

BALANCE DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE CARIES DENTAL EN LOS ESTADOS UNIDOS.

PRIMERA FASE.

Eduar Felipe Acosta Castro

Jennyfer Certain Carrillo

Juan Diego Duarte Villarreal

UNIVERSIDAD EL BOSQUE

PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA - FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

BOGOTÁ DC. DICIEMBRE 2022

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

Universidad	El Bosque
Facultad	Odontología
Programa	Odontología
Título:	Balance de estudios epidemiológicos sobre caries dental en los Estados Unidos. (Primera fase)
Grupo de Investigación:	FHISCIS (Grupo de Filosofía, historia y sociología de las ciencias)
Línea de investigación:	Prevalencia de caries a nivel mundial
Tipo de investigación:	Pregrado/grupo
Estudiantes:	Eduar Felipe Acosta Castro Jennyfer Certain Carrillo Juan Diego Duarte Villarreal
Director:	Camilo Duque Naranjo
Codirector:	Ana Isabel Mendieta Ingrid Isabel Mora Diaz
Asesor metodológico:	Ingrid Isabel Mora Diaz

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD EL BOSQUE

OTTO BAUTISTA GAMBOA	Presidente del Claustro
JUAN CARLOS LÓPEZ TRUJILLO	Presidente Consejo Directivo
MARIA CLARA RANGEL GALVIS	Rectora
NATALIA RUÍZ ROGERS	Vicerrectora Académica
RICARDO ENRIQUE GUTIÉRREZ MARÍN	Vicerrector Administrativo
GUSTAVO SILVA CARRERO	Vicerrector de Investigaciones.
CRISTINA MATIZ MEJÍA	Secretaria General
JUAN CARLOS SANCHEZ PARIS	Director División de postgrados
HERNEY ALONSO RENGIFO REINA	Decano Facultad de Odontología
MARTHA LILIANA GOMEZ RANGEL	Secretaria Académica
DIANA MARIA ESCOBAR JIMENEZ	Director Área Bioclinica
ALEJANDRO PERDOMO RUBIO	Director Área Comunitaria
JUAN GUILLERMO AVILA ALCALÁ	Coordinador Área Psicosocial
INGRID ISABEL MORA DIAZ	Coordinador de Investigaciones Facultad de Odontología
SANDRA HINCAPIE NARVAEZ	Coordinador Postgrados Facultad de Odontología

“La Universidad El Bosque, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

GUÍA DE CONTENIDO

Resumen	
Abstract	
	Pág.
Introducción	1
2. Marco teórico	3
3. Planteamiento del problema	30
3.1 Descripción del problema	30
3.2 Pregunta de investigación	31
4. Justificación	31
5. Situación Actual	32
6. Objetivos	34
6.1 Objetivo general	34
6.2 Objetivos específicos	34
7. Metodología del Proyecto	35
7.1. Tipo de estudio	35
7.2. Muestra (criterios de selección y exclusión)	35
7.3. Métodos y técnicas para la recolección de la información (Materiales y métodos)	35
7.4 Plan de tabulación y análisis.	40
7.4.1 Estadística descriptiva	40
8. Consideraciones éticas.	40
9. Resultados	41
10. Discusión	49
11. Conclusiones	54
12. Referencias bibliográficas	57

LISTADO DE TABLAS

	Págs.
Tabla 1. Base de datos caries dental en Estados Unidos. Tabla diseñada por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain.	6
Tabla 2 Logaritmo de búsqueda. Tabla diseñada por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	37

LISTADO DE FIGURAS

	Págs.
Gráfico 1. Artículos por región de los Estados Unidos. Diseñado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	42
Gráfico 2. Porcentaje de artículos por siglo histórico. Diseñado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	43
Gráfico 3. Porcentaje de artículos por décadas, gráfico diseñado por Juan Duarte, Eduar Acosta y Jennyfer Certain	44
Gráfico 4. Porcentaje de artículos por decenios. Diseñado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	44
Gráfico 5. Porcentaje de artículos por decalustros. Diseñado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	45
Gráfico 6. No de artículos por revista en los Estados Unidos. Diseñado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	46
Gráfico 7. No de artículos por autor en los Estados Unidos. Diseñado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	47
Gráfico 8. No de publicaciones por autor en los Estados Unidos. Diseñado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain - Análisis descriptivo realizado por E. Acosta, J. Duarte, J. Certain	48
Gráfico 9. No de publicaciones en la base de datos vs Pubmed en los Estados Unidos.	48

RESUMEN

BALANCE DE ESTUDIOS EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE CARIES DENTAL EN LOS ESTADOS UNIDOS (Primera fase)

Antecedentes: La Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque ha desarrollado un proyecto de investigación para la creación de una base de datos y un banco de estudios sobre epidemiología de la caries en Estados Unidos. A pesar de la cantidad de estudios disponibles para Estados Unidos, no hay un estudio sistemático y riguroso que registre las tendencias de la información epidemiológica de caries dental en Estados Unidos. **Objetivo:** Identificar los estudios epidemiológicos de caries dental en la población de Estados Unidos. **Materiales y Métodos** Este trabajo de investigación fue descriptivo y se realizó una búsqueda de artículos a partir de los criterios de selección y exclusión, en las diferentes bases de datos (Medline, Embase, PubMed y Proquest, Google, Google Académico) y se agruparon en una base de Excel para su análisis. **RESULTADOS:** Se encontraron 488 artículos de los cuales 16% fueron nacionales, el 19,1% fueron regionales, el 14,1% municipales y el 50,8% fueron de alcance limitado. Se observó que la investigación sobre la temática tomó mayor fuerza desde 1980 hasta 2021 encontramos el 50,8% de los artículos. La revista más relevante fue Jada con 10% de los artículos y el autor con más publicaciones fue Bruce A DYE con 15. **CONCLUSIONES:** Las políticas del gobierno, así como la creciente de expertos que generan investigación han hecho que en la segunda mitad del siglo pasado hasta la actualidad se generará un gran crecimiento en la investigación sobre caries dental en los Estados Unidos

Palabras claves: Caries, Estados Unidos, prevalencia, adultos, epidemiología

ABSTRACT

EPIDEMIOLOGICAL STUDIES ON DENTAL CARIES IN THE UNITED STATES (First Phase)

Background: El Bosque University School of Dentistry has developed a research project for the creation of a database and a bank of studies on the caries epidemiology in the United States. Despite the number of studies available for the United States, there is no systematic and rigorous study that records the trends of epidemiological information on dental caries within the country.

Objective: To identify epidemiological studies of dental caries within the United States population.

MATERIALS AND METHODS: This research work was descriptive and a search of articles and literature was carried out based on the selection and exclusion criteria in different databases (Medline, Embase, PubMed and ProQuest, Google, Google Scholar); they were grouped in an Excel database for analysis.

RESULTS: 488 articles were found, of which 16% were national, 19.1% were regional, 14.1% were municipal and 50.8% were of limited scope. It was observed that research on the subject was strongest from 1980 to 2021, with 50.8% of the articles pertaining to such time period. The most relevant journal was Jada with 10% of the articles and the author with the most publications was Bruce A. Dye with 15. **CONCLUSIONS:** Government policies, as well as the growing number of experts and research shows an increase in dental caries research in the United States, starting from the second half of the last century, all the way up to present day.

Key words: Caries, the United States, prevalence, adults, epidemiology

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad variable pero su prevalencia se comporta de manera similar en las diferentes poblaciones.

Su tratamiento y el de las secuelas que produce implica inversiones en tiempo, técnicas, tecnologías y costos enormes. Se han establecido políticas públicas para su prevención en diferentes regiones del mundo y a nivel global se hace mucho hincapié en su necesidad. Sin embargo, muchas de ellas no han sido las más efectivas. La prevalencia de caries y su manejo debe ser una prioridad como política pública y comportamiento de la población en general.

Desde una perspectiva clínica la caries se ha considerado como un proceso dinámico de etiología multifactorial, resultado de una disbiosis o ruptura del complejo equilibrio del microbiana oral, que promueve una alteración de los tejidos mineralizados del diente en relación con depósitos bacterianos, que con el pasar del tiempo, producen disolución de los cristales de hidroxiapatita por acción de ácidos orgánicos. En este proceso se encuentran relacionados factores como la mala higiene bucal, estilo de vida, tipo de alimentación, edad, aspectos afectivos y socioeconómicos. La recolección de la información sobre su prevalencia permite cruzar esta información, dar análisis y concluir sobre los patrones y tendencias de esta patología. (Krol D. M, 2007) (Castro A, 2018).

En la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, desde hace algunos años, se inició un proyecto para la construcción de unos mapas epidemiológicos de prevalencia de caries dental a nivel mundial como un ejercicio pedagógico para la evaluación crítica de estudios descriptivos.

La Organización Mundial de la salud cuenta con una gran base de datos llamada BMDSB y una página que auspicia en la cual publica la información epidemiológica sobre caries entre otras cosas, para poder observar las tendencias de la enfermedad y orientar las políticas para su control y especialmente para su prevención. Además, ha publicado una serie de mapas en los que se representa la distribución mundial de la enfermedad. Sin embargo, todas estas fuentes de información tienen enormes deficiencias que ya han sido ampliamente descritas en el marco del proyecto de la Universidad El Bosque y que no posibilitan un estudio riguroso de las tendencias

que ha tenido la prevalencia de caries en los diferentes países. En el marco del proyecto se han hecho estudios para registrar toda la información epidemiológica disponible de algunos países especialmente países de los continentes asiático y africano alimentando la base de estudios epidemiológica, un banco de estudios epidemiológicos de caries dental en los que se consignan los diferentes estudios que se van localizando y una base de información epidemiológica en donde se registra la información con criterios rigurosamente definidos. En este proyecto se busca registrar todos los estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos y hacer un balance descriptivo de los mismos.

2. MARCO TEÓRICO

La caries dental con frecuencia, en los discursos científicos se concibe como una patología de etiología multifactorial transmisible de origen infeccioso que afecta a las piezas dentarias, produciendo la destrucción de forma progresiva de los tejidos duros (Miranda, 2019), es altamente variable, esto debido a que dependiendo de la población, región, grupo o conglomerado humano va variando. Sin embargo, se ha visualizado que en poblaciones que comparten costumbres, condiciones de vida o demás situaciones de su vida cotidiana tiende a comportarse de manera muy similar. Con el fin de determinar y graficar la tendencia que posea un territorio frente a la prevalencia de caries se han realizado numerosos estudios epidemiológicos; existen diferentes bases de datos y/o fuentes de información sobre la epidemiología de la caries, las cuales son pertenecientes a organismos internacionales como la Organización Mundial de la salud. Actualmente, el acceso a este tipo de información ha presentado una mayor complejidad, y se han observado barreras para obtenerla. Cabe resaltar que este tipo de datos epidemiológicos pueden ser determinantes para la formación de planes, estrategias y políticas promotoras de salud, para el mejoramiento de las condiciones oral, mitigación, tratamiento de secuelas y prevención de patologías frecuentes como lo es la caries o la periodontitis.

Respecto a la epidemiología de la caries dental en Estados Unidos se han desarrollado diferentes estudios de carácter nacional, donde abordan la problemática desde un punto de vista local, regional y uno que otro sistemático.

En el *Proyecto del mapa epidemiológico de caries dental de la Facultad de odontología de la Universidad El Bosque*, se ha estudiado la caries dental de diferentes países del mundo. El propósito ha sido extraer la información epidemiológica sobre caries dental de los estudios epidemiológicos disponibles de cada uno de estos países con el fin de crear una *Base de información epidemiológica de caries dental*, sistemática y estandarizada construir con ella el mapa epidemiológico del proyecto.

Para la realización de esto, se realizó una búsqueda exhaustiva de los estudios epidemiológicos correspondientes a cada país, estudios que fueron registrados en la Base de estudios epidemiológicos de caries dental de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque y los estudios encontrados fueron consignados en el Banco de estudios epidemiológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque.

En cada uno de esos estudios se realizó un balance comparando los estudios que fueron localizados frente a los estudios disponibles en las principales bases de datos como Pubmed-Medline, el Country Area profile Programme de la OMS, los estudios reseñados en los estados del arte de los estudios nacionales correspondientes a cada país y los estudios utilizados en los estudios sistemáticos de la región.

La proporción de estudios de todas estas fuentes de información es muy baja con relación a los estudios hallados en estas investigaciones. Esto indica que los análisis hasta ahora realizados con relación a cada uno de estos países o con relación a los estados, provincias o territorios son muy limitados o están realizados sobre fuentes limitadas. No son estudios comprensivos. Hasta el momento no hay un estudio que represente un balance de los estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos. Esta línea de investigación busca desarrollar este balance amplio de los estudios epidemiológicos de caries en Estados Unidos.

