto distribuido a todas las viviendas, este contenía información sobre cáncer, sus factores de riesgo y los métodos para realizar autoexamen. también tenía instrucciones para presentarse en la clínica de detección de CAO, en caso de identificación de cualquier lesión sospechosa. estas se examinaron por trabajadores de la salud y un especialista.
Sri Lanka, (H. Amarasinghe et al., 2021)	Se realizaron encuestas casa por casa y exámenes intraorales. Se trazaron distribuciones de frecuencia y se usaron pruebas de chi-cuadrado para probar la hipótesis de las diferencias entre los datos del estudio de evaluación y los datos del estudio de referencia.
Taiwán, (Chiu et al., 2021)	Programa de Seguro Nacional de Salud de pagador único La prueba de tamizaje de la mucosa oral fue realizado por dentistas y otorrinolaringólogos. Se caracterizó la demografía de las LPM. Las LPM con alta sospecha de malignidad se remitieron para realizar una biopsia, Si un paciente moría antes del final del estudio, examinamos el informe de la autopsia en la base de datos de muertes para evaluar el intervalo libre de cáncer oral.
Taiwán, (Chuang et al., 2018)	La población se derivó del programa nacional de detección de cáncer oral de Taiwán. El programa ha sido lanzado por la Health Promotion Administration, este ofreció exámenes de detección con inspección dental visual. Las enfermeras dieron consejos sobre el abandono del hábito de fumar y/o mascar betel. Se da énfasis en los subtipos de pre malignidad oral, el examen histopatológico teñidos con hematoxilina y eosina.
Taiwán, (Chuang et al., 2017)	Dirigido a personas de 18 años con factores de riesgo del Instituto Nacional de Nutrición y Salud Encuesta en Taiwán, usaron tres modos de detección mediante inspección visual. Los casos detectados por cribado se definieron como cánceres orales diagnosticados en un cribado frecuente. Los cánceres de intervalo son aquellos diagnosticados dentro de los 2 años o aquellos diagnosticados más allá de los 2 años desde la última evaluación negativa.
Taiwán (Chen et al., 2007)	Enfocado en pacientes de Cirugía Oral y Maxilofacial, Departamento de Odontología, con la presencia de anomalías. Todos los pacientes fueron sometidos a un examen oral sistemático. Se aplicó tinte azul de metileno El patrón de retención se evaluó por la intensidad de la retención de la mancha en la lesión. Los resultados de la tinción con azul de metileno se registraron con fotografías, y La biopsia se realizó en el lugar más evidente área de tinción.
Malasia (Haron et al., 2020)	Programa de evaluación comunitaria, MeMoSA basada en React Native. Se utiliza para la recopilación de datos, incluidos texto e imágenes. Se ingresa manualmente la información demográfica del paciente, el hábito de riesgo y cualquier signo sospechoso de CO, y las imágenes de la boca se capturaban sistemáticamente con la cámara del teléfono móvil.
India (Abraham et al., 2016)	Dirigido a pacientes del Departamento de Medicina Bucal y Radiología con sospecha clínica de lesiones potencialmente malignas Se recogieron los datos clínicos referentes al sexo, edad y hábitos de tabaquismo de los pacientes. Se sometieron a un examen oral y despues, se sometieron a un procedimiento de tinción con azul de metileno, se interpretó de la tinción y se realizó una punción de biopsia en el área de tinción más obvia de la lesión.
Taiwán (Liao et al., 2015)	Examen clínico dirigido a individuos de alto riesgo, las computadoras marcaron automáticamente a los pacientes de alto riesgo y recordó al médico que lo remitiera a una evaluación gratuita de su mucosa oral, la cual consistió en una inspección visual oral y la palpación.

India (Mishra et al., 2015)	Programa de servicio comunitario para la detección de CAO, diseñado para mujeres de áreas socioeconómicas baja y con antecedentes de consumo de tabaco, se visitó las casas por casa, se entrevistó y registro los datos sociodemográficos, y luego las invitan al Programa de Educación en Salud, después las mujeres elegibles participaron de un examen inspección visual oral, los casos positivos son remitidas para un estudio de diagnóstico adicional.
India (Philip et al., 2018)	Se realizó la selección de voluntarios comunitarios y su formación. Estos realizaron una encuesta casa por casa y un examen de la cavidad bucal. Se invitó a asistir al campamento a personas que presentaban signos, síntomas de riesgo. Todos los participantes fueron examinados por médicos y los casos sospechosos se confirmaron mediante biopsia. y se realizó un programa de concientización sobre el tabaco.
India (Pimple et al., 2012)	Todos los trabajadores de una fábrica de dulces fueron invitados a participar, Se realizó un programa de concientización sobre el tabaco y se invitó a realizar una prueba de detección de cáncer oral mediante un examen visual y palpación de los tejidos blandos orales.
India (Riaz et al., 2013)	Dirigido a pacientes mayores o iguales a 15 años, con hábito de fumar y/o consumo de tabaco se aplicó colorante azul de metileno y se realizó biopsia incisional en el área de tinción más evidente de la lesión sospechosa. A continuación, la muestra se fijó y se procesó en el laboratorio de patología oral para el diagnóstico patológico de rutina inicial.
Malasia (Saleh et al., 2017)	Se reclutaron odontólogos de Practica Privada, estos recibieron capacitación de 1 día realizada por especialistas en medicina bucal. Una vez finalizada la formación, se pidió que realizaran un cribado oportunista en sus clínicas durante 6 meses. Además, recibieron paquetes educativos de CAO para distribuir a sus pacientes y un cartel de concientización de CAO para exhibir en la clínica.
India (Sankarana rayanan et al., 2013)	Dirigido a individuos sanos de 35 años o más de 13 unidades administrativas municipales, trabajadores de la salud capacitada visitaron los hogares identificando a los sujetos elegibles. Se explicaron los aspectos nocivos del consumo de tabaco o alcohol y se aconsejó dejar o no iniciar estos hábitos. Se realizó un examen visual y palpación de los tejidos blandos en intervalos de tres años, las lesiones positivas fueron referidas a diagnóstico y tratamiento.
Taiwán (Yu et al., 2016)	Revisaron más de 1400 artículos relacionados con el cáncer oral/de cabeza y cuello. A partir de esto, se identificaron un total de ~300 biomarcadores candidatos. Se desarrolló un proceso de priorización y selección de 49 proteínas candidatas que era muy probable que se detectaran en la saliva. Las muestras de saliva recolectadas de los 460 sujetos se clasificaron aleatoriamente y se sometieron a ensayos LC-MRM-MS multiplexados.
Taiwán (Chang et al., 2011)	Todos los pacientes varones que visitaron el Departamento de Otorrinolaringología u Odontología mayores de 18 años fueron elegidos, Primero los participantes relataron sus hábitos personales durante los últimos 6 meses. A continuación, odontólogos realizaron un examen visual de la cavidad oral. Se realizó biopsia con sacabocados de las lesiones anormales. Si el paciente no estaba de acuerdo con una biopsia se recomienda seguimiento.
Sri Lanka (A. Amarasinghe et al., 2016)	Se llevó a cabo una encuesta comunitaria transversal casa por casa, para detectar LPM y CAO. Se realizó una capacitación de 2 días para todo el personal local de atención primaria de salud, el personal examinó a los sujetos elegidos sin usar instrumentos y categorizó las anomalías, Inmediatamente después, el investigador principal los examinó usando espejo, pinzas y gasas para evaluar la validez. Todos los casos identificados fueron remitidos

