

**EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL EN REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL
CONGO. FASE II**

Wilson Francisco Cruz Rodríguez

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
PROGRAMA DE ODONTOLOGÍA - FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
BOGOTÁ DC.-JUNIO 2020**

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

Universidad	El Bosque
Facultad	Odontología
Programa	Odontología
Título:	Epidemiología de la caries dental en República democrática del Congo. Fase II
Grupo de investigación	Grupo de Filosofía, Historia y Sociología de las Ciencias - FHISCIS
Línea de investigación:	La Caries en el mundo
Tipo de investigación:	Pregrado/ grupo
Estudiantes:	Wilson Francisco Cruz Rodríguez
Director:	Dra. Ingrid Mora
Codirector:	Dr. Camilo Duque Dra. Ana Isabel Mendieta

DIRECTIVOS UNIVERSIDAD EL BOSQUE

OTTO BAUTISTA GAMBOA	Presidente del Claustro
JUAN CARLOS LÓPEZ TRUJILLO	Presidente Consejo Directivo
MARIA CLARA RANGEL G.	Rector(a)
RITA CECILIA PLATA DE SILVA	Vicerrector(a) Académico
FRANCISCO JOSE FALLA CARRASCO	Vicerrector Administrativo
MIGUEL OTERO CADENA	Vicerrectoría de Investigaciones.
CRISTINA MATIZ MEJIA	Secretaria General
JUAN CARLOS SANCHEZ PARIS	División Postgrados
MARIA ROSA BUENAHORA	Decana Facultad de Odontología
MARTHA LILIANA GOMEZ RANGEL	Secretaria Académica
DIANA MARIA ESCOBAR JIMENEZ	Directora Área Bioclínica
ALEJANDRO PERDOMO RUBIO	Director Área comunitaria
JUAN GUILLERMO AVILA ALCALA	Coordinador Área Psicosocial
INGRID ISABEL MORA DIAZ	Coordinador de Investigaciones Facultad de Odontología
IVAN ARMANDO SANTACRUZ CHAVES	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”.

GUIA DE CONTENIDO

Resumen	
Abstract	
	Pág.
Introducción	1
2. Marco teórico	3
3. Planteamiento del problema	15
4. Justificación	17
5. Situación Actual	19
6. Objetivos	22
6.1 Objetivo general	22
6.2 Objetivos específicos	22
7. Metodología del Proyecto	23
7.1. Tipo de estudio	23
7.2. Unidades de observación	23
7.3. Muestra	23
7.4. Criterios de selección	23
7.5 Métodos y técnicas de recolección de información	24
7.6 Variables del estudio	24
8. Consideraciones éticas	28
9. Resultados	29
10. Discusión	36
11. Conclusiones	37
12. Referencias	38

LISTADO DE TABLAS

		Págs.
Tabla 1	Base de estudios. Tabla diseñada por Mayra Barreto, Wilson Cruz. - Análisis descriptivo realizado por Mayra Barreto, Wilson Cruz.	40
Tabla 2	Tabla comparativa diseñada por Mayra Barreto, Wilson Cruz - Análisis descriptivo diseñado por Mayra Barreto. Wilson Cruz.	44

LISTADO DE FIGURAS

	Págs.
Figura 1 Gráfica de barras diseñada por Mayra Barreto, Wilson Cruz - Análisis descriptivo diseñado por Mayra Barreto. Wilson Cruz	45
Figura 2 Mapa epidemiológico. Imagen realizado por Wilson Cruz.	46

RESUMEN

EPIDEMIOLOGÍA DE LA CARIES DENTAL EN REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DEL CONGO. FASE I

Antecedentes: La caries dental es una de las enfermedades con mayor prevalencia. Sin embargo, los estudios epidemiológicos arrojan una información fragmentada y han sido registrados en diferentes fuentes de información. No hay información epidemiológica estandarizada y la existente tiene varias deficiencias. Por este motivo se creó la línea de investigación de epidemiología de la caries dental a nivel mundial en la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque con el objetivo de obtener la información epidemiológica de caries dental de niños escolares de la República Democrática del Congo contenida en los estudios epidemiológicos realizados en ese país y registrarla en la Base de datos epidemiológicos de caries dental diseñada con criterios definidos y estandarizados. **Materiales y Métodos:** Se realizó una búsqueda de información epidemiológica de caries dental en República Democrática del Congo a través de diferentes fuentes de información, bases de datos biomédicas y otras estrategias de búsqueda. Los estudios obtenidos fueron consignados en una Base de estudios epidemiológicos de caries dental y aquellos estudios que fueron localizados fueron consignados en el Banco de estudios epidemiológicos de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque. Se extrajo la información y se registró en la base de información epidemiológica previamente diseñada con los criterios definidos. **Resultados:** Se registraron 15 artículos epidemiológicos de caries dental de la República Democrática del Congo de los cuales se obtuvieron 5 artículos en formato PDF. La información epidemiológica contenida en dichos artículos fue registrada en la base de información epidemiológica. Sólo 11 de los artículos registrados en la base de estudios epidemiológicos de la Universidad El Bosque se encuentran registrados en PubMed Medline, es decir el 70% y en la página de la OMS (CAPP) sólo se encuentran mencionados 2 artículos. **Conclusiones:** La información epidemiológica de la República Democrática del Congo es limitada y fragmentaria, pero resulta más limitada al consultar las fuentes más utilizadas en el campo biomédico.