Geopolítica de Estados Unidos:



<https://espanol.mapsofworld.com/continentes/norte-america/estados-unidos/usa-state-and-capital-map.html>

Estados Unidos de América, se encuentra localizado en el continente americano, entre Canadá y México. Sus fronteras se delimitan con los océanos Atlántico y Pacífico. Estados Unidos, en identificado en inglés con la sigla USA (United States of America) es un país soberano constituido en una república federal constitucional, compuesta por cincuenta estados en los que se encuentran 48 Estados contiguos y Washington D. C., y un distrito federal. Entre los estados se destacan el estado de Alaska (está ubicado en el noroeste del continente, limitando con Canadá al este, separado de Rusia al oeste por el estrecho de Bering.) y el estado de Hawái (archipiélago polinesio en medio del océano Pacífico, y es el único de sus estados que no se encuentra en el territorio continental. El país posee varios territorios en el mar Caribe y en el Pacífico que no han sido incorporados.) (Centro de estudios internacionales Gilberto Bosques, 2020)

Estados Unidos cuenta con un territorio de 9,833,517 Km.2 (9,147,593 Km.2 de territorio que pertenece a los 50 Estados y el Distrito de Columbia, más 685,924 Km.2 de agua). Este país es el tercero con mayor área total, el quinto mayor en área contigua y el tercero en población. Cuenta con 4 diferentes husos horarios con una población de 329,065,000 habitantes aproximadamente. Dentro de las características de Estados Unidos encontramos una alta diversidad de etnias y culturas, producto de la inmigración a gran escala de los países tales como México y América latina en general. El gran mestizaje es dado a los múltiples orígenes de la población estadounidense y a las altas tasas de inmigración histórica que presenta. (Centro de estudios internacionales Gilberto Bosques, 2020)

En los indicadores sociales la esperanza de vida es de 80.3 años, la tasa de natalidad de 12.4 nacimientos/1.000 habitantes y la tasa de mortalidad es de 8.3 muertes/1.000 habitantes (Oficina Comercial Washington DC, 2016)

El 80% de la población estadounidense es descendiente de los primeros colonizadores europeos, pertenecientes a la raza blanca. El 1% de los habitantes son descendientes de indios nativos.

Actualmente cuentan con 544 tribus con cerca de 2 millones de indios, siendo las más grandes las de los Cherokees, Navajos, Sioux, Chippewa, Choctaw, Pueblo y Apache, entre otras. La población nativa también incluye a los hawaianos, esquimales de Alaska y los indios Inuit. (MeQuieroIr, 2020)



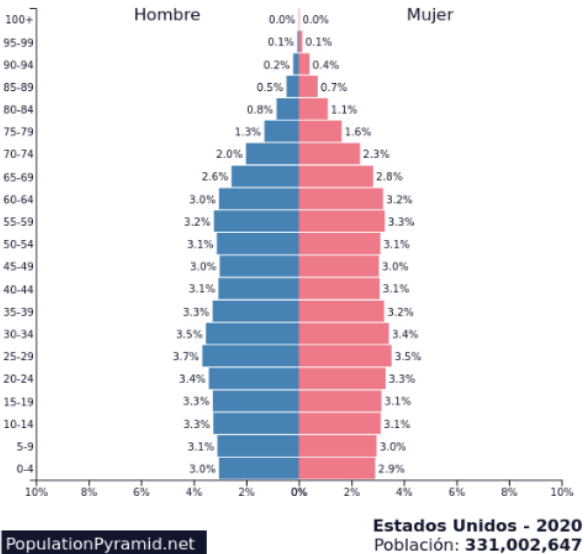
Tomada de: MeQuieroIr.com. (2020).
[Image]. Retrieved from
<https://cdn.mequieroir.com/wp-content/uploads/2020/10/Poblacion-de-Estados-Unidos.jpg>

El 13% de la población son nacidas en el extranjero (38 millones de personas), alrededor del 31% de las personas (12 millones de personas) que pertenecen a este grupo son nacidos en México. El restante 69% de los pertenecientes al grupo de nacidos en el extranjero se dividen de la siguiente forma:

- China (1,9 millones)
- Filipinas (1,7 millones)
- India (1,5 millones)
- El Salvador y Vietnam (1,1 millones respectivamente)
- Corea (1 millón).
- Cuba
- Canadá

- República Dominicana.

De acuerdo con el censo, un 16.7% de la población tiene un origen hispano o latinoamericano. Esta es una clasificación racial, que puede incluir personas de ascendencia latinoamericana, nacidas en el extranjero y también nacidas en los Estados Unidos. (MeQuierolr, 2020)



ESTADOS Y DISTRITO DE ESTADOS UNIDOS Y SUS CARACTERÍSTICAS

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
Washington. D.C.	176,76	601 mil habitantes. De estos, 9.5% corresponde a hispanos o individuos de origen latino	Olympia	Alberga el Capitolio, centro del gobierno, además del senado y el congreso. En esta ciudad también tienen su sede la Casa Blanca, el FBI, la Biblioteca del Congreso y el Pentágono. se considera, asimismo, la capital del turismo del mundo. En adición a la Casa Blanca y a las instituciones oficiales nombradas, el Monumento de Washington, el Cementerio Nacional de Arlington, la red de museos del Smissonian y el Zoológico Nacional.
Alabama	135.776	Aproximadamente de 4 millones 779 mil habitantes, de los cuales 4% son procedentes de naciones hispanas o latinas.	Montgomery	Se localizan reservas indígenas en su territorio, representadas principalmente por las tribus cheroquí y crik.

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>Alaska</p> <p>“The Last Frontier”</p>	<p>1.700.140</p>	<p>Aproximadamente 710 mil habitantes, de los cuales 5.8% son de naciones hispanas o latinas.</p>	<p>Juneau</p>	<p>las ciudades más grandes son Anchorage, Fairbanks, Sitka, Kenai, Kodiak, Ketchikan, Bethel, Wasilla y Homer.</p>
<p>Arizona</p> <p>“The Grand Canyon State”</p>	<p>295.276</p>	<p>6 millones 392 mil habitantes, de los cuales un alto porcentaje (30.1%) es de origen hispano. La población de origen latino se calcula en más de 1 millón 800 mil habitantes.</p>	<p>Phoenix</p>	<p>fabulosa riqueza mineral y al hecho de que explota la mitad del cobre de los Estados Unidos. Existe en su territorio una población india nativa que habita en reservas, mayormente representada por las tribus de los navajos y los apaches.</p>
<p>Arkansas</p> <p>“The Natural State”</p>	<p>137.741</p>	<p>2 millones 915 mil habitantes. De este total, 6.6 % tiene ascendencia hispana o latina.</p>	<p>Little Rock</p>	<p>Sobresale en el país por la belleza de su naturaleza, sus transparentes lagos y manantiales y la abundancia de fauna silvestre. Las ciudades principales son Fort Smith, North Little Rock, Pine Bluff, Jonesboro, Springdale, Conway, Hot Springs y Rogers.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">California</p> <p align="center">“The Golden State”</p>	<p align="center">424.001</p>	<p>37 millones 253 mil habitantes, de los cuales el 39% es de origen hispano o latino, siendo esta la mayor etnia del estado, incluso por encima de la población blanca no hispana, la cual representa el 38,8% de la población del estado.</p>	<p align="center">Sacramento</p>	<p>Sus ciudades importantes son Long Beach, Fresno, Oakland, Fremont, Glendale, Santa Ana, Anaheim, Riverside, San Bernardino, Bakersfield, Stockton, Palo Alto y Huntington Beach.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">Colorado</p> <p align="center">“Colorful Colorado”)</p>	<p align="center">269.619</p>	<p>5 millones 029 mil habitantes, de los cuales 20,9% procede de naciones hispanas o latinas. Hay un pequeño grupo de pobladores indígenas, representados principalmente por las tribus ute, anasazi, cheyenne, arapaho, comanche, kiowa y navaja.</p>	<p align="center">Denver</p>	<p>Sus ciudades más importantes se listan Colorado Springs, Aurora, Lakewood, Fort Collins, Pueblo, Arvada, Westminster, Boulder, Aspen y Thornton. Comprende vastos territorios inexplorados de naturaleza salvaje y gran riqueza mineral. Es famoso por albergar las Montañas Rocosas</p>
<p align="center">Connecticut</p>	<p align="center">14.359</p>	<p>3 millones 574 mil habitantes, 13,8% proviene de países hispanos o latinos. Algunas tribus indígenas residen en este estado, principalmente las conocidas como mashantucket pequot y mohicana.</p>	<p align="center">Hartford</p>	<p>Sus ciudades principales se señalan Bridgeport, New Haven, Stamford, Waterbury, Norwalk, New Britain, Danbury, Bristol y Meriden.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
Delaware	6.447	897 mil habitantes, de los cuales 8,4% descende de hispanos o latinos.	Dover	las ciudades más importantes se destacan Wilmington, Newark, Milton, Seaford, Elsmere, Smyrna, New Castle, Middletown y Georgetown.
Florida	170.313	18 millones 801 mil habitantes, 22,9% registra ascendencia hispana o latina (4 millones 223 mil habitantes de origen latino).	Tallahassee	Es hogar de algunas tribus indígenas, entre las cuales se destacan la seminola, la micosuquí, la crik y la cheroquí. Las localidades importantes son Miami, Jacksonville, Tampa, Saint Petersburg, Hialeah, Orlando, Fort Lauderdale, West Palm Beach, Boca Ratón, Hollywood y Pembroke Pines.
Georgia “Peach State”	153.952	9 millones 687 mil habitantes, de los cuales 9.1% evidencia su origen hispano o latino.	Atlanta	Augusta, Columbus, Savannah, Macon y Albany se consideran sus ciudades más importantes. Algunas comunidades indígenas, compuestas principalmente por los grupos cheroquí y crik, tienen su asiento en este territorio.