Tabla 4. Descripción de los programas en el continente americano.

Programas del continente americano	
Brasil (Almeida et al., 2012)	Un estudio longitudinal retrospectivo con variables de número de ciudades participantes, cobertura de tamizaje y número de casos sospechosos y confirmados de cáncer bucal. Se implementó una política de salud bucal pública a nivel nacional en 2004 y la reorganización de la atención secundaria y terciaria de salud fueron evaluados como factores mediadores capaces de interferir en los resultados alcanzados.
Brasil (Pivovar et al., 2017)	Dirigido a varones entre 50 y 65 años registrados en la base de datos "Curitiba e-health" de nivel socioeconómico bajo. Estudiantes de odontología realizaron visitas domiciliarias localizando el grupo de alto riesgo (fumadores actuales y exfumadores). Posteriormente, fueron interrogados sobre su estilo de vida y se ofreció una cita para inspección visual los pacientes con lesiones sospechosas fueron remitidos para exámenes complementarios.
Brasil (Scheufen et al., 2011)	Examen de individuos asintomáticos, pertenecientes a poblaciones de riesgo (fumadores y bebedores) del hospital y grupos de apoyo comunitario, se realizaron encuentros educativos de tabaco, alcohol, cáncer bucal, autoexamen y orientación sobre higiene bucal. Después se ofreció a los participantes un examen guiado de la boca y la palpación de las cadenas ganglionares. Los pacientes con lesiones eran remitidos para estudios complementarios.
Estados Unidos (Straughan et al., 2020)	Prueba de detección de cáncer bucal gratuita, organizada por la división de otorrinolaringología, ubicada en un lugar destacado a la entrada del pueblo. Antes de la exposición Health and Fitness de la comunidad de Washington. se desarrolló un formulario de detección. En el evento, los pacientes pasaron por el proceso de selección de 4 en 4, lo que incluyó una discusión individual y un examen físico por parte de los evaluadores.
Canadá (Laronde et al., 2014)	Participaron un total de 18 odontólogos de 15 consultorios El estudio incluyó 3 componentes: un taller de un día para orientar a los participantes dentales sobre los protocolos del estudio, seguimiento posterior de las actividades de detección en cada consultorio dental, con remisión a clínicas de displasia a pacientes que requieren evaluación adicional y una reunión vespertina final de los participantes para presentar los resultados.

Tabla 5. Descripción de los programas en el continente europeo.

Programas del continente europeo	
Francia (Jéhannin-Ligier et al., 2017)	Este estudio poblacional de alta resolución involucró a todos los pacientes mayores de 20 años con un diagnóstico de cáncer oral invasivo en 2010. Los tumores se clasificaron de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología. Gracias a una encuesta específica, se recogieron datos de las historias clínicas. Para determinar los determinantes del estadio avanzado y temprano al momento del diagnóstico.
Portugal (Monteiro et al., 2015)	Los evaluadores recibieron capacitación y calibración durante 2 semanas. Se invitó a los residentes de la ciudad a través de medios de comunicación. La jornada de tamizaje de se realizó en un punto central mediante un examen del cuello por palpación y un examen visual oral. La segunda parte del estudio fue un programa de detección oportunista a pacientes que visitaron para consulta dental (primera cita) en un hospital público de la ciudad.

Los artículos de Colombia fueron excluidos debido a que no mostraron resultados referentes a la aplicación de los programas de detección. Se encontró que los países con más artículos aportados fueron de Asia, y el país con mayor número de publicaciones fue la India. En todos los programas se detectó un total de 10.088 casos nuevos. Los casos identificados de CAO fueron detectados en su mayoría en estadios tardíos (III y IV). Gran parte de los artículos no presentaban en sus resultados los estadios de los casos confirmados, por lo cual no se puede decir con certeza qué estadio fue el más detectado como se muestra en la tabla 6.

Se observó que el país que presentó mayor número de casos confirmados es Taiwán con un total de 7.783 casos (figura 6) y 158.266 LPM, así mismo posee la mayor muestra tamizada con una cantidad de 5.727.485, seguido por Brasil con una muestra de 2.229.984. Sin embargo, no es el país con más artículos publicados, ya que tiene 7 mientras que India presentó 12, tal como se observa en la tabla 6.