Palabras claves: Epidemiología, Prevalencia, Caries dental, República Democrática del Congo.

ABSTRACT

DENTAL CARIES EPIDEMIOLOGY IN THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF CONGO; PHASE II

Background: Dental caries is one of the most prevalent diseases and epidemiological studies present fragmented information from different sources with varying deficiencies. Due to this, the research on the epidemiology of caries worldwide was created at the School of Dentistry of El Bosque University with the aim of obtaining said information from schoolchildren at the Democratic Republic of Congo. The information was contained in epidemiological studies from that country and was registered in a database designed with defined and standardized criteria. **Materials and methods:** A search for epidemiological data in various sources, biomedical databases and other search strategies. The results obtained were registered in an epidemiological database and those localized were filed in the epidemiological studies bank of the school of dentistry. The information was extracted and registered in an epidemiological database previously designed with defined criteria. **Results:** Fifteen articles were registered and five were obtained as pdf. The epidemiological information contained in these articles was consigned in the epidemiological database, 11 were registered in PubMed Medline (74%) and two were mentioned in the WHO webpage (CAPP). **Conclusions:** Epidemiological information from the Democratic Republic of Congo is limited, fragmented and even more when the biomedical sources were consulted.

Key words: epidemiology, prevalence, dental caries, Democratic Republic of Congo.

INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años, se ha implementado un proyecto en la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque, en el cual, los estudiantes de pregrado realizan búsquedas sistemáticas y analizan los estudios epidemiológicos encontrados de la caries dental en diferentes países del mundo, con el objetivo de construir mapas epidemiológicos sobre la distribución de la caries a nivel global. Durante la investigación han existido dificultades para la consecución de los estudios y la información epidemiológica de caries dental. Se ha logrado evidenciar dificultades como el uso indiscriminado de criterios y conceptos epidemiológicos básicos en las diferentes fuentes de información. Algunas de esas fallas se presentan en la metodología, el diseño, la representación de los resultados, discusión y conclusiones. Por lo tanto, la información inadecuada, tiene repercusiones políticas importantes. (Duque & Mora, 2012).

Cabe resaltar que la información epidemiológica es fundamental para poder realizar la construcción de los mapas epidemiológicos de la caries dental. De allí parte la necesidad de realizar un análisis crítico de toda la información descrita en los estudios epidemiológicos de los diferentes países, ya que es necesario evaluar las representaciones acerca de la evolución, del desarrollo y las tendencias que ha tenido la caries dental. En el marco del proyecto, se ha creado una *Base de datos de estudios epidemiológicos* y un *Banco de estudios epidemiológicos* con el fin de obtener la información necesaria acerca de cada país que se estudia y para ayudar en la consecución de otros estudios, cuya información puede ser de importancia. Estas bases de datos, son la principal fuente de información para poder construir los mapas epidemiológicos de la caries dental. La información que hacen parte de esta base de datos, deben estar presentes de manera uniforme, estandarizada y deben ser evaluados bajo estrictos criterios, de manera que sea coherente y pueda soportar el diseño gráfico de los mapas.

Hasta la fecha, se ha realizado el análisis de la información disponible en algunos países de Centroamérica, Europa, Asia y África. Sin embargo, está pendiente los estudios respecto a la información epidemiológica de República Democrática del Congo, antigua República del Zaire.

El presente trabajo de investigación, tuvo como finalidad registrar, ubicar, y obtener los diferentes estudios epidemiológicos de caries dental que se han realizado en la República Democrática del Congo. Los estudios registrados fueron incluidos en la Base de estudios epidemiológicos de caries dental de la Universidad El Bosque y los que se obtuvieron en el Banco de estudios epidemiológicos de caries dental de la Facultad de odontología de la Universidad El Bosque. Se extrajo la información epidemiológica contenida en los diferentes estudios que fue posible obtener de una manera sistemática y estandarizada y esta información fue incluida en la Base de información epidemiológica de caries dental de la Facultad de Odontología de la Universidad El Bosque. Esta información permitirá la construcción de los mapas de caries dental a nivel mundial. Los estudios contenidos en la base de datos antes mencionada se compararon con los estudios contenidos en otras bases de datos del campo biomédico y con los de la Organización Mundial de la salud. Finalmente se realizaron unos mapas sobre la distribución de caries en el la República Democrática del Congo con el fin de visualizar su distribución a través del tiempo y por la geografía del país.