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">Hawaii “Aloha State”</p>	<p align="center">28.314</p>	<p>1 millón 360 mil personas, incluyendo una numerosa comunidad de nativos. Un total de 9,2% de sus habitantes descende de hispanos o latinos.</p>	<p align="center">Honolulu</p>	<p>En su territorio se encuentran los volcanes activos Mauna Loa y Kilauea, este último el de mayor actividad en el mundo. Otras ciudades importantes son Hilo, Kailua, Kaneohe y Pearl City.</p>
<p align="center">Idaho “Gem State”</p>	<p align="center">216.457</p>	<p>1 millón 567 mil habitantes, de los cuales 11,5% procede de naciones hispanas o latinas.</p>	<p align="center">Boise</p>	<p>Nampa, Pocatello, Idaho Falls, Meridian, Coeur d’ Alene, Twin Falls, Caldwell, Lewiston y Moscow se consideran sus ciudades más grandes. Sobresale por sus vastos territorios inexplorados de naturaleza salvaje y gran riqueza mineral. De su superficie total, 7% se ha declarado parque natural, donde habitan el puma y el oso pardo.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">Illinois “Land of Lincoln”</p>	<p align="center">150.008</p>	<p>12 millones 830 mil habitantes, de los cuales 16,2% procede de países hispanos o latinos.</p>	<p align="center">Springfield</p>	<p>La tercera urbe más grande de los Estados Unidos, famosa internacionalmente por su magnificente e innovadora arquitectura, su pintoresca y turbulenta historia política, su importancia dentro del sistema de transporte nacional, sus corrales de ganado que se pierden de vista, así como por sus excelentes institutos educativos y vibrantes sitios culturales. Es el hogar de casi tres millones de habitantes procedentes de todo el mundo, incluyendo africanoamericanos, asiáticos, europeos, hispanos, nativos americanos y otros.</p>
<p align="center">Indiana “Hoosier State”</p>	<p align="center">94.328</p>	<p>6 millones 483 mil habitantes, de los cuales 6,2% registra raíces hispanas o latinas.</p>	<p align="center">Indianápolis</p>	<p>sus ciudades más importantes destacan Fort Wayne, Evansville, Gary y South Bend.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>Iowa “Hawkeye State”</p>	<p>145.755</p>	<p>3 millones 046 mil habitantes, de los cuales 5.2% proviene de países hispanos o latinos.</p>	<p>Des Moines</p>	<p>Cedar Rapids, Davenport, Sioux City y Waterloo destacan como sus ciudades más importantes. Con terrenos muy ricos para la agricultura.</p>
<p>Kansas “Sunflower State”</p>	<p>213.110</p>	<p>Dos millones 853 mil habitantes constituyen su población, de la cual 10,8% procede de países hispanos o latinos.</p>	<p>Topeka</p>	<p>Este territorio también alberga a algunas tribus indígenas, entre ellas la kickapoo, la potawatomi, la sac y fox, la crik y la chippewa, en reconocimiento a la flor silvestre de las praderas de estas tierras. y se mencionan Wichita, Kansas City, Overland Park y Lawrence entre sus principales ciudades.</p>
<p>Kentucky “Bluegrass State”</p>	<p>104.664</p>	<p>4 millones 339 mil habitantes. De este total, 3,2% evidencia su ascendencia hispana o latina.</p>	<p>Frankfort</p>	<p>Louisville, Lexington, Owensboro, Bowling Green, Covington, Hopkinsville, Richmond, Henderson y Paducah destacan como sus más importantes ciudades.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>Louisiana “Pelican State”</p>	<p>134.273</p>	<p>4 millones 533 mil habitantes. De estos, 4,4% tiene raíces hispanas.</p>	<p>Baton Rouge</p>	<p>La ciudad más famosa y de gran interés turístico es New Orleans. Otras ciudades importantes son Shreveport, Lafayette y Kenner. También concentra varias reservaciones y tribus indígenas, entre las cuales se listan las siguientes: tunica – biloxi, couchatta, chitimacha, chacta, apache y houma.</p>
<p>Maine “Pine Tree State”</p>	<p>91.652</p>	<p>1 millón 328 mil habitantes, incluye apenas 1,4% de hispanos o latinos.</p>	<p>Augusta</p>	<p>Sus ciudades importantes descollan Portland, Lewiston, Bangor, Auburn y South Portland. En este estado también sobreviven algunas tribus indígenas, como la micmac, maliseet y penobscot.</p>
<p>Maryland “Old Line State”</p>	<p>32.134</p>	<p>5 millones 773 mil habitantes, de los cuales 8,4% procede de países hispanos o latinos.</p>	<p>Anápolis</p>	<p>Baltimore, Silver Spring, Dundalk, Bethesda y Wheaton se nombran entre las ciudades más importantes.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>Massachusetts</p> <p>“Bay State”</p>	<p>27.337</p>	<p>6 millones 547 mil habitantes, de los cuales 9,9% declara su procedencia hispana o latina.</p>	<p>Boston</p>	<p>Entre sus ciudades más importantes destacan Worcester, Springfield, Lowell, Lawrence, New Bedford, Cambridge, Brockton, Fall River, Quincy y Lynn. También lo pueblan pequeñas tribus indígenas formadas mayormente por los grupos wampanoag, nipmuc, mashpee y narragansett.</p>
<p>Michigan</p> <p>“Wolverine State”</p>	<p>250.738</p>	<p>9 millones 883 mil habitantes, de los cuales 4,5% tiene origen hispano o latino.</p>	<p>Lansing</p>	<p>Sus costas bordean cinco de los Grandes Lagos, tiene, adicionalmente, más de 11.000 lagos interiores. Otros pobladores importantes son indios nativos que habitan en tribus y reservas. Entre ellos se distinguen los keweenaws, potawatomis, chippewas y ottawas.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">Minnesota “North Star State”</p>	<p align="center">225.182</p>	<p>5 millones 303 mil habitantes, con 4,9% de origen hispano o latino.</p>	<p align="center">Saint Paul</p>	<p>Las ciudades más importantes, Minneápolis, Bloomington, Duluth, Rochester, Coon Rapids, Brooklyn Park, Plymouth, Eagan y Burnsville. Alberga el famoso Lago Superior (Lake Superior). Forma un área de grandes planicies, con terrenos muy ricos para la agricultura. En las tribus indígenas se destacan la anishinabe o ojibwe, dakota, siux y chippewa.</p>
<p align="center">Mississippi “Magnolia State”</p>	<p align="center">125.444</p>	<p>2 millones 967 mil habitantes; sin embargo, menos apenas el 2,9% tiene raíces hispanas o latinas.</p>	<p align="center">Jackson</p>	<p>Sus principales ciudades son Biloxi, Greenville, Hattiesburg y Gulfport. Sus dominios también constituyen el hogar de las tribus indígenas chacta y natchez.</p>
<p align="center">Missouri “Show Me State”</p>	<p align="center">180.546</p>	<p>5 millones 988 mil habitantes, de los cuales 3,7% evidencia su ascendencia hispana o latina.</p>	<p align="center">Jefferson City</p>	<p>Se reconocen Kansas City, Saint Louis, Milwaukee, Springfield, Independence y Columbia como sus ciudades más importantes.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">Montana “Treasure State”</p>	<p align="center">380.849</p>	<p>989 mil habitantes. De este total, 3.1% es de origen hispano o latino.</p>	<p align="center">Helena</p>	<p>Sus ciudades más importantes están Billings, Great Falls, Missoula, Butte, Bozeman, Kalispell, Havre, Anaconda y Miles City. Alberga importantes reservaciones indígenas, formadas por las tribus cheyenne, salish, kootenai y chippewa.</p>
<p align="center">Nebraska “Cornhusker State”</p>	<p align="center">200.357</p>	<p>1 millón 826 mil habitantes, entre los cuales hay 9,5% de ascendencia hispana o latina.</p>	<p align="center">Lincoln</p>	<p>Sus ciudades principales son Omaha, Bellevue, Grand Island, Kearney, Fremont, Norfolk, North Platte, Hastings y Columbus. Presenta algunas tribus como los son la ponca, la omaha y la siux, habitan en este estado.</p>
<p align="center">Nevada “Sagebrush State”</p>	<p align="center">286.369</p>	<p>2 millón 700 mil habitantes, con un importante número de pobladores de origen hispano o latino (27,1%), es decir, más de 716 mil latinos.</p>	<p align="center">Carson City</p>	<p>ciudades importantes son Reno, Henderson, North Las Vegas y Spark. Por su cercanía con México, se observa en este estado una prevalencia del idioma español.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>New Hampshire “The Granite State”</p>	<p>24.219</p>	<p>1 millón 316 mil habitantes, de los cuales apenas 2,9% tiene ascendentes hispanos o latinos.</p>	<p>Concord</p>	<p>las ciudades más importantes son Manchester, Nashua, Derry y Rochester.</p>
<p>New Jersey “Garden State”</p>	<p>22.590</p>	<p>8 millones 791 mil pobladores, de los cuales un grupo significativo (18,1%) tiene ascendencia hispana o latina.</p>	<p>Trenton</p>	<p>Newark, Jersey City, Millerville, Atlantic City y Lakehurst son sus principales ciudades. Es el estado que registra el mayor número de ingenieros y científicos entre sus habitantes.</p>
<p>New Mexico “Land of Enchantment”</p>	<p>314.926</p>	<p>2 millones 059 mil habitantes, de los cuales 46.7% es de origen hispano o latino, siendo la etnia más numerosa del estado, incluso por encima de los blancos no hispanos.</p>	<p>Santa Fe</p>	<p>Cuenta con un alto porcentaje de población india nativa que habita en reservas, principalmente representada por las tribus de los navajos, los pueblos y los apaches. Por ser un estado fronterizo con México, se observa en él un uso preponderante del idioma español.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">New York “Empire State”</p>	<p align="center">141.090</p>	<p>19 millones 378 mil habitantes, de los cuales 18% es de origen latino o hispano.</p>	<p align="center">Albany</p>	<p>Entre las principales ciudades del estado se mencionan Buffalo, Rochester, Yonkers, Syracuse, New Rochelle, Mount Vernon, Schenectady, Nassau, Suffolk y Utica. Se considera el emblema estadounidense por excelencia de la recepción de los que inmigran, con la Estatua de la Libertad como icono mundial de lo que este lugar representa en el contexto migratorio global.</p>
<p align="center">North Carolina “Old North State”</p>	<p align="center">139.396</p>	<p>9 millones 535 mil habitantes, de los cuales 8,6% desciende de hispanos o latinos.</p>	<p align="center">Raleigh</p>	<p>Las ciudades importantes son Charlotte, Greensboro, Winston-Salem, Durham, Cary, Fayetteville, High Point, Jacksonville y Wilmington. Se localizan en este estado reservas indígenas de varias tribus, especialmente la cheroquí y la pee dee.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">North Dakota “Peace Garden State”</p>	<p align="center">183.123</p>	<p>672 mil habitantes; pero únicamente 2,2% de ella descende de hispanos o latinos.</p>	<p align="center">Bismarck</p>	<p>Sus ciudades más importantes son Fargo, Grand Forks, Minot y Dickinson. por tener- en su frontera con Canadá- el famoso Jardín Internacional de la Paz; o el “Estado Siux (“Sioux State”), por la importante presencia de los indios de esta tribu en sus tierras.</p>
<p align="center">Ohio “Buckeye State”</p>	<p align="center">116.105</p>	<p>11 millones 536 mil habitantes; no obstante, solo 3,2% descende de hispanos o latinos.</p>	<p align="center">Columbus</p>	<p>Ciudades importantes, destacan Cleveland, Cincinnati, Toledo, Akron, Dayton, Youngstown, Parma, Canton y Lorain.</p>
<p align="center">Oklahoma “The Sooner State”</p>	<p align="center">181.049</p>	<p>3 millones 751 mil habitantes, con 9,2% de ascendencia latina o hispana.</p>	<p align="center">Oklahoma City</p>	<p>Las ciudades más importantes son Tulsa, Norman, Lawton y Broken Arrow. Alberga varias tribus y reservas indígenas, como los comanches, apaches, wichitas, cheyennes, cheroquíes, paunies, kickapoos, tonkawas, corks y sac y fox, entre muchas otras.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>Oregon “Beaver State”</p>	<p>254.820</p>	<p>3 millones 871 mil habitantes (12% hispano o latino)</p>	<p>Salem</p>	<p>Habitán en el estado varias tribus de indios nativos americanos y se encuentra en él la reservación Umatilla. Las ciudades más importantes son Portland, Eugene, Gresham, Beaverton, Hillsboro, Medford, Springfield, Corvallis y Albany.</p>
<p>Pennsylvania “Keystone State”</p>	<p>119.290</p>	<p>12 millones 742 mil habitantes. De estos, 5.9% procede de naciones hispanas o latinas.</p>	<p>Harrisburg</p>	<p>alberga importantes ciudades como Philadelphia y Pittsburg. Otras urbes son Erie, Allentown, Reading, Scranton, Bethlehem, Lancaster y Altoona.</p>
<p>Rhode Island “Ocean State”</p>	<p>4.002</p>	<p>1 millón 052 mil habitantes, de los cuales 12,8% registra un origen hispano o latino.</p>	<p>Providence</p>	<p>sus ciudades más importantes son Warwick, Cranston, Pawtucket y East Providence.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>South Carolina “Palmetto State”</p>	82.896	4 millones 625 mil habitantes constituye su población. De ese total, 5,3% tiene ascendencia hispana o latina.	Columbia	En South Carolina habitan algunas tribus indígenas, entre ellas la cawtawba. Sus ciudades principales son Charleston, North Charleston, Greenville, Rock Hill, Mount Pleasant, Spartanburg, Sumter, Hilton Head Island y Florence.
<p>South Dakota “Mount Rushmore State”</p>	199.743	814 mil habitantes, de los cuales 2,9% tiene ascendencia hispana o latina.	Pierre	Este estado es famoso por albergar a tribus nativas de indios siux. Sus ciudades principales se listan Sioux Falls, Rapid City, Aberdeen, Watertown y Brookings. reconocida como la escultura más grande del mundo tallada en una montaña, para representar épicamente los rostros de cuatro de los más eminentes presidentes estadounidenses: Washington, Jefferson, Roosevelt y Lincoln.
<p>Tennessee “The Volunteer State”</p>	109.158	6 millones 346 mil habitantes, de los cuales 4,7% tiene origen hispano o latino.	Nashville	las ciudades más importantes son Memphis, Knoxville, Chattanooga y Clarksville.