Figura 6. Cantidad de casos detectados por país. Datos recopilados de los artículos mencionados en las tablas 3, 4 y 5

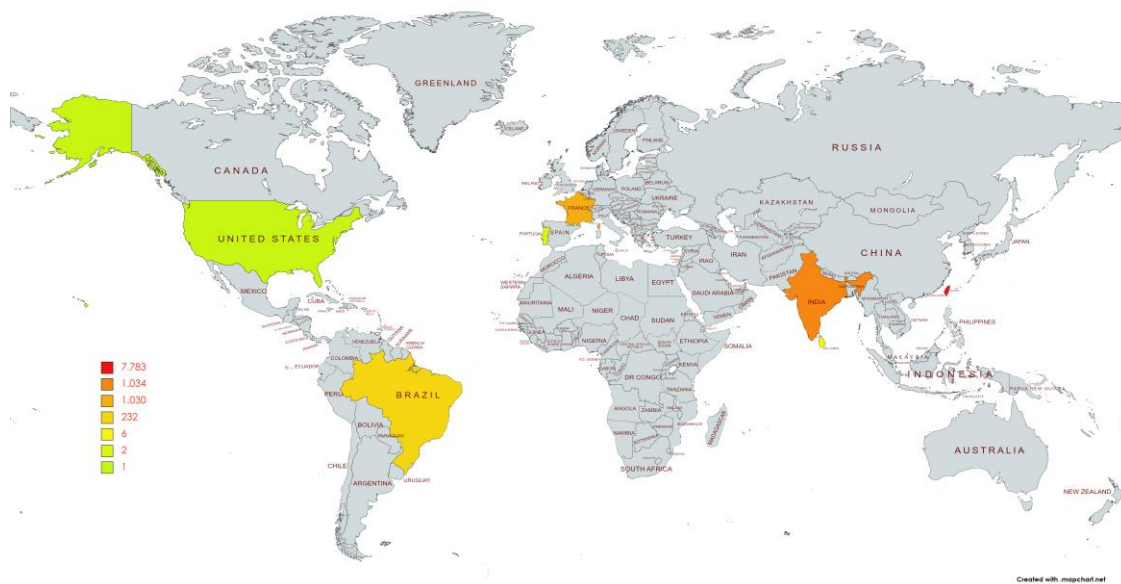


Tabla 6. Casos identificados por país. Datos recopilados de los artículos mencionados en las tablas 3, 4 y 5

país	numero de artículos	total de tamizaje	LPM	casos confirmados	estadio I y II	estadio III y IV	sin clasificar
Brasil	3	2.229.984	76	232	0	0	232
Canadá	1	2.542	24	0	0	0	0
Estados Unidos	1	285	0	1	0	0	1
Francia	1	1.030	0	1.030	300	730	0
India	12	355.704	3.735	1.034	226	313	495
Malasia	2	2.603	1	0	0	0	0
Portugal	1	727	22	2	2	0	0
Sri Lanka	2	1.176	28	6	6	0	0
Taiwán	7	5.727.485	158.266	7.783	3.260	3.832	691

Se encontraron un total de 162.152 LPM de las cuales las lesiones más reportadas fueron la leucoplasia en 20 artículos, la eritroplasia en 11, la fibrosis muscular en 10 y el liquen plano en nueve, las otras LPM encontradas se dividen entre displasias, hiperplasia verrugosa, eritroleucoplasia, queratosis y queilitis actínica.

Se observó un total de 6 elementos novedosos que se adaptaron a los programas de detección temprana, dentro de estos, se destacó el uso de canales de comunicación como televisión, radio o periódico y de esta forma atraer más pacientes para realizar el cribado. Esta estrategia fue usada en más de un estudio pues presenta una gran efectividad (ver tabla 7).

Tabla 7. *Elementos novedosos identificados.*

Elementos novedosos	Artículos mencionados
Uso de medios de comunicación como televisión, periódico o radio para atraer la atención de las personas	2
La aplicación Poi Mapper en los teléfonos móviles se utilizó con fines de capacitación y captura de datos.	1
Plataforma “Sana” y el Laboratorio de Inteligencia Artificial, Instituto de Tecnología de Massachusetts y OpenMRS, un sistema de registros médicos de fuente abierta	1
MeMoSA es una aplicación de teléfono móvil (app) de almacenamiento y envío basada en React Native como plataforma para la documentación sistemática de la presentación de enfermedades y la comunicación entre los profesionales de la salud.	1
Marcadores automáticos en computador del doctor por reporte de factor de riesgo recordando remisión a revisión oral	1
Uso de aplicaciones geográficas para ubicar zonas de riesgo	1

7. Discusión

Según los resultados expuestos por Herrera y compañía, en América Latina son más usados los programas y políticas de prevención del consumo de tabaco y alcohol para controlar el índice de cáncer oral (Herrera et al., 2019), en comparación con los resultados de esta revisión, en otros países y continentes como Asia presentaron mayor cantidad de programas de detección temprana publicados, se considera que esto es debido a que hay mayor cantidad de población y mayor prevalencia de la enfermedad dada la presencia de factores de riesgo diferentes a los de otros países y un alto índice de riesgo, así mismo, hay una tasa de detección más alta debido a la gran cantidad de programas implementados.

Este trabajo identificó un mayor número de programas en India, Taiwán y Brasil, en este sentido, son los países con mayor reporte de casos. Vale la pena resaltar que Taiwán reporta un mayor número de casos identificados en sus programas, esto podría deberse a que en sus estudios la muestra tamizada era más grande y el estudio duraba largos periodos de tiempo de investigación, suponemos que debido a los resultados se realizan políticas públicas que permiten controlar, identificar y prevenir a tiempo demostrando la eficacia de la estrategia, así mismo por el tipo de hábitos de alto riesgo que presenta su población el nivel de prevalencia aumenta.

Un programa se considera efectivo cuando al implementar los recursos se obtienen resultados importantes, en este caso en el diagnóstico temprano. En este sentido los programas más efectivos fueron los reportados en los artículos de S. Chuang y S. Chiu en países como Taiwán usando estrategias diferenciadoras dirigidas específicamente a pacientes con hábitos de riesgo.