2. MARCO TEÓRICO

Caries dental

La caries dental se ha definido como la desmineralización de la sustancia dental, resultado del desequilibrio entre la placa dental y el diente; cuando el pH disminuye en la cavidad oral, la caries se empieza a hacer visible clínicamente con la aparición de una lesión de mancha blanca.

Se tiene en cuenta que la caries es un proceso multifactorial, en donde encuentran factores involucrados como el huésped, la saliva, los dientes, la microflora bacteriana, la dieta cariogénica y el tiempo, sin embargo, es necesario que las condiciones de cada factor sean favorables, como lo puede llegar a ser un huésped susceptible, presentar una flora oral cariogénica y un sustrato apropiado que deberá estar presente durante un período determinado de tiempo.

En el 2015 la FDI realizó un atlas de salud bucodental, el cual habla de los diferentes desafíos que tienen los dentistas en cuanto a la educación y prevención en el tema dental del mundo, siendo este una herramienta única en la presentación de un tema complejo para una variedad de audiencias, el atlas fue bien recibido por los dentistas y los investigadores dentales, así como por académicos, funcionarios de salud y otros profesionales de la salud. Animado por el éxito del libro, la FDI decidió embarcarse en una nueva publicación, aliando las virtudes del primer atlas con un nuevo activismo. La atención se ha centrado ahora no sólo en la identificación de los problemas, sino también en lograr un cambio. Tiene el firme propósito de servir de herramienta de apoyo a los profesionales de salud bucodental y a todos aquellos con responsabilidades en cuanto a la inaceptable carga que representa la patología bucodental. El atlas proporciona a la vez información, datos y hechos sobre un amplio abanico de temas relacionados con la salud bucodental. Se centra en el estado de salud bucodental global bajo un enfoque de salud pública con el claro objetivo de servir de ayuda y soporte a la acción. Como muestra este libro, existen serias deficiencias en los datos epidemiológicos recientes en relación a las principales patologías bucodentales, particularmente en países con rentas bajas y medias. Por ello, la información y conciencia en relación a las patologías buco-dentales, en los responsables políticos, planificadores sanitarios y la comunidad sanitaria en su amplio sentido, continúan siendo bajas. Las intervenciones disponibles para prevenir y

controlar las enfermedades bucodentales son muchas veces consideradas como un lujo prescindible más que como un derecho fundamental para todos. Consecuencia de ello, una amplia proporción de la carga de patología bucodental continúa siendo no tratada y las enfermedades bucodentales reciben muy pocos recursos para la vigilancia, prevención, tratamientos e investigación. Sensibilizar las conciencias acerca de lo que supone la carga de la patología bucodental entre los responsables sanitarios, es uno de los principales objetivos de esta publicación.

Por otro lado, entre 1986 y 1996 (A. Titula tal), publicaron un artículo, en el cual realizaron un banco de datos sobre la salud bucodental de la OMS a los 12 años de edad a nivel mundial en el cual describe dicha situación a esta edad, el volumen de información varió mucho: 68% de las economías de mercado de los países desarrollados tenían por lo menos un conjunto nacional de datos, en comparación con 38% de las economías de los países en desarrollo y 36% de las economías en transición. Las proporciones en cada Región de la OMS fueron las siguientes: Mediterráneo Oriental, 55%; Europa, 50%; Pacífico Occidental, 48%; África, 39%; Asia Sudoriental, 30%; y las Américas, 26%.

En el mundo en general, el índice ponderado de dientes CPO en todos los datos del BMDSB es <3,0%, que es la meta de la OMS/Federación Dental Internacional para el año 2000. Con respecto a los datos reseñados en el presente artículo, se discuten el logro y el incumplimiento de esa meta, al igual que la variación del índice medio de dientes CPO y la proporción de niños afectados en varias agrupaciones de países. Hay dificultades para obtener datos recientes sobre muchos países, pero en el artículo se recalca la necesidad de mantener y ampliar el BMDSB para facilitar la recopilación de datos de salud bucodental válidos, fidedignos y comparables.