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p style="text-align: center;">Texas</p> <p style="text-align: center;">“Wild West”</p>	<p style="text-align: center;">695.677</p>	<p>25 millones 145 mil habitantes, de los cuales un numeroso grupo (40%) es de origen hispano. En especial la ciudad de San Antonio registra una alta población de latinos (55%), provenientes, principalmente, de México (90%).</p>	<p style="text-align: center;">Austin</p>	<p>Las ciudades de Houston, San Antonio y Dallas son las más reconocidas de este estado. Otras urbes importantes son El Paso, Forth Worth, Árlington, Corpus Christi, Plano, Lubbock y Garland. En Texas viven algunas tribus indígenas, entre ellas la kickapoo, la pueblo y la crik.</p>
<p style="text-align: center;">Utah</p> <p style="text-align: center;">“Beehive State”</p>	<p style="text-align: center;">219.901</p>	<p>2 millones 763 mil habitantes, de los cuales 13,2% tiene origen latino o hispano.</p>	<p style="text-align: center;">Salt Lake City</p>	<p>En este estado se encuentra una población nativa que habita en reservas, principalmente constituida por las tribus navaja, anasazi, fremont y ute. Las Montañas Rocosas (Rocky Mountains) también cruzan este estado, el cual se distingue por sus extensos territorios inexplorados de naturaleza salvaje y gran riqueza mineral. Provo, West Valley City, Sandy y Orem sobresalen entre las ciudades más importantes.</p>

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
Vermont “Green Mountain State”	24.903	625 mil habitantes; con 1,6% representado por hispanos o latinos.	Montpelier	Las ciudades importantes son Burlington, Rutland y Barre.
Virginia “Old Dominion State”	110.772	Ocho millones 1 mil habitantes constituyen su población. De ellos, 8,2% tiene un origen hispano.	Richmond	Las ciudades importantes son Virginia Beach, Norfolk, Chesapeake, Newport News, Arlington, Hampton, Alexandria, Portsmouth y Roanoke.
Washington “The Evergreen State”	184.675	6 millones 724 mil personas, de las cuales 11,6% procede de naciones hispanas o latinas.	Olimpia	Tribus de indios nativos americanos, concentrados en reservas, viven en este estado. entre sus principales ciudades, destaca Seattle, además de Spokane, Tacoma, Bellevue, Everett, Federal Way, Vancouver, Lakewood, Yakima y Bellingham.
West Virginia “Mountain State”	62.758	1 millón 852 mil habitantes forma su población. De ellos, 1,3% procede de pueblos hispanos o latinos.	Charleston	Las ciudades importantes del estado son Huntington, Wheeling, Parkersburg y Morgantown.

ESTADO	TERRITORIO (KM2)	HABITANTES	CAPITAL	CARACTERÍSTICAS
<p>Wisconsin “Badger State”</p>	<p>169.653</p>	<p>5 millones 686 mil habitantes, de los cuales el 6,1% procede de naciones hispanas o latinas.</p>	<p>Madison</p>	<p>Milwaukee, Green Bay, Kenosha y Racine, sus ciudades principales. Este estado también constituye el hogar de varias tribus indígenas, entre ellas la chippewa y la potawatomi.</p>
<p>Wyoming “Equality State”</p>	<p>253.349</p>	<p>563 mil habitantes, de los cuales 9,1% desciende de hispanos o latinos.</p>	<p>Cheyenne</p>	<p>Otras urbes destacadas son Casper, Laramie, Gillete, Rock Springs, Sheridan, Green River, Evanston, Riverton y Cody. Las Montañas Rocosas (Rocky Mountains) cruzan su territorio. Se distingue por sus vastas tierras inexploradas de naturaleza salvaje y gran riqueza mineral. Un total de 5% de su extensión se ha declarado parque natural, incluyéndose en ese espacio el famoso “Yellowstone National Park” y algunas reservas indígenas, donde se concentran las siguientes tribus: cheyenne, gros ventre, kiowa, nez perce, sheep eater y siux.</p>

(MeQuierolr, 2020)

Políticas Públicas

Los servicios de salud en gran parte son prestados por el sector privado y los aseguradores comerciales desempeñan una importante función en el financiamiento de la asistencia sanitaria. La mayoría de la cobertura de servicios de salud se obtiene por medio de una tercera entidad pagadora, como un empleador o el gobierno, que efectúa los pagos, directa o indirectamente, a los proveedores de servicios. Esto puede incluir los costos de médicos, hospitales, salud oral, laboratorios, farmacias, etc., según el tipo de seguro. El gobierno federal es proveedor directo de servicios de salud para el personal militar, los veteranos con discapacidades relacionadas con el servicio, los nativos estadounidenses (indios estadounidenses y nativos de Alaska) y los presidiarios de las prisiones federales. El Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS) es el principal organismo gubernamental estadounidense para proteger la salud de todos los ciudadanos y proporcionar servicios sociales esenciales, especialmente para los que son menos capaces de velar por sí mismos. El Departamento tiene un presupuesto determinado por el Congreso, que ascendió a US \$429.000 millones para el ejercicio económico 2001. Muchos servicios financiados por el HHS son prestados a nivel local por entidades del Estado, del condado o tribales, o por medio de adjudicatarios del sector privado. Once divisiones operativas del HHS administran los programas del Departamento. Además de los servicios que prestan, los programas del HHS prevén el tratamiento equitativo de los beneficiarios de toda la nación y facilitan la recolección de datos nacionales de salud y otros datos. (ARNOLD, 2004)

Fluorización del agua en Estados Unidos

Esta política pública comenzó como una observación, que pronto tomó la forma de una idea. Algunos consideran que la fluorización del agua comunitaria fue una medida de salud pública revolucionaria en el campo de la prevención de las caries. (National Institute of Dental and Craniofacial Research, 2020)

Esta medida se introdujo de manera extendida entre 1945-1950 en los Estados Unidos. En los años cincuenta y sesenta, las tabletas de fluoruro se utilizaron ampliamente en muchos países y dieron buenos resultados, principalmente en comunidades pequeñas bien controladas. Para

2006, el 69,2% de la población de Estados Unidos. En los sistemas públicos de agua recibía agua fluorada, lo que representaba el 61,5% de la población total de Estados Unidos. El 3.0% de la población de los sistemas públicos de agua recibía fluoruro de origen natural. (National Institute of Dental and Craniofacial Research, 2020)

En abril de 2015, los niveles de fluoruros en los Estados Unidos se redujeron por primera vez en 50 años, a los niveles mínimos recomendados de 0,7 ppm, debido a que la exposición excesiva a estos productos se ha convertido en un problema común para los dientes de los niños, visibles en forma de manchas blancas. La base fueron los resultados de dos encuestas nacionales (1999-2004 NHANES) que evaluaron la prevalencia de fluorosis dental y encontraron que dos de cada cinco adolescentes tenían marcas o manchas en los dientes, un aumento de las formas en su mayoría muy leves o leves. (National Institute of Dental and Craniofacial Research, 2020)

En la siguiente tabla podemos observar la última estadística nacional de fluoración de agua en Estados Unidos reportada en 2018, la cual nos ayuda a entender que prácticamente $\frac{3}{4}$ de su población está recibiendo agua fluorada en las llaves de sus grifos. (Centers for Disease Control and Prevention, 2020)

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Descripción del problema

La caries dental es una patología altamente variable en las diferentes poblaciones pero con un comportamiento de distribución regular al interior de las mismas. Se ha considerado una enfermedad transmisible de origen infeccioso que afecta a las piezas dentarias, produciendo la destrucción de forma progresiva de los tejidos duros (Miranda, 2019). Se ha constatado que en poblaciones que comparten costumbres, condiciones de vida o demás situaciones de su vida cotidiana tiende a comportarse de manera muy similar. Con el fin de determinar y graficar la tendencia que posea un territorio frente a la prevalencia de caries se han realizado numerosos estudios epidemiológicos; existen diferentes bases de datos y/o fuentes de información sobre la epidemiología de la caries. Algunas de ellas pertenecen a organismos internacionales como la Organización Mundial de la salud. Actualmente, el acceso a este tipo de información ha presentado una mayor complejidad y se han observado barreras para obtenerla. Cabe resaltar que este tipo de datos epidemiológicos pueden ser determinantes para la formación de planes, estrategias y políticas promotoras de salud, para el mejoramiento de las condiciones oral, mitigación, tratamiento de secuelas y prevención de patologías frecuentes como lo es la caries o la periodontitis.

Respecto a la epidemiología de la caries dental en Estados Unidos se han desarrollado diferentes estudios de carácter nacional, donde abordan la problemática desde un punto de vista local, regional y hay algunos análisis sistemáticos.

En el *Proyecto del mapa epidemiológico de caries dental de la Facultad de odontología de la Universidad El Bosque*, se ha estudiado la caries dental de diferentes países del mundo. (***) El propósito de estos estudios ha sido extraer la información epidemiológica sobre caries dental de los estudios epidemiológicos disponibles de cada uno de estos países con el fin de crear una *Base de información epidemiológica de caries dental*, sistemática y estandarizada con el fin de construir con ella el mapa epidemiológico del proyecto.

Para la realización de esto, se realizó una búsqueda exhaustiva de los estudios epidemiológicos correspondientes a cada país, estudios que fueron registrados en la *Base de estudios*

epidemiológicos de caries dental de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque y los estudios encontrados fueron consignados en un Banco de estudios epidemiológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque.

En cada uno de esos estudios se realizó un balance comparando los estudios que fueron localizados frente a los estudios disponibles en las principales bases de datos como Pubmed-medline, el Country Area profile Programme de la OMS, los estudios reseñados en los estados del arte de los estudios nacionales correspondientes a cada país y los estudios utilizados en las revisiones sistemáticas o de tendencias de caries en el país o en la región.

La proporción de estudios de todas estas fuentes de información es muy baja con relación a los estudios hallados en estas investigaciones. Esto indica que los análisis hasta ahora realizados con relación a cada uno de estos países o con relación a los estados, provincias o territorios son muy limitados o están realizados sobre fuentes limitadas. No son estudios comprensivos. Hasta el momento no hay un estudio que represente un balance de los estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos. El objetivo entonces es desarrollar un balance amplio y sistemático de los estudios epidemiológicos de caries en Estados Unidos.

3.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos?

4. JUSTIFICACIÓN

La prevalencia de caries sigue siendo un problema muy extendido en la mayoría de poblaciones del mundo a pesar que los discursos anuncian un dramático descenso. Esto amerita un estudio serio y riguroso sobre las tendencias de caries en los diferentes países y al interior de los mismos, entre diferentes regiones para poder promover políticas públicas, planes y programas que sean eficaces en la prevención de estas enfermedades ampliamente conocidas y estudiadas. (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2020)

Por tanto, la realización de este estudio es de gran importancia ya que permitirá al profesional de la salud, tener una información organizada, actualizada y clara sobre los estudios de prevalencia de caries dental en Estados Unidos.

Este trabajo servirá como complemento a otros trabajos realizados con anterioridad para la construcción de una serie de mapas epidemiológicos de prevalencia de caries dental en diferentes continentes.

La información en epidemiología se viene utilizando de diversas maneras. Las dificultades para acceder a la información epidemiológica sobre caries dental se convierten en un obstáculo para el desarrollo del proyecto y para la investigación en cariología. Por ello resulta fundamental contar con buenos sistemas y fuentes de información y acceso a los diferentes estudios epidemiológicos sobre caries dental en el mundo. El diseño de esta base de datos es importante, para la evaluación de los programas y sistemas de prevención que se han venido desarrollando y para la evaluación de las políticas en salud oral que se han impulsado tanto en Estados Unidos.

La información epidemiológica de la caries dental de cada país, presentada de manera sistemática y uniforme permitirá realizar análisis comparativos, análisis de tendencias y análisis críticos sobre la distribución epidemiológica de esta enfermedad, análisis históricos, por grupos poblacionales y otras variables de criterio tradicionalmente utilizadas o novedosas, como las que han surgido en estudios específicos (Castro A, 2018)

5. SITUACIÓN ACTUAL

La caries dental es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel global, afecta lenta y progresivamente a la población mundial. El signo clínico característico de la caries en sus etapas más avanzadas es la destrucción del diente, como consecuencia de la desmineralización generada por la fermentación provocada por los ácidos producidos por la placa bacteriana. Estos ácidos son productos finales del metabolismo ácido de las bacterias y son capaces de fermentar los carbohidratos ingeridos en la dieta alimenticia, generan una destrucción química dental en tejidos duros como el esmalte, la dentina y el cemento radicular. (Pitts, 2017)

Entre los métodos utilizados para la evaluación epidemiológica de la caries se encuentran: un método de evaluación visual, encarnado en el Sistema Internacional de Detección y Valoración de Caries (ícdas [International Caries Detection and Assessment System]); el Índice Significativo de

Caries Dental (sic [Significant Caries Index]); el Índice COP (dientes cariados, obturados y/o perdidos [DMFT, por las siglas en inglés Index: decayed, missing and filled teeth]).