Para el diagnóstico de cáncer oral se han implementado varias estrategias como el Velscope y técnicas basadas en imágenes en vivo, como lo evidencian Cicciù y compañía(Cicciù et al., 2019), así como, Mazur y compañía(Mazur et al., 2021). Estos autores comparten en sus resultados junto con los de este estudio, que el estándar de oro es el examen visual confirmado por biopsia, debido a su precisión histopatológica permite dar un diagnóstico acertado, así mismo no es necesario implementar gran cantidad de recursos económicos en esta estrategia para obtener resultados efectivos.

Aceros y compañía nos dice que al realizarse la implementación de estrategias de educación para la detección y prevención del cáncer oral se evidencia una mejoría en los niveles de conocimiento, dentro de ellas la que presentó un mejor impacto fue aquella con charlas dirigidas por un experto(Aceros et al., 2021). Según los resultados de esta investigación la mayoría de los programas realizaban jornadas de capacitación a los examinadores, y posteriormente se evaluaban los niveles de conocimiento mostrando una mejoría evidente en los niveles de conocimiento, lo que supone que estas jornadas son un factor clave en la efectividad de los programas y por ende debería realizarse con más frecuencia.

6.1 Conclusiones

Al realizar esta revisión se llegó a la conclusión que el continente donde se evidenció mayor número de programas de detección temprana de CAO fue Asia, específicamente en India, sin embargo, el país donde se evidenció mayor número de casos confirmados fue Taiwán. A pesar de que se han hecho grandes esfuerzos en estos programas de detección la mayoría de los casos detectados se encuentran en estadios tardíos.

Evaluando los distintos programas se determinó que el examen visual sigue siendo estándar de oro por excelencia debido a su índice costo-efectivo, sin embargo, es necesario confirmar las sospechas mediante una biopsia para determinar de esta forma qué tipo de lesión es y su tratamiento adecuado, para alcanzar este objetivo todos los profesionales deberían realizar un examen integral de la cavidad oral en búsqueda de cualquier lesión incluso en la práctica cotidiana.

La educación y el conocimiento de las LPM y el CAO es imprescindible al momento de realizar las pruebas diagnósticas para lograr encontrar el diagnóstico más acertado y poder ofrecer el tratamiento oportuno y/o evitar su progresión, por esto se considera necesario el implementar estrategias y jornadas de educación y capacitación para que los profesionales renueven conocimientos y fortalezcan aquellos que ya aprendieron.

6.2 Recomendaciones

Exponer y compartir resultados de programas de detección temprana de CAO realizados en Colombia.

Realizar campañas de autoexamen y evaluar su impacto en los pacientes las cuales podrían ser en las clínicas de la universidad acompañadas con un especialista.

Evaluar los conocimientos de los estudiantes acerca del examen y la identificación de las LPM o de CAO.

Referencias

- Abraham, L., Rai, A., Burde, K., & Naikmasur, V. (2016). Methylene Blue as a Diagnostic Aid in the Early Detection of Potentially Malignant and Malignant Lesions of Oral Mucosa. *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 26(3), 201. <https://doi.org/10.4314/ejhs.v26i3.2>
- Aceros, C., Aristizábal, D., Guerrero, S., Navarro, S., & Sánchez, A. (2021). *Eficacia de intervenciones educativas en los conocimientos en prevención y detección de cáncer oral dirigidos a odontólogos y estudiantes de Odontología. Revisión sistemática.*
- Almeida, F., Cazal, C., Pucca, G., Silva, D., Frias, A., & Araújo, M. (2012). Reorganization of Secondary and Tertiary Health Care Levels: Impact on the Outcomes of Oral Cancer Screening in the São Paulo State, Brazil. *Brazilian Dental Journal*, 23(3), 241–245.
- Amarasinghe, A., Usgodaarachchi, U., & Johnson, N. (2016). Evaluation of the utilization of primary healthcare staff for control of oral cancer. *Translational Research in Oral Oncology*, 1, 2057178X1668254. <https://doi.org/10.1177/2057178x16682544>
- Amarasinghe, H., Warnakulasuriya, S., & Johnson, N. W. (2021). Evaluation of a social marketing campaign for the early detection of oral potentially malignant disorders and oral cancer: Sri Lankan experience. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 11(2), 204–208. <https://doi.org/10.1016/j.jobcr.2021.01.013>
- Araya, C. (2018). Diagnóstico precoz y prevención en cáncer de cavidad oral. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(4), 411-418. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.06.008>
- Birur, N., Gurushanth, K., Patrick, S., Sunny, S., Raghavan, S., Gurudath, S., Hegde, U., Tiwari, V., Jain, V., Imran, M., Rao, P., & Kuriakose, M. (2019). Role of community

- health worker in a mobile health program for early detection of oral cancer. *Indian Journal of Cancer*, 56(2), 107–113. https://doi.org/10.4103/ijc.IJC_232_18
- Birur, P. N., Sunny, S. P., Jena, S., Kandasarma, U., Raghavan, S., Ramaswamy, B., Shanmugam, S. P., Patrick, S., Kuriakose, R., Mallaiyah, J., Suresh, A., Chigurupati, R., Desai, R., & Kuriakose, M. A. (2015). Mobile health application for remote oral cancer surveillance. *Journal of the American Dental Association*, 146(12), 886–894. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2015.05.020>
- Bonal, R., Valcárcel, N., & Roger, M. (2020). De la educación médica continua al desarrollo profesional continuo basado en competencias. *Educación Médica Superior*, 34(2).
- Borse, V., Konwar, A. N., & Buragohain, P. (2020). Oral cancer diagnosis and perspectives in india. *Sensors International*, 1, 100046. doi:<https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.1016/j.sintl.2020.100046>
- Candia, J., & Kraemer, K. (2015). Mortalidad por cáncer oral en Chile entre los años 2002-2012
- Cárcamo, M. (2018). Epidemiología y generalidades del tumor de cabeza y cuello. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(4), 388-396. doi:10.1016/j.rmcl.2018.06.009
- Chang, I. H., Jiang, R. S., Wong, Y. K., Wu, S. H., Chen, F. J., & Liu, S. A. (2011). Visual screening of oral cavity cancer in a male population: Experience from a medical center. *Journal of the Chinese Medical Association*, 74(12), 561–566. <https://doi.org/10.1016/j.jcma.2011.09.014>
- Chen, Y. W., Lin, J. S., Wu, C. H., Lui, M. T., Kao, S. Y., & Fong, Y. (2007). Application of in vivo stain of methylene blue as a diagnostic aid in the early detection and screening