República Democrática del Congo (Zaire)

La República Democrática del Congo se encuentra situada en el centro de África junto con Sudán y Argelia, es considerado uno de los tres países más grandes de África, teniendo en cuenta los dos millones de kilómetros cuadrados, limita al norte con la República Centrafricana, al noreste con Sudán, al este con Uganda, Ruanda, Burundi y Tanzania, al sur con Zambia y Angola y al oeste con la República del Congo y el océano Atlántico. Al norte, en la frontera costera norte, la República Democrática del Congo limita también con Angola, y más concretamente con el enclave de Cabinda.

La frontera con la República del Congo la conforma el Río Congo prácticamente en su totalidad, si bien, en la región fronteriza comprendida entre Matadi y el océano, es en su totalidad terrestre. La frontera con el estado de Impfondo, en la República del Congo, está establecida por el río Ubangui, el cual también sirve de frontera con la República Centroafricana, al igual que su afluente el río Bomu. El río Ubangui, es a su vez afluente del Río Congo. En la frontera con Uganda se encuentran dos lagos importantes, el lago Alberto y el lago Eduardo; en la frontera con Ruanda, entre Bukavu y Goma, se encuentra el bello lago Kivu; al sur, en parte de la frontera con Burundi, y a lo largo de toda la frontera con Tanzania, se encuentra el lago Tanganica, este lago se extiende a partir de la ciudad de Uvira hacia el sur, estos lagos conforman, junto con el lago Victoria, donde nace uno de los ramales del Nilo, la que se conoce como la región de los grandes lagos de África, la cual sospechan los entendidos que, al igual que ocurrió con el canal de Mozambique, que se abrió y originó la separación de Madagascar, dentro de unos años se unan los lagos para formar una apertura que separe el este del continente (Mozambique, Tanzania, Ruanda, Burundi, Kenia).

La República Democrática del Congo cuenta con una pequeña salida al mar, aunque no tiene en ella puertos importantes. El principal puerto del país se encuentra en Matadi, en el río Congo. Este río es navegable en su tramo final, si bien los barcos no pueden remontarse hasta Kinshasa, la capital, puesto que está entre Matadi y unas cascadas insalvables para los barcos, como lo son las cataratas Livingston. El río Congo sirve, junto con un afluente suyo, de frontera con la República del Congo y con la República Centroafricana. Además, en su tramo final sirve de frontera con Angola. Kinshasa, la capital del país, es también la ciudad más importante del mismo con más de dos millones de habitantes. Se encuentra situada a orillas del Río Congo, justo enfrente de la capital de la República del Congo, Brazzaville. La capital, por tanto, se encuentra situada en la zona oeste del país.

El Congo nace al sur de Katanga, en el pueblo de Musofi, a una altitud de 1.435 m y lleva el nombre de Luabala hasta Kisangani. Desemboca en el mar por un amplio estuario y su caudal es tan grande que sus aguas se reconocen hasta 45 km en pleno océano.

Presenta una superficie de 2 344 858 km², 2 267 048 km² (tierra), 77 810 km² (agua) Línea de costa 37 km, y un número de habitantes de 81, 34 millones (2017).

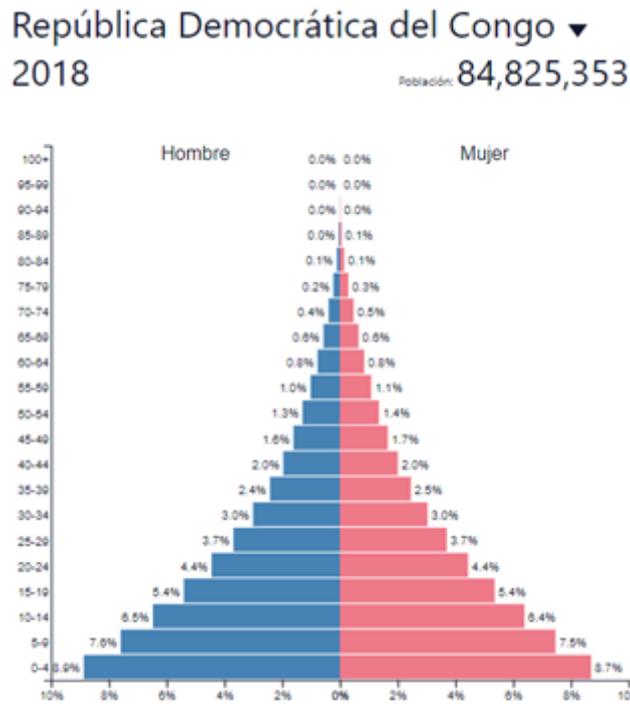
A continuación, se observa el mapa político de la república democrática del Congo, en donde se visualiza regiones, subregiones.



Regiones y subregiones de la República democrática del Congo.

Nº		Nombre	Capital	Superficie	Antigua provincia (capital)
1	25	Kinshasa	Kinshasa	