En Estados Unidos actualmente se prioriza la salud bucal de la población con el fin de disminuir la mortalidad por enfermedades bucodentales y craneofaciales, reducir la morbilidad de las enfermedades bucodentales y craneofaciales, con el fin de mejorar la calidad de vida, promover políticas y programas sostenibles en los sistemas de salud oral, de acuerdo con las prioridades; es decir, aquellas que se encuentren sustentadas con evidencia científica. (ElSalhy, 2018)

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Realizar un balance de los estudios epidemiológicos de caries dental que se han realizado en Estados Unidos.

6.2 Objetivos específicos

- Elaborar un análisis descriptivo de los estudios epidemiológicos realizados en los diferentes estados de Estados Unidos.
- Realizar una búsqueda avanzada de todos los estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos mediante diversas fuentes de información.
- Contrastar la base de datos de estudios epidemiológicos de caries dental realizada previamente en el marco de este proyecto con los estudios que tienen diferentes bases de datos de la Organización Mundial de la Salud (Country Area Profile Programme), PubMed, Scopus, Elseiver, Medline, Embase, Proquest, Google y los estudios que presentan en revisiones sistemáticas de caries dental de Estados Unidos

7. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

7.1 Tipo de estudio:

El presente proyecto es considerado un estudio histórico descriptivo de la información epidemiológica de caries dental en Estados Unidos.

7.2 Muestra (criterios de selección y exclusión)

En los criterios de selección se incorporaron todos los estudios que comprendan datos e información epidemiológica de caries dental de la población estadounidense y canadiense.

Por otro lado, los criterios de exclusión, no se incluyeron estudios de caries de la infancia temprana, caries rampante o caries del biberón, tampoco estudios epidemiológicos realizados sobre algunos dientes o secciones o partes del diente.

7.3 Métodos y técnicas para la recolección de la información (Materiales y métodos)

Para la realización del presente proyecto se llevará a cabo seis fases:

- **Primera fase:** Se realiza una delimitación geográfica e histórica de los estados que componen Estados Unidos. Se trataron temas como la localización y área del territorio, población junto con tasas de natalidad y mortalidad, prevalencia de caries, un análisis detallado de cada estado con la cantidad de habitantes, capital y característica de cada estado o provincia, también se propuso un mapa en el que se evidencia la división política de los países estudiados con su respectiva capital. Por último, se trataron las políticas públicas tales como la fluorización del agua.
- **Segunda fase:** Se realizaron actividades como talleres para definir la estrategia de búsqueda de los diferentes estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos. Determinando el siguiente procedimiento para la búsqueda de los artículos y su clasificación:

Manual de clasificación de archivos en la base de datos

- Una vez descargado el artículo que se ha encontrado en pdf se guarda en la carpeta artículos para clasificar que hace parte del archivo o carpeta Banco de estudios U El Bosque.
- Se abre el documento en PDF
- Se verifica que este documento no esté en el archivo del Banco de estudios de la Universidad el Bosque guardado como hoja de cálculo de Excel Base y banco de estudios 2016.xls
- La verificación se realiza ordenando la base de datos por dos criterios: país y año
- Se realiza la búsqueda por el país y el año. Luego se busca por palabras contenidas en el título que puedan ser clave, Dando tres opciones:
 - Que el artículo se encuentre en la base de datos y esté marcado en rojo con un pdf correspondiente en la casilla de inventario. Esto quiere decir que el artículo está en la base de datos y en el banco de estudios. Se cierra el pdf y se borra el archivo.
 - Que el artículo se encuentre en la base de datos y esté en blanco. Esto quiere decir que el artículo está registrado en la base de datos, pero no está en el banco de estudios. Se realiza el procedimiento de clasificación que se describirá adelante.
 - Que el artículo no se encuentre registrado en la base de datos. Después de una verificación exhaustiva si no se encuentra el artículo se procede a su registro. Para el registro debe ordenarse la base de datos por un criterio diferente, se ordena por el serial, el serial indica el número del artículo de manera consecutiva como se van registrando en la base de datos. Se busca el último artículo registrado con su correspondiente número de registro y el nuevo artículo se registra bajo el número consecutivo que le sigue. Por ejemplo, si el último número registrado es el 2787 el nuevo artículo será el 2788. Se consigna este número en el serial, este será de manera muy rigurosa el artículo con todos los datos dispuestos en la tabla. País, autores, título del artículo, revista, volumen, número, páginas año. Se continúa con el procedimiento de clasificación.

Procedimiento de clasificación

Una vez registrado el artículo o encontrado un artículo registrado que no está contenido en el banco de estudios se procede a su clasificación. Para ello se le asigna un nombre en la casilla de inventario, el nombre tiene tres componentes cada uno separado con un guion bajo. El primer componente es el País, el segundo es el año de publicación del artículo, el tercer componente es el número serial asignado al artículo. Para el caso del ejemplo de asignación del serial que utilizamos antes un ejemplo de un artículo sería el siguiente: País_año_2788.pdf. Un ejemplo real es, Estados Unidos_2001_2788.pdf

Una vez registrado el nombre del artículo en el serial se copia este nombre del archivo de Excel, se cierra el artículo en pdf, se pasa al explorador a la carpeta de artículos para clasificar, se cambia el nombre del artículo de pdf por el que viene copiado en Excel, se corta este artículo de la carpeta de artículos para clasificar y se mueve a la carpeta Banco de estudios 2014.

Se resalta el registro en rojo en el archivo de Excel.

- **Tercera fase:** Se realizó una búsqueda de información de estudios epidemiológicos de caries dental realizados en USA através de diferentes bases de datos biomédicas como Medline, Embase, PubMed y Proquest, Google y otras fuentes de información. Los estudios que se iban encontrando se fueron registrando en la Base de estudios epidemiológicos de caries dental de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque.

Se fueron localizando los diferentes estudios registrados y los que no fue posible localizar fueron solicitados mediante los servicios ofrecidos por la Biblioteca Juan Roa Vásquez de la Universidad El Bosque. Los estudios que se fueron obteniendo se consignaron en el Banco de Estudios epidemiológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque en formato pdf explicado previamente.

Por otro lado, se revisó con rigurosidad los estudios citados en cada uno de los estudios que se obtuvieron con el fin de completar la base de estudios epidemiológicos y se repitió el anterior proceso para su ubicación, consecución y análisis de su bibliografía.

Por último, se realiza el balance mediante un estudio descriptivo de los estudios epidemiológicos siguiendo los ítems anteriormente propuestos:

- Variables
- Tipo de estudio
- Fecha
- Países
- Estados/provincias de los países de estudio
- **Cuarta fase:** Se realiza la comparación, en donde se elabora una búsqueda de todos los artículos registrados en la Base de estudios epidemiológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque y se compara con los estudios registrados en las diferentes bases de datos (PubMed, Medline, OMS, y las revisiones sistemáticas).

Temática	CARIES DENTAL EN ESTADOS UNIDOS
#1	(Dental caries OR Dental Decay OR Caries, Dental OR Decay, Dental OR Carious Dentin OR Carious Dentins OR Dentin, Carious OR Dentins, Carious OR Dental White Spot OR White Spots, Dental OR White Spots OR Spot, White OR Spots, White OR White Spot OR Dental White Spots OR White Spot, Dental)
#2	(Prevalence OR Epidemiology OR Contraceptive Prevalence Surveys OR Prevalence study OR Prevalences OR Disease Prevalence OR Incidence study OR Incidences OR Incidence OR Study, Incidence)

<p>#3</p>	<p># 1 or #2</p> <p>(Dental caries OR Dental Decay OR Caries, Dental OR Decay, Dental OR Carious Dentin OR Carious Dentins OR Dentin, Carious OR Dentins, Carious OR Dental White Spot OR White Spots, Dental OR White Spots OR Spot, White OR Spots, White OR White Spot OR Dental White Spots OR White Spot, Dental) OR (Prevalence OR Epidemiology OR Contraceptive Prevalence Surveys OR Prevalence study OR Prevalences OR Disease Prevalence OR Incidence study OR Incidences OR Incidence OR Study, Incidence)</p>
<p>#4</p>	<p>(Estados Unidos OR USA, western OR Estados Unidos, northern OR Estados Unidos, southeastern OR Estados Unidos, central)</p>
<p>#5</p>	<p>#3 AND #4</p> <p>(Dental caries OR Dental Decay OR Caries, Dental OR Decay, Dental OR Carious Dentin OR Carious Dentins OR Dentin, Carious OR Dentins, Carious OR Dental White Spot OR White Spots, Dental OR White Spots OR Spot, White OR Spots, White OR White Spot OR Dental White Spots OR White Spot, Dental) OR (Prevalence OR Epidemiology OR Contraceptive Prevalence Surveys OR Prevalence study OR Prevalences OR Disease Prevalence OR Incidence study OR Incidences OR Incidence OR Study, Incidence) OR (Estados Unidos OR USA, western OR Estados Unidos, northern OR Estados Unidos, southeastern OR Estados Unidos, central)</p>

- **Quinta fase:** Se escogió artículos que se habían seleccionado, se hace una preselección de artículos por temática y por el abstract, donde se establecieron inicialmente diez artículos.
- **Sexta fase:** La información obtenida de los artículos se tabulo en una base de datos con todos los países estudiados. Las variables van a ingresarse en una base de datos por

estados para Estados Unidos, trabajándose en el siguiente orden: en la primera columna el país referencia, en la segunda los autores del artículo, en la tercera el título del artículo, en la siguiente la revista donde fue publicado; en la quinta, sexta y séptima columnas están el volumen, número y páginas del artículo y en la octava el año de publicación.

7.4 Plan de tabulación y análisis

7.4.1 Estadística descriptiva

De acuerdo con los artículos encontrados, los resultados serán presentados por décadas, por regiones de los países estudiados dentro de lo posible, por autores, y por lugares.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación no presenta riesgo debido a que no se realizará ninguna intervención en humanos. Los derechos de autor serán respetados teniendo como norma la ley 23 de 1982 la cual expresa que los autores de obras científicas tendrán protección para las obras realizadas por ellos, bajo la presente ley y el derecho común. Todos los artículos serán citados bajo el nombre o seudónimo del autor y el título original de los artículos.

Debido a esto, se podrá realizar las citaciones correspondientes utilizando ideas importantes de los artículos, dándole un sentido razonable dando una reproducción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de los artículos que serán utilizados. En cada cita se deberá mencionar el nombre del autor y el año, además del título original de los artículos. (Congreso de la Republica, 1982).

9. RESULTADOS

La creación de la base de datos es un instrumento usado ampliamente en las ciencias de la salud con el propósito de recolección y registro de la información epidemiológica. En el caso del presente estudio se usó este instrumento para generar registro de información epidemiológica de caries dental de Norteamérica (Estados Unidos). Después de la selección de más de 1300 artículos la base de datos se redujo a 488 artículos, esta reducción se logró estableciendo criterios de exclusión que permitieron delimitar la investigación y concentrar la información perteneciente a las distintas regiones de Estados Unidos a través del tiempo.

Tabla 1. Base de datos caries dental en Estados Unidos.

Pais	Autores	Titulo	Revista	Volumen	Número	Páginas	Año	Pedido	No encontrado	Recibido	Serial	Inventario
Estados Unidos	Rishel, D	Caries dental.	Dent Cosmos	24	7	362-364	1882					Estados Unidos 1882 --13.pdf
Estados Unidos	Morsman, A	Caries dental	Dent Cosmos	27	9	530-535	1885					Estados Unidos 1885 --12.pdf
Estados Unidos	Morsman, A. M.D.	Dental caries II	Dent Cosmos	27	10	577-583	1885					Estados Unidos --244.pdf

En este ejemplo se pueden apreciar los criterios que se tuvieron en cuenta para sacar el máximo provecho de la información en estos estudios, esto permitió que se lograra el posterior análisis de datos. Los artículos fueron seleccionados de distintas revistas de divulgación científica y de informes gubernamentales en los Estados Unidos.

En el siguiente gráfico circular se puede apreciar el porcentaje de artículos que se enfocaron en revisar la información epidemiológica de caries dental a nivel nacional, regional (por estado), a nivel municipal (ciudades y poblados) y artículos de alcance limitado, según el gráfico la mayor parte de la investigación generada en el país fueron artículos de alcance limitado con el 50,8% del total de la investigación, seguido por los artículos de orden regional que representaron el 19,1% del total de la investigación, lo que puede indicar que las universidades estatales son uno de los mayores motores de investigación del país, los artículos nacionales por su parte ocupan el tercer lugar en la magnitud de la investigación de caries dental representando el 16% del total de las

investigaciones y por último tenemos los artículos de enfoque municipal, que son los menos investigados con un 14,1% del total de las investigaciones.