- of oral squamous cell carcinoma and precancer lesions. *Journal of the Chinese Medical Association*, 70(11), 497–503. [https://doi.org/10.1016/S1726-4901\(08\)70048-0](https://doi.org/10.1016/S1726-4901(08)70048-0)
- Cheung, L. C., Ramadas, K., Muwonge, ; Richard, Katki, H. A., Thomas, G., Barry, ;, Graubard, I., Basu, P., Sankaranarayanan, R., Somanathan, T., & Chaturvedi, A. K. (2021). Risk-Based Selection of Individuals for Oral Cancer Screening. *J Clin Oncol*, 39, 663–674. <https://doi.org/10.1200/JCO.20>
- Chiu, S. F., Ho, C. H., Chen, Y. C., Wu, L. W., Chen, Y. L., Wu, J. H., Wu, W. S., Hung, H. K., & Chiang, W. F. (2021). Malignant transformation of oral potentially malignant disorders in Taiwan An observational nationwide population database study. *Medicine (United States)*, 100(9). <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024934>
- Chuang, S. L., Su, W. W. Y., Chen, S. L. S., Yen, A. M. F., Wang, C. P., Fann, J. C. Y., Chiu, S. Y. H., Lee, Y. C., Chiu, H. M., Chang, D. C., Jou, Y. Y., Wu, C. Y., Chen, H. H., Chen, M. K., & Chiou, S. T. (2017). Population-based screening program for reducing oral cancer mortality in 2,334,299 Taiwanese cigarette smokers and/or betel quid chewers. *Cancer*, 123(9), 1597–1609. <https://doi.org/10.1002/cncr.30517>
- Chuang, S. L., Wang, C. P., Chen, M. K., Su, W. W. Y., Su, C. W., Chen, S. L. S., Chiu, S. Y. H., Fann, J. C. Y., & Yen, A. M. F. (2018). Malignant transformation to oral cancer by subtype of oral potentially malignant disorder: A prospective cohort study of Taiwanese nationwide oral cancer screening program. *Oral Oncology*, 87, 58–63. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2018.10.021>
- Cicciù, M., Cervino, G., Fiorillo, L., D'Amico, C., Oteri, G., Troiano, G., Zhurakivska, K., Muzio, L. lo, Herford, A. S., Crimi, S., Bianchi, A., di Stasio, D., Rullo, R., Laino, G., & Laino, L. (2019). Early diagnosis on oral and potentially oral malignant lesions: A

systematic review on the Velscope® fluorescence method. In *Dentistry Journal* (Vol. 7, Issue 3). MDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute. <https://doi.org/10.3390/dj7030093>

Comunicaciones. (2020, December 5). *En el día latinoamericano de la lucha contra el cáncer bucal recordamos que es clave la prevención y detección temprana.*

Cordero-T, K., Torres-M, C., Anabalón-T, P., Fernández-S, M. J., Suzarte-R, J., Wu-T, K., Asencio-O, C., Salas-G, M. C., Cordero-T, K., Torres-M, C., Anabalón-T, P., Fernández-S, M. J., Suzarte-R, J., Wu-T, K., Asencio-O, C., & Salas-G, M. C. (2020). Screening de Lesiones Orales Malignas y Potencialmente Malignas en Funcionarios de Universidad de Valparaíso y Universidad Viña del Mar Durante los Años 2016 - 2017. *International Journal of Odontostomatology*, 14(2), 172–176. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2020000200172>

Dacruz, A., Shetty, P., & Shetty, U. (2019). Targeted Screening Programme for Early Detection of Oral Malignant and Potentially Malignant Lesions Using the Oral Rub and Rinse Technique among Truck Drivers in Dakshina Kannada District - A Cross-Sectional Study. *Journal of Orofacial Sciences*, 11(2), 89–92. https://doi.org/10.4103/jofs.jofs_84_19

Desai, R., Birur, P., Bajaj, S., Shubhasini, A. R., Bhanushree, R., Shubha, G., Keerthi, G., Tiwari, V., Patrick, S., Hegde, U., Shetty, S., Nagabhushan, V., Kankanala, S., & Shah, S. (2015). Smokeless Tobacco-associated Lesions: A Mobile Health Approach. *Journal of Contemporary Dental Practice*, 16(10), 813–818. <https://doi.org/10.5005/JOURNAL-10024-1762>

Elango, K. J., Anandkrishnan, N., Suresh, A., Iyer, S. K., Ramaiyer, S. K., & Kuriakose, M.

A. (2011). Mouth self-examination to improve oral cancer awareness and early detection in a high-risk population. *Oral Oncology*, 47(7), 620–624.

<https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2011.05.001>

En el día latinoamericano de la lucha contra el cáncer bucal recordamos que es clave la prevención y detección temprana. (2020). Retrieved from <https://www.colegiodentistas.cl/inicio/2020/12/05/saca-la-lengua-en-el-dia-latinoamericano-de-la-lucha-contra-el-cancer-oral-recordamos-que-es-clave-la-prevencion-y-deteccion-temprana/>

Ferrer Vilches, D., Hernández Millan, A., Medina Quintero, D., García González, O., &

Martínez de la Cotera, Regla. (2016). Algunas consideraciones sobre el programa de detección del cáncer bucal, desde una perspectiva de ciencia, tecnología y sociedad.

MediSur, 14(4), 366-374. Retrieved from

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2016000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

Haron, N., Zain, R. B., Ramanathan, A., Abraham, M. T., Liew, C. S., Ng, K. G., Cheng, L.