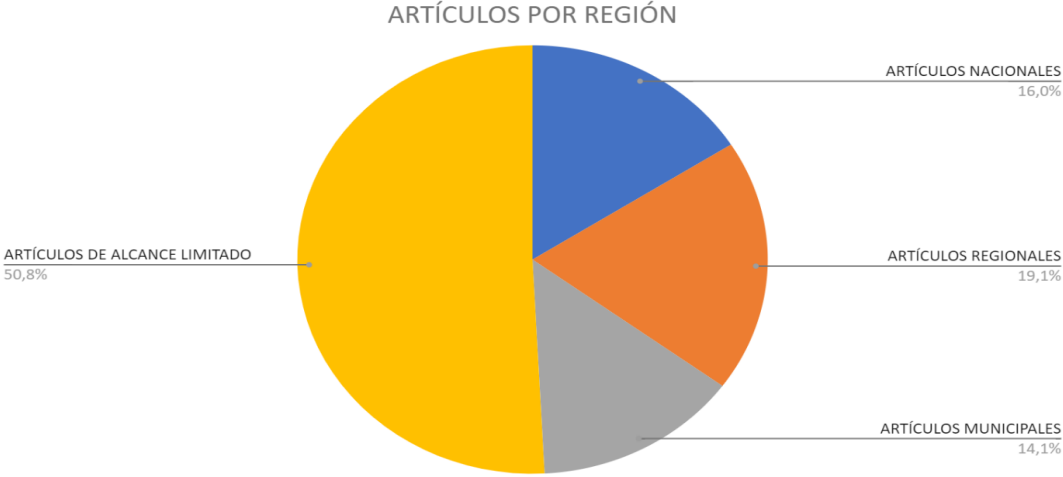
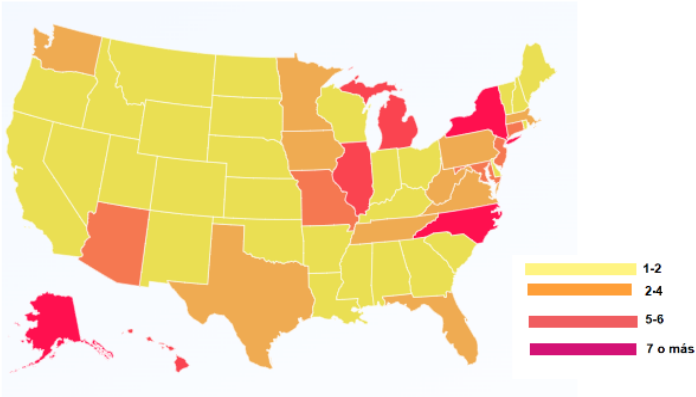


Gráfico 1. Artículos por región de los Estados Unidos.

En la siguiente ilustración se pueden apreciar los Estados en los que más artículos se encontraron sobre la caries dental en el país, los colores claros representan una menor concentración de artículos científicos y los más oscuros representan mayor concentración de estos.

Ilustración 1. Artículos por estado de los Estados Unidos.



Los estados de Estados Unidos que crearon mayor divulgación científica de caries dental en el país según la base de datos fueron Alaska, Nueva York, Oregón, Ohio, Carolina del Norte, Georgia,

California y Hawái, estos estados llegaron a tener una concentración de artículos de un intervalo de 5-13 artículos.

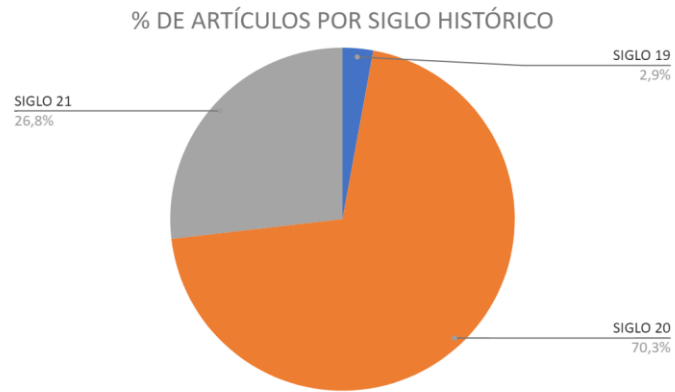


Gráfico 2. Porcentaje de artículos por siglo histórico.

Tras revisar los distintos artículos recopilados en los siglos históricos se pueden sacar varias conclusiones resultado de la investigación y procesamiento de la base de datos, tales como que en el siglo 19 en los Estado Unidos de América no hubo mucha investigación sobre la caries dental en el país, del total de los artículos recopilados en la base de datos los que fueron publicados en el siglo 19 representan solo el 2,9% del total del material investigativo. Y de igual manera se puede decir que en el siglo 20 hubo un boom en la investigación con respecto a la caries dental en el país, ya que el 70,3% del material investigativo hace parte de esta época, con respecto al siglo 21 al no llevar sino un decenio no se puede realizar aun una conclusión fija, sin embargo se puede observar que en el actual siglo ha habido una importante cantidad de investigación respecto a la caries dental en los Estados Unidos ya que tan solo en 20 años se ha logrado acumular un 26,8% del total de las investigaciones de la caries dental en el país.

% DE ARTÍCULOS POR DÉCADAS

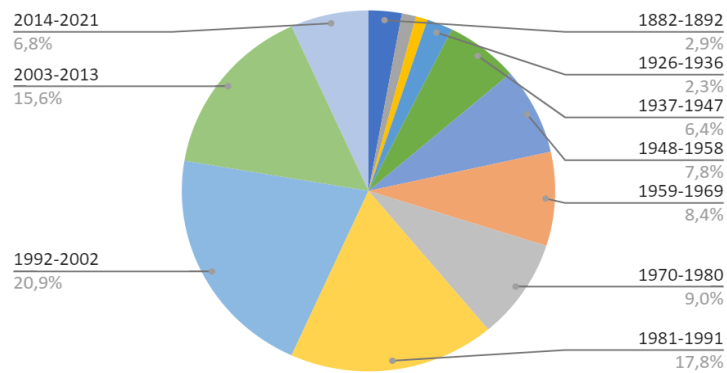


Gráfico 3. Porcentaje de artículos por décadas, gráfico diseñado por Juan Duarte, Eduar Acosta y Jennyfer Certain.

Ahora, realizando un análisis longitudinal del comportamiento investigativo, se hace evidente que en el caso de una organización de datos por décadas hay mayor porcentaje en ciertas décadas, por lo que podemos realizar conclusiones respecto a estos porcentajes tales como que según el gráfico circular la década de los 80's y 90's fue la de mayor rigurosidad investigativa y recopilatoria con respecto a los datos de caries dental en Estados Unidos. Y así mismo podemos ver que hubo un descenso de 5,3 puntos porcentuales en esta materia en la década siguiente, lo que significa que hubo una contracción en la rigurosidad de investigación de la Caries dental en el país.

% DE ARTÍCULOS POR DICENIOS

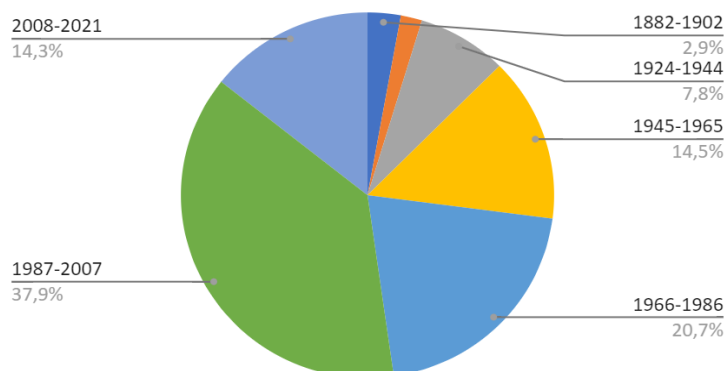


Gráfico 4. Porcentaje de artículos por decenios.

Ahora, realizando un análisis longitudinal del comportamiento investigativo en los decenios (periodos de 20 años), se puede observar que hay mayor porcentaje en ciertos decenios, por lo que podemos realizar conclusiones respecto a estos porcentajes tales como que según el gráfico circular el decenio que corresponde al intervalo de 1987-2007 fue el de mayor rigurosidad investigativa y recopilatoria con respecto a los datos de caries dental en Estados Unidos con un porcentaje del 37,9% del total de las investigaciones. Asimismo, se puede concluir a partir de este gráfico que el decenio correspondiente al intervalo de 1882-1902 fue el que menor cantidad de investigación generó con un porcentaje de 2,9% del total de la investigación del país.

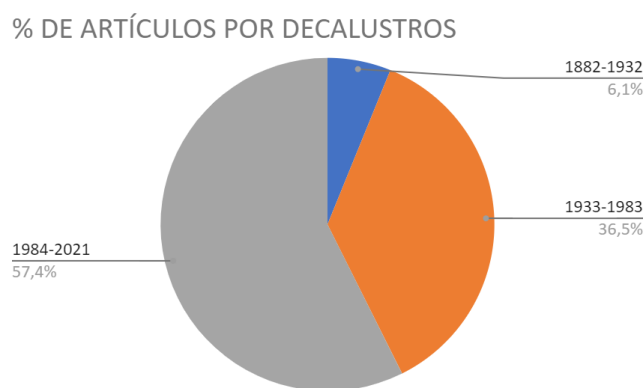


Gráfico 5. Porcentaje de artículos por decalustros.

Teniendo en cuenta el análisis longitudinal del comportamiento investigativo en los decalustros (periodos de 50 años), se puede observar que hay mayor porcentaje en ciertos decalustros, por lo que podemos realizar conclusiones respecto a estos porcentajes tales como que según el gráfico circular el decalustro que corresponde al intervalo de 1984-2021 fue el de mayor rigurosidad investigativa y recopilatoria con respecto a los datos de caries dental en Estados Unidos ya que acumuló el 57,4% del total de las investigaciones en esos 37 años. Asimismo, se puede concluir a partir de este gráfico que el decalustro correspondiente al intervalo de 1882-1932 fue el que menor cantidad de investigación generó con un porcentaje de 6,1% del total de la investigación del país.

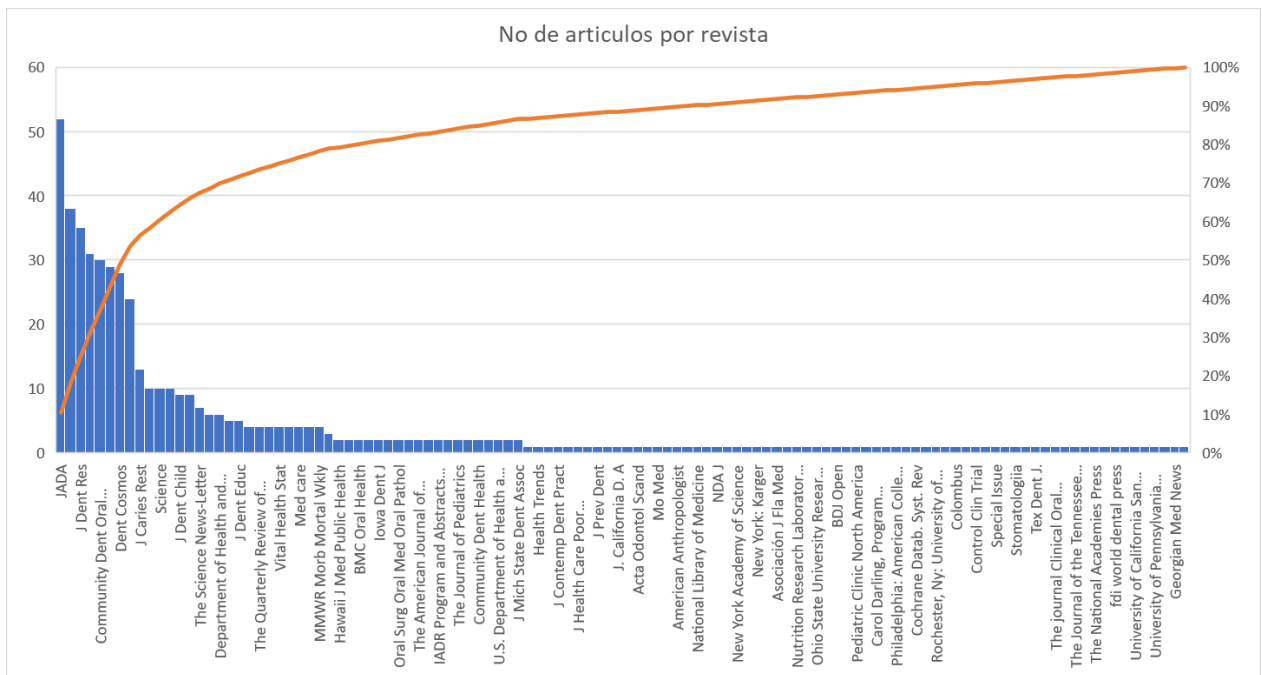


Gráfico 6. No de artículos por revista en los Estados Unidos.

En este gráfico de barras se pueden apreciar la cantidad de artículos científicos referidos a caries dental en Estados Unidos, en el eje “x” se encuentran los nombres de las revistas divulgativas y los boletines de los entes de salud oral del estado Norteamericano publicados y en el eje y se encuentra el número de publicaciones que cada uno ha recopilado en el tiempo sobre el tema, la línea naranja por su parte representa el porcentaje acumulativo de cada revista y publicación estatal hasta llegar al 100% de los artículos pertenecientes a la base de datos creada. Tras analizar el gráfico de barras podemos ver que la revista JADA es la que mayor cantidad de publicaciones sobre caries dental en Estados Unidos de América ha recopilado con una cantidad numérica de 52 artículos lo que representa un porcentaje total del 10% del total de los artículos utilizados, así mismo le siguen Pub Health Rep, J Dent Res y J Pub Health Dent con una cantidad numérica de 38, 35 y 31 respectivamente.

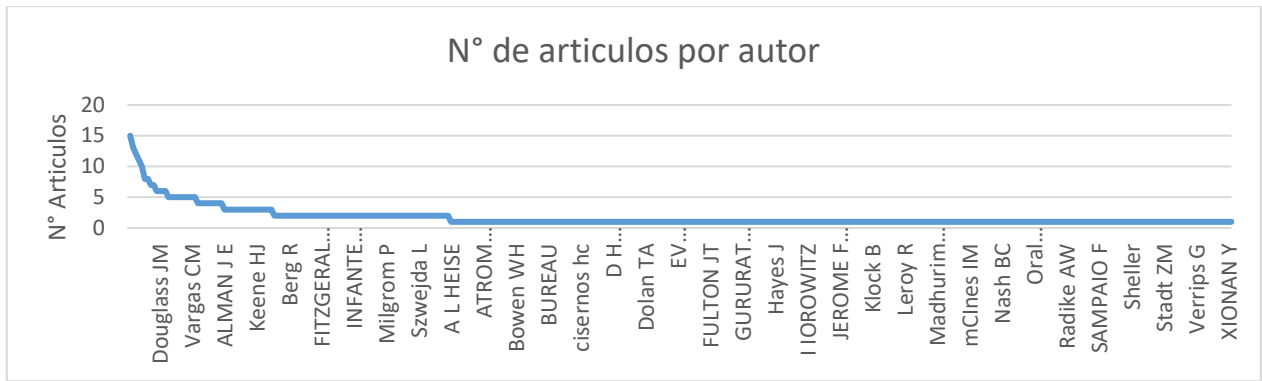


Gráfico 7. No de artículos por autor en los Estados Unidos.

En cuanto a los resultados obtenidos frente al número de artículos publicados por autor tenemos que los autores más relevantes y con mayor publicaciones relacionadas con la prevalencia de caries en Estados Unidos fueron Bruce A DYE con 15 publicaciones las cuales fueron realizadas entre los años 2007 a 2015, Seguidamente encontramos a Tinanoff N el cual realizó 13 publicaciones a lo largo de los años 1988-2000, posteriormente encontramos a Klein H quien hizo 12 publicaciones a lo largo de su trayectoria en los años 1937-1981; el siguiente autor que encontramos de igual forma con una frecuencia de 11 artículos publicados fue Morsman A quien publicó alrededor de 1885 a 1886; y por último encontramos a Brunelle JA quien publicó 10 artículos relacionados con la temática y los realizó entre los años 1982 a 1996.



Gráfico 8. No de publicaciones por autor en los Estados Unidos.

Siguiendo el análisis con el N° de publicaciones por autor tenemos que 5 autores realizaron más de 10 publicaciones a lo largo de su trayectoria siendo esto el 12,5% de la totalidad de los artículos encontrados, frente a los autores que realizaron entre 4 y 8 publicaciones encontramos solo a 27 autores realizando estos un 28,6% de la totalidad de los artículos. Por último, tenemos 344 autores que realizaron de 1 a 3 publicaciones relacionadas con la temática siendo un 58,9% de los artículos encontrados en nuestra base de datos.

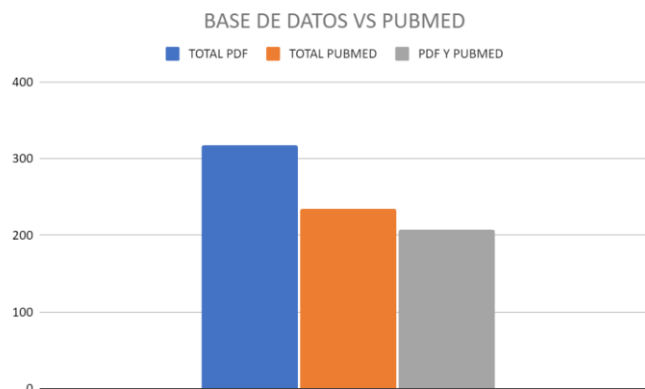


Gráfico 9. No de publicaciones en la base de datos vs Pubmed en los Estados Unidos.

En cuanto a la relación encontrada entre las publicaciones disponibles en nuestra base de datos vs a las publicaciones disponibles en la base de datos PUBMED pudimos encontrar que en nuestra

base de datos hay disponibles 488 artículos referenciados de los cuales 317 se encuentran disponibles en su versión full text y en PDF evidenciando esto un 64% de los artículos totales encontrados a comparación de los 235 artículos encontrados en PUBMED evidenciando esto un 48% de los artículos totales reportados; y finalmente al comparar la relación entre los artículos disponibles en nuestra base de datos más los artículos encontrados en PUBMED encontramos que solo 208 artículos se encuentran al mismo tiempo tanto en nuestra base datos como en PUBMED evidenciando esto solo un 42% de los artículos totales.

10. DISCUSIÓN

En el caso de los Estados Unidos hay mucha información epidemiológica de caries dental. Esto es en un inicio positivo para la investigación, sin embargo, así como puede ser beneficioso, puede ser desventajoso, ya que al tener tanta información se puede complicar la selección de datos que sean realmente relevantes para el presente estudio. De una base de datos inicial de 1500 datos quedaron al final 488 que fueron usados en el balance de los estudios epidemiológicos de caries dental que se han realizado en Estados Unidos.

El objetivo general de la investigación fue Realizar un balance de los estudios epidemiológicos de caries dental que se han realizado en Estados Unidos. A partir de este objetivo, se plantearon tres objetivos específicos: primero elaborar un análisis descriptivo de los estudios epidemiológicos realizados en los diferentes estados de USA, segundo realizar una búsqueda avanzada de todos los estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos mediante diversas fuentes de información y por último contrastar la base de datos de estudios epidemiológicos de caries dental realizada previamente en el marco de este proyecto con los estudios que tienen diferentes bases de datos de la Organización Mundial de la Salud (Country Area Profile Programme), PubMed, Scopus, Elseiver, Medline, Embase, Proquest, Google y los estudios que presentan en revisiones sistemáticas de caries dental de Estados Unidos.

Podemos sintetizar los hallazgos de estas bases de datos en que dependiendo de la época en los Estados Unidos se llegó a ver más motivada la investigación de caries dental del país, y que en el

siglo XX se generó la mayor cantidad de conocimiento, a su vez también se evidenció que hay revistas de divulgación científica que concentran más los artículos referidos a caries dental en los estados unidos y que de igual manera también se presenta el fenómeno de concentración en investigación en ciertas regiones del país como Alaska, Nueva York, Oregón, Ohio, Carolina del Norte, Georgia, California y Hawái principalmente, asimismo también hubo autores que fueron más destacados y presentaron mayor rigurosidad en la investigación que otros como lo es el caso de BRUCE A DYE con 15 estudios de su autoría en los que figura como el autor principal o uno de los autores secundarios, H KLEIN con 12 estudios de su autoría como autor principal o secundario y BRUNELLE JA con 10 estudios sobre la caries dental en usa en los que es autor principal o secundario.

Recapitulando el marco teórico del presente estudio se deben retomar definiciones como la de la caries dental que es sintetizando una patología de etiología multifactorial transmisible de origen infeccioso que afecta a las piezas dentarias, produciendo la destrucción de forma progresiva de los tejidos duros (Miranda, 2019), es altamente variable, esto debido a que dependiendo de la población, región, grupo o conglomerado humano va variando. En la actual investigación de los artículos de caries dental en USA se pudo encontrar un gran número de artículos que mencionaban factores demográficos como determinantes en la prevalencia de caries dental en el país.

La proporción de estudios de todas estas fuentes de información es muy baja con relación a los estudios hallados en estas investigaciones. Esto indica que los análisis hasta ahora realizados con relación a cada uno de estos países o con relación a los estados, provincias o territorios son muy limitados o están realizados sobre fuentes limitadas. No son estudios comprensivos. Hasta el momento no hay un estudio que represente un balance de los estudios epidemiológicos de caries dental realizados en Estados Unidos. Por lo que esta línea de investigación busca de tal modo desarrollar este balance amplio de los estudios epidemiológicos de caries en los países nombrados anteriormente.

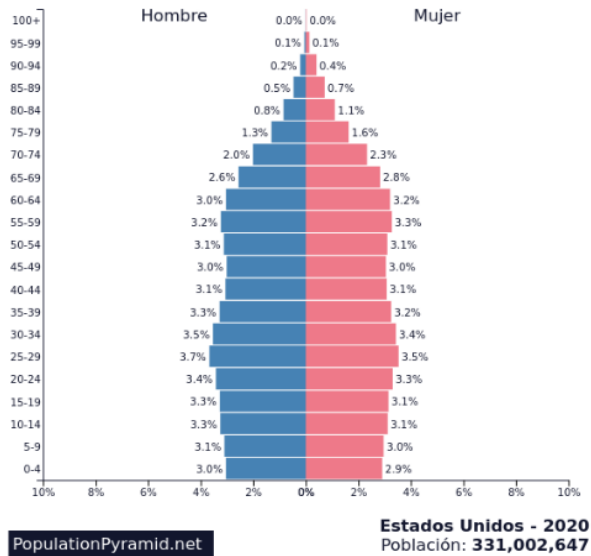
Hablando brevemente de la geopolítica de los Estados Unidos de América, se puede mencionar que se encuentra localizado en el continente americano, entre Canadá y México. Sus fronteras se

delimitan con los océanos Atlántico y Pacífico. USA (United States of America) es un país soberano constituido en una república federal constitucional compuesta por cincuenta estados en los que se encuentran 48 estados contiguos y Washington D. C., y un distrito federal. (Centro de estudios internacionales Gilberto Bosques, 2020),

Con respecto a la población el 80% de esta es descendiente de los primeros colonizadores europeos, pertenecientes a la raza blanca. El 1% de los habitantes son descendientes de indios nativos, actualmente cuentan con 544 tribus con cerca de 2 millones de indios, siendo las más grandes las de los Cherokees, Navajos, Sioux, Chippewa, Choctaw, Pueblo y Apache, entre otras. La población nativa también incluye a los hawaianos, esquimales de Alaska y los indios Inuit. (MeQuierolr, 2020)

El 13% de la población son nacidas en el extranjero (38 millones de personas), alrededor del 31% de las personas (12 millones de personas) que pertenecen a este grupo son nacidos en México. El restante 69% de los pertenecientes al grupo de nacidos en el extranjero se dividen de la siguiente forma: China (1,9 millones), Filipinas (1,7 millones), India (1,5 millones), El Salvador y Vietnam (1,1 millones respectivamente), Corea (1 millón).

De acuerdo con el censo, un 16.7% de la población tiene un origen hispano o latinoamericano. Esta es una clasificación racial, que puede incluir personas de ascendencia latinoamericana, nacidas en el extranjero y también nacidas en los Estados Unidos. (MeQuierolr, 2020)



Para delimitar la zona en la que se basa el estudio y sus características se tuvo en cuenta que el país está dividido por 50 estados, se tuvieron en cuenta también factores como el territorio en km² de cada estado, sus habitantes, la capital y las características generales de cada estado como lugares emblemáticos y pequeños datos de sus pobladores.