C., Husin, R. B., Chong, S. M. Y., Thangavalu, L. A., Mat, A., Ismail, H. B.,

Mahalingam, S. A., & Cheong, S. C. (2020). M-Health for Early Detection of Oral Cancer in Low- and Middle-Income Countries. *Telemedicine and E-Health*, 26(3), 278–

285. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0285>

Herrera, B., Lara, E., Toral, V., & Amaral, R. (2019). Tendencias de la mortalidad por cáncer

oral y el efecto de las políticas públicas de prevención en América Latina. *Revista Chilena de Salud Pública*, 23(2), 132–145.

- Hertrampf, K., Wenz, H. J., Koller, M., Ambrosch, P., Arpe, N., & Wiltfang, J. (2014). Knowledge of diagnostic and risk factors in oral cancer: Results from a large-scale survey among non-dental healthcare providers in northern Germany. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 42(7), 1160-1165. doi:<https://doi-org.craistadigital.usantotomas.edu.co/10.1016/j.jcms.2014.02.001>
- Iocca, O., Sollecito, T. P., Alawi, F., Weinstein, G. S., Newman, J. G., de Virgilio, A., di Maio, P., Spriano, G., Pardiñas López, S., & Shanti, R. M. (2020). Potentially malignant disorders of the oral cavity and oral dysplasia: A systematic review and meta-analysis of malignant transformation rate by subtype. In *Head and Neck* (Vol. 42, Issue 3, pp. 539–555). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/hed.26006>
- Jéhannin-Ligier, K., Dejardin, O., Lapôtre-Ledoux, B., Bara, S., Coureau, G., Grosclaude, P., Marrer, E., Molinié, F., Trétarre, B., Velten, M., Woronoff, A. S., Colonna, M., & Guizard, A. v. (2017). Oral cancer characteristics in France: Descriptive epidemiology for early detection. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 118(2), 84–89. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2017.02.003>
- Kar, A., Wreesmann, V. B., Shwetha, V., Thakur, S., Rao, V. U. S., Arakeri, G., & Brennan, P. A. (2020). Improvement of oral cancer screening quality and reach: The promise of artificial intelligence. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 49(8), 727-730. doi:10.1111/jop.13013
- Kim, D. H., Kim, S. W., & Hwang, S. H. (2021). Efficacy of non-invasive diagnostic methods in the diagnosis and screening of oral cancer and precancer. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, doi:<https://doi-org.craistadigital.usantotomas.edu.co/10.1016/j.bjorl.2020.12.019>

- Laronde, D. M., Williams, P. M., Hislop, T. G., Poh, C., Ng, S., Zhang, L., & Rosin, M. P. (2014). Decision making on detection and triage of oral mucosa lesions in community dental practices: Screening decisions and referral. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 42(4), 375–384. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12093>
- Liao, L. J., Chou, H. L., Lo, W. C., Wang, C. te, Chou, H. W., Chen, C. D., Hsieh, C. H., Lin, Y. C., & Cheng, P. W. (2015). Initial outcomes of an integrated outpatient-based screening program for oral cancers. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 119(1), 101–106. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2014.09.020>
- Madhura, M. G., Rao, R. S., Patil, S., Fageeh, H. N., Alhazmi, A., & Awan, K. H. (2020). Advanced diagnostic aids for oral cancer. *Disease-a-Month*, 66(12), 101034. doi:<https://doi-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/10.1016/j.disamonth.2020.101034>
- Martínez, A., Carmona, M., & Diaz, A. (2016). Comportamiento del cáncer bucal en un hospital de Cartagena de Indias, Colombia. *Revista Cubana de Estomatología*, 53(2).
- Mazur, M., Ndokaj, A., Venugopal, D. C., Roberto, M., Albu, C., Jedliński, M., Tomao, S., Voza, I., Trybek, G., Ottolenghi, L., & Guerra, F. (2021). In vivo imaging-based techniques for early diagnosis of oral potentially malignant disorders—systematic review and meta-analysis. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 18, Issue 22). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211775>
- Melo, J. R. (2014). Lecturas recobradas recovered readings manual de semiología oral (1968)*
- Miguel Cruz, P. A., Niño Peña, A., Batista Marrero, K., & Miguel-Soca, P. E. (2016). Factores de riesgo de cáncer bucal. *Revista Cubana De Estomatología*, 53(3), 128-145.

Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072016000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=pt

Mishra, G. A., Dhivar, H. D., Gupta, S. D., Kulkarni, S. v., & Shastri, S. S. (2015). A population-based screening program for early detection of common cancers among women in India - Methodology and interim results. *Indian Journal of Cancer*, 52(1), 139–145. <https://doi.org/10.4103/0019-509X.175581>

Monteiro, L. S., Salazar, F., Pacheco, J. J., Martins, M., & Warnakulasuriya, S. (2015). Outcomes of invitational and opportunistic oral cancer screening initiatives in Oporto, Portugal. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 44(2), 145–152. <https://doi.org/10.1111/jop.12216>

Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., Villanueva, J., Moreno, B., . . . Villanueva, J. (2018). Revisiónes sistemáticas: Definición y nociones básicas. *Revista Clínica De Periodoncia, Implantología Y Rehabilitación Oral*, 11(3), 184-186. doi:10.4067/S0719-01072018000300184

Morikawa, T., Shibahara, T., Takano, M., Iwamoto, M., Takaki, T., Kasahara, K., . . . Katakura, A. (2021). Countermeasure and opportunistic screening systems for oral cancer. *Oral Oncology*, 112, 105047. doi:10.1016/j.oraloncology.2020.105047

Philip, P. M., Nayak, P., Philip, S., Parambil, N. A., Duraisamy, K., & Balasubramanian, S. (2018). Population-based cancer screening through community participation: Outcome of a district wide oral cancer screening program from rural Kannur, Kerala, India. *South Asian Journal of Cancer*, 07(04), 244–248. https://doi.org/10.4103/sajc.sajc_104_17

Pimple, S., Pednekar, M., Majmudar, P., Ingole, N., Goswami, S., & Shastri, S. (2012). An integrated approach to worksite tobacco use prevention and oral cancer screening

- among factory workers in mumbai, India. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(2), 527–532. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2012.13.2.527>
- Pinsky, P. F. (2015). Principles of cancer screening. *The Surgical Clinics of North America*, 95(5), 953-966. doi:10.1016/j.suc.2015.05.009
- Previene el cáncer oral - campaña "saca la lengua". Retrieved from <https://www.previenecanceroral.org/>
- Pivovar, A., Gonçalves Dos Santos, Z. F. D., & Torres-Pereira, C. C. (2017). Oral cancer screening for high-risk individuals in the primary healthcare setting using an active approach. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 46(9), 786–791. <https://doi.org/10.1111/jop.12552>
- Riaz, A., Shreedhar, B., Kamboj, M., & Natarajan, S. (2013). Methylene blue as an early diagnostic marker for oral precancer and cancer. *SpringerPlus*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-2-95>
- Rocha, L. A., Brasil Moreira, A. E., Pereira Neto, J. S., Vargas, P. A., & Lopes, M. A. (2010). Mucoepidermoid carcinoma diagnosed in orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 138(3), 349-351. doi: <https://doi-org.craiu-stadigital.usantotomas.edu.co/10.1016/j.ajodo.2008.08.038>
- Rodríguez Ricardo, E., Santana Fernández, K. A., Fong González, Y., Rey Ferrales, Y., Jacas Gómez, M. J., & Quevedo Peillón, K. (2014). Evaluación del programa de detección precoz del cáncer bucal. *Revista Archivo Médico De Camagüey*, 18(6), 642-655. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552014000600007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Saleh, A., Kong, Y. H., Haron, N., Aripin, S. F., Vadiveloo, M., Hussaini, H., Zain, R. B., & Cheong, S. C. (2017). Oral cancer screening in private dental practices in a developing country: opportunities and challenges. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, *45*(2), 112–119. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12266>
- Sankaranarayanan, R., Ramadas, K., Thara, S., Muwonge, R., Thomas, G., Anju, G., & Mathew, B. (2013). Long term effect of visual screening on oral cancer incidence and mortality in a randomized trial in Kerala, India. *Oral Oncology*, *49*(4), 314–321. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2012.11.004>
- Scheufen, R. de C., Almeida, F. C. S., da Silva, D. P., de Araujo, M. E., Palmieri, M., Pegoretti, T., Pinto, D. dos S., & Tavares, M. R. (2011). Prevenção e detecção precoce do câncer de boca: Screening em populações de risco. *Pesquisa Brasileira Em Odontopediatria e Clinica Integrada*, *11*(2), 245–249. <https://doi.org/10.4034/PBOCI.2011.112.15>
- Speight, P. M., Epstein, J., Kujan, O., Lingen, M. W., Nagao, T., Ranganathan, K., & Vargas, P. (2017). Screening for oral cancer—a perspective from the Global Oral Cancer Forum. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, *123*(6), 680–687. <https://doi.org/10.1016/J.OOOO.2016.08.021>
- Straughan, A. J., Zapanta, P. E., & Goodman, J. F. (2020). Building Community Relations and Promoting Cancer Prevention: An Oral Cancer Screening Event. In *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)* (Vol. 163, Issue 6, pp. 1073–1075). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0194599820942464>
- Warnakulasuriya, S., Johnson, N. W., & van der Waal, I. (2007). Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. In *Journal of Oral*

Pathology and Medicine (Vol. 36, Issue 10, pp. 575–580).

<https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2007.00582.x>

Yu, J. S., Chen, Y. T., Chiang, W. F., Hsiao, Y. C., Chu, L. J., Seei, L. C., Wu, C. S., Tu, H. T., Chen, H. W., Chen, C. C., Liao, W. C., Chang, Y. T., Wu, C. C., Lin, C. Y., Liu, S. Y., Chiou, S. T., Chia, S. L., Chang, K. P., Chien, C. Y., ... Hartwell, L. H. (2016). Saliva protein biomarkers To detect oral squamous cell carcinoma in a high-risk population in Taiwan. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 113(41), 11549–11554. <https://doi.org/10.1073/pnas.1612368113>

Zaldivar Pupo, O. L., Leyva Infante, M., Castillo Santiesteban, Y., Machado Cuayo, M., & del Toro Chang, Kenia de la Caridad. (2017). Comportamiento del programa de detección precoz del cáncer bucal en la clínica artemio mastrapa. holguín, 2015. *Correo Científico Médico*, 21(3), 786-797. Retrieved from http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1560-43812017000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=en

Apéndices

Apéndice D. *Tabla de operacionalización de variables*

Objetivo	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Naturaleza	Escala	Valor que asume
Caracterizar la información encontrada sobre los programas de detección temprana de cáncer oral a través de las distintas bases de datos.	Título	El menor número de palabras que describen adecuadamente su contenido.	Nombre que recibe el artículo	cualitativa	Nominal	Nombre que recibe el artículo
	Revista	Son el principal instrumento de transferencia de información científica que adelanta hipótesis y conclusiones para desarrollar posteriormente en libros.	Revista donde fue publicado el artículo	Cualitativa	Nominal	Nombre de la revista donde fue publicado
	Año	Periodo de publicación	Año de publicación del artículo	Cualitativa	Ordinal	Año en que fue publicado
	País donde se ejecutó el estudio	País donde se implementaron las estrategias	País donde se implementaron las estrategias	cualitativa	Nominal	País donde se implementaron las estrategias
	Tipo de estudio	Es el esquema general o marco estratégico que le da unidad, coherencia, secuencia y sentido práctico a todas las actividades que se emprenden para buscar respuesta al problema y objetivos planteados	Esquema usado para evidenciar la investigación	Cualitativa	Nominal	Nombre del tipo de estudio

	Numero de autores	Cantidad de autores del artículo	Cantidad de autores de un artículo	Cuantitativa	discreta	
	Autores	Nombre de las personas que realizaron la investigación del artículo	Nombre de los autores de los artículos	cualitativa	Nominal	Nombre de los autores del artículo
	País de autor	País de origen del autor	País de origen del autor	Cualitativa	Nominal	Nombre del país de origen del autor
	Institución de autor	Filiación institucional del autor	Institución a la que se encuentra vinculada el autor	Cualitativa	Nominal	Nombre de la institución del autor
Evaluar la calidad de la evidencia recopilada para la investigación.	Calidad de la evidencia Lista de chequeo	el grado de confianza que podemos depositar en los resultados de la investigación	El grado de confianza que podemos depositar en los resultados de la investigación	Cualitativa	Ordinal	Lista de Grace
Describir los distintos tipos de programas que encontramos a nivel mundial y su efectividad en la detección	Descripción del programa	Explicación y representación detallada de los programas	Definir y detallar las estrategias y características de cada programa	Cualitativa	Nominal	Definición de cada programa
	Efectividad de programa	Resultados obtenidos en condiciones reales de uso, en la práctica médica habitual	Resultados de los programas	Cualitativa	Ordinal	Resultados de los programas
	Número de casos identificados	Numero de Enfermos a quienes se establece un diagnóstico por primera vez.	Cantidad de casos nuevos identificados gracias a las estrategias	Cuantitativa	Discreta	Número de casos identificados

temprana de cáncer oral.	Estadios de casos identificados	Etapa de evolución del cáncer oral	Etapa en la que es diagnosticado cada caso	Cualitativa	Ordinal	Estadio I Estadio II Estadio III Estadio IV
	LPM identificadas	afecciones que preceden a la aparición de cánceres invasivos	LPM diagnosticadas mediante los programas	Cualitativa	Nominal	Leucoplasia. Eritroplasia. Lesiones palatinas en fumadores inversos. Fibrosis submucosa oral. Queratosis actínica. Liquen plano. Lupus. eritematoso discoide. Trastornos hereditarios.
Identificar qué elementos presentan los programas más eficientes y cuáles son los que generar esta mayor efectividad en comparación a los otros.	elementos novedosos de la estrategia	Componentes y características modernas que se evidencian en los programas	Componentes y características modernas que se evidencian en los programas	Cualitativa	Nominal	Descripción de los elementos novedosos de los programas

Apéndice E. Instrumento

UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS**PROGRAMAS DE DETECCIÓN TEMPRANA DE CÁNCER ORAL REVISIÓN SISTEMÁTICA**

Evaluar la efectividad de las estrategias implementadas para la detección temprana y el diagnóstico del cáncer oral en los programas más actuales mediante una revisión sistemática.

PREGUNTA	RESPUESTA
1. ¿Cuál es el título del artículo?	R/
2. ¿En qué revista fue publicado el artículo?	R/
3. ¿En qué año fue publicado el artículo?	R/
4. ¿En qué país se desarrolló el estudio?	R/
5. ¿Cuál es el tipo de estudio?	a) Ensayo clínico b) Casos y controles c) Revisión sistemática d) Estudio transversal e) Otro: _____
6. ¿Cuántos autores tiene el estudio?	a) 1 b) 2 c) 3 d) Más de 3
7. Nombre de los autores	R/
8. País de procedencia de los autores	R/
9. Filiación institucional de los autores	R/
10. ¿Cuál es calidad de la evidencia?	R/

11. ¿En qué consiste el programa de detección de cáncer oral?	R/
12. ¿Cuál es la efectividad del programa?	R/
13. ¿Cuántos casos fueron identificados gracias al programa?	R/
14. ¿En qué estadios se diagnosticaron los casos?	a) Estadio I b) Estadio II c) Estadio III d) Estadio IV e) Todas las anteriores
15. ¿Qué lesiones potencialmente malignas se identificaron?	a) Leucoplasia. b) Eritroplasia. c) Lesiones palatinas en fumadores inversos. d) Fibrosis submucosa oral. e) Queratosis actínica. f) Liquen plano. g) Lupus eritematoso discoide. h) Trastornos hereditarios.
16. ¿Qué elementos novedosos se identificaron en las estrategias de detección temprana de cáncer oral?	R/

Apéndice F. Plan de análisis

Objetivo	Variable 1	Variable 2	Naturaleza/naturaleza	Prueba estadística
Caracterizar la información encontrada sobre los programas de detección temprana de cáncer oral a través de las distintas bases de datos.	Titulo		Cualitativo	Descriptiva
	Revista		Cualitativo	Descriptiva
	Año		Cualitativo	Descriptiva
	País donde se ejecutó el estudio		Cualitativo	Descriptiva en mapas
	Tipo de estudio		Cualitativo	Descriptiva en gráficas y porcentajes
	Numero de autores		Cuantitativo	Descriptiva en números
	Autores		Cualitativo	Descriptiva
	País de autor		Cualitativo	Descriptiva
	Institución de autor		Cualitativo	Descriptiva
Evaluar la calidad de la evidencia recopilada para la investigación.	Calidad de la evidencia Lista de chequeo		cualitativo	Descriptiva en porcentaje

Describir los distintos tipos de programas que encontramos a nivel mundial y su efectividad en la detección temprana de cáncer oral.	Descripción del programa		Cualitativa	Descriptiva
	País donde se ejecutó el estudio/ nominal	Estadios de casos identificados/ ordinal	Cualitativa/cualitativa	Chi cuadrado x^2
	País donde se ejecutó el estudio/ nominal	LPM identificadas/ nominal	Cualitativa/cualitativa	Chi cuadrado x^2
	Efectividad del programa		Cualitativa	Descriptivo en gráficas y porcentajes
Identificar qué elementos presentan los programas más eficientes y cuáles son los que generar esta mayor efectividad en comparación a los otros.	Elementos novedosos del programa		Cualitativa	Descriptiva en tablas