También hay que tener en cuenta las políticas públicas, como que los servicios de salud en gran parte son prestados por el sector privado y los aseguradores comerciales desempeñan una importante función en el financiamiento de la asistencia sanitaria. La mayoría de la cobertura de servicios de salud se obtiene por medio de una tercera entidad pagadora, como un empleador o el gobierno, que efectúa los pagos, directa o indirectamente, a los proveedores de servicios. Esto puede incluir los costos de médicos, hospitales, salud oral, laboratorios, farmacias, etc., según el tipo de seguro. (ARNOLD, 2004)

Una de las políticas públicas del país es la Fluorización del agua, esta política pública comenzó como una observación, que pronto tomó la forma de una idea. Terminó, cinco décadas después, como una revolución científica que llevó a la odontología a la vanguardia de la medicina preventiva.

Entrando en un breve contexto con la historia de la fluoración del agua comunitaria en los Estados Unidos podemos decir que se debe en parte a la investigación del Dr. Frederick McKay, quien

presionó a la comunidad dental para que investigara lo que entonces se conocía como "Mancha marrón de Colorado". La condición, ahora conocida como fluorosis dental, se dio debido a los altos niveles de flúor en sus aguas. Esto finalmente se solucionó gracias a el ingenio del Dr McKay al sugerir buscar otra fuente hídrica a los nativos ya que la que usaban inicialmente ubicadas en las formaciones rocosas de Pikes Peak contenían el mineral criolita, uno de cuyos constituyentes es el flúor. (Centers for Disease Control and Prevention, 2020)

Posteriormente, los investigadores dentales y del aluminio avanzaron hacia la determinación de un nivel relativamente seguro de fluoruro para agregar a los suministros de agua. Esto avanzó con los años hasta que se realizó en distintas partes del mundo con resultados muy positivos, la idea era reducir los niveles de flúor en zonas en los que el agua contuviera altas cantidades de este e incrementarlo en las aguas públicas de las zonas en las que los niveles eran muy bajos. (National Institute of Dental and Craniofacial Research, 2020)

Con respecto a los antecedentes, la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, ha desarrollado un proyecto de investigación para la creación de una base de datos con artículos sobre epidemiología de caries en Estados Unidos, con una metodología para la recolección de información epidemiológica de dicho país. Sabiendo que se han realizado estudios epidemiológicos de caries dental, por diferentes facultades y entidades educativas, se ha observado que la información a la que se tiene acceso en las diferentes bases de datos presenta inconsistencias y no están completas en su totalidad.

La creación de la base de datos del presente estudio es relevante para la evaluación de los programas y sistemas de prevención que se han venido desarrollando y para la evaluación de las políticas en salud oral que se han impulsado en Estados Unidos. Por tanto, la información epidemiológica de la caries dental del país, presentada de manera sistemática y uniforme permitirá realizar análisis comparativos, análisis de tendencias y análisis críticos sobre la distribución epidemiológica de esta enfermedad, análisis históricos, por grupos poblacionales y otras variables de criterio tradicionalmente utilizadas o novedosas, como las que han surgido en estudios específicos.

Se recomienda para futuras investigaciones que se llegue a ampliar el intervalo de tiempo en el que se investigó sobre caries dental en los Estados Unidos, ya que seguirán surgiendo nuevos estudios año a año en este país e incluso podrían revisar si antes de 1882 hubo estudios sobre la caries dental en Estados Unidos; también pueden surgir nuevas maneras en las que se pueden contrastar resultados por lo que se invita a futuros investigadores a retomar el balance de investigaciones que se propone en la base de datos de este estudio.

11. CONCLUSIONES

- En los análisis de los artículos epidemiológicos de caries dental en la región a nivel nacional, regional (por estado), a nivel municipal (ciudades y poblados) y artículos de alcance limitado, se evidenció que los estudios de alcance limitado son los más ampliamente investigados con el 50,8% del total de la investigación, seguido por los artículos de orden regional que representaron el 19,1% del total de la investigación, lo que puede indicar que las universidades estatales son uno de los mayores motores de investigación del país, los artículos nacionales por su parte ocupan el tercer lugar en la magnitud de la investigación de caries dental representando el 16% del total de las investigaciones y por último tenemos los artículos de enfoque municipal, que son los menos investigados con un 14,1% del total de las investigaciones.
- Los estados de Estados Unidos que crearon mayor divulgación científica de caries dental en el país según la base de datos fueron como Alaska, Nueva York, Oregón, Ohio, Carolina del Norte, Georgia, California y Hawái principalmente, estos estados llegaron a tener una concentración de artículos de un intervalo de 5-13 artículos.
- Tras revisar los distintos artículos recopilados en agrupaciones de en distintos momentos históricos podemos ver que en los siglos históricos en el siglo 19 en los Estado Unidos de América no hubo mucha investigación sobre la caries dental en el país, del total de los artículos recopilados en la base de datos los que fueron publicados en el siglo 19 representan solo el 2,9% del total del material investigativo.

Se puede decir que en el siglo 20 hubo un boom en la investigación con respecto a la caries dental en el país, ya que el 70,3% del material investigativo hace parte de esta época, y con respecto al siglo 21 al no llevar sino un decenio no se puede realizar aun una conclusión fija, sin embargo se puede observar que en el actual siglo ha habido una importante cantidad de investigación respecto a la caries dental en los Estados Unidos ya que tan solo en 20 años se ha logrado acumular un 26,8% del total de las investigaciones de la caries dental en el país.

En el análisis por décadas se evidencia que las décadas de los 80's y 90's fue la de mayor rigurosidad investigativa y recopilatoria con respecto a los datos de caries dental en Estados Unidos. Para los decenios (periodos de 20 años), se concluyó que en el intervalo de 1987-2007 fue el de mayor rigurosidad investigativa y recopilatoria con un porcentaje del 37,9% del total de las investigaciones.

El decalustro (periodos de 50 años) que corresponde al intervalo de 1984-2021 fue el de mayor rigurosidad investigativa y recopilatoria con respecto a los datos de caries dental en Estados Unidos ya que acumuló el 57,4% del total de las investigaciones en esos 37 años.

Y en las centurias (periodos de 100 años), se puede concluir que en el periodo que empezó en 1983 se generó más investigación de caries dental en Estados Unidos ya que cuenta con un 57,4% del total investigativo en el tema del país.

- Con respecto a los análisis por revistas se pudo concluir que la revista JADA es la que mayor cantidad de publicaciones sobre caries dental en Estados Unidos de América ha recopilado, con una cantidad numérica de 52 artículos, en este orden le siguen Pub Health Rep, J Dent Res y J Pub Health Dent con una cantidad numérica de 38, 35 y 31 respectivamente.
- Con relación al análisis propuesto frente a el número de autores y su frecuencia podemos concluir que Norteamérica presenta a una gran variedad de autores que publican al año lo cual nos dice que existe un mayor apoyo por parte de su gobierno y de las instituciones que respaldan este tipo de investigaciones. También y de igual importancia es relevante concluir que los autores a lo largo de su trayectoria fueron respaldados por su gobierno y

sus instituciones ya que se encontraron autores con un gran número de artículos publicados dándonos a entender así que siguieron una línea de investigación bastante definida.

- Tras entrelazar nuestra información de la base de datos con PUBMED, se pudo evidenciar que aunque este motor de búsqueda de Medline es realmente efectivo al encontrar literatura medica relacionada con la prevalencia de caries no llega a cubrir la totalidad de la evidencia científica que se encuentra disponible en diferentes fuentes de información científica. Sin embargo, cabe recalcar que como fuente de información es realmente efectiva ya que tras el análisis planteado esta base de datos cuenta con el 48% de los artículos reportados en nuestra base datos dando a entender que la gran parte de la literatura disponible sobre esta temática puede encontrarse en dicha fuente de información con gran facilidad.
- Se puede concluir que las políticas del gobierno estadounidense en salud oral, así como el creciente número de profesionales en salud oral que generan investigación científica por su cuenta o de la mano de universidades han hecho que en la segunda mitad del siglo pasado e iniciando el siglo actual se haya generado un boom en la investigación sobre caries dental en los Estados Unidos de América.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Osornio Ramos A. FICHA TÉCNICA ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA [Internet]. 2020 [cited 3 May 2021]. Available from: https://centrogilbertobosques.senado.gob.mx/docs/F_Estados_Unidos.pdf
- Washington DC e. GUÍA PAÍS – ESTADOS UNIDOS 2016 [Internet]. 2016 [cited 3 May 2021]. Available from: http://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2014/04/EEUU_Guia_Pais_2016.pdf
- destino P, Emigrar t, Unidos E, Unidos D. División político-territorial de Estados Unidos [Internet]. MeQuieroIr.com. 2021 [cited 3 May 2021]. Available from: <https://www.mequieroir.com/paises/eeuu/emigrar/descripcion/division/>
- Arnold P. Sobre Estados Unidos. Herndon, Va.: Braddock Communications; 2004.
- National Institute of Dental and Craniofacial Research [Internet]. Nidcr.nih.gov. 2020 [cited 3 May 2021]. Available from: <https://www.nidcr.nih.gov/research/data-statistics/water-fluoridation>
- Guidelines & Recommendations | Community Water Fluoridation | Division of Oral Health | CDC [Internet]. Cdc.gov. 2021 [cited 3 May 2021]. Available from: <https://www.cdc.gov/fluoridation/guidelines/?web=1&wdLOR=cCAC4BFD8-E20B-4732-8798-CBD059E3A8EF>
- PopulationPyramid.net. Estados Unidos 2020 [Internet]. 2020 [cited 29 April 2021]. Available from: <https://images.populationpyramid.net/capture/?selector=%23pyramid-share-container&url=https%3A%2F%2Fwww.populationpyramid.net/es/estados-unidos/2020/%3Fshare%3Dtrue>
- FICHA PAÍS Canadá [Internet]. 2021 [cited 3 May 2021]. Available from: http://www.exteriores.gob.es/documents/fichaspais/canada_ficha%20pais.pdf
- destino P. Información para emigrar, trabajar y estudiar en Canadá [Internet]. MeQuieroIr.com. 2021 [cited 3 May 2021]. Available from: <https://www.mequieroir.com/paises/canada/>
- Al-Nasser, L. and B. Lamster, I., 2020. *Prevención y manejo de enfermedades periodontales y caries dentales en adultos mayores*. [ebook] pp.1-10. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/prd.12338> [Accessed 3 May 2021].

- Fleming, E., & Afful, J. (2018). Prevalence of Total and Untreated Dental Caries Among Youth: United States, 2015-2016. *NCHS data brief*, (307), 1–8.
- Morales Miranda, L. and Gómez Gonzáles, W., 2019. *Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal*. [ebook] pp.17-29. Available at: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n1/a03v29n1.pdf> [Accessed 3 May 2021].
- (***) Muñoz Peña, Natalia Andrea, Base de datos epidemiológica de la prevalencia de caries en Japón, Trabajo de grado Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, Diciembre de 2016. Dirección Ingrid Mora y Camilo Duque.
- Rodríguez Ardila, Sandra Melissa, Base de datos de información epidemiológica de caries dental en China fase I. Trabajo de grado Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, Junio de 2016. Dirección Ingrid Mora y Camilo Duque.
- Gonzales Moya, Giovanna Catalina, Base de datos de información epidemiológica de caries dental en Malasia, Trabajo de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, Noviembre de 2017. Dirección Ingrid Mora y Camilo Duque.
- Cogollo Villamizar, Angie María, Hurtado Oviedo, Angie Carolina, Base de datos de información epidemiológica de caries dental en Nepal, Trabajo de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, Junio de 2017. Dirección Ingrid Mora y Camilo Duque
- Martínez Cortés, Natalia Paola, Base de datos epidemiológica de la prevalencia de caries en Pakistán, Trabajo de grado de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, Diciembre de 2016. Dirección Ingrid Mora y Camilo Duque.
- Parrado Barrero, Andrea Paola y Vargas Alonso, Paola Andrea, Base de datos epidemiológica de la prevalencia de caries en Taiwan, Tesis de grado Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, Diciembre de 2016. Dirección Ingrid Mora y Camilo Duque.
- Krol D. M.; Nedley M. P. Dental Caries: State of the Science for the Most Common Chronic Disease of Childhood. *Advances in Pediatrics*, 2007; 54: 215-239. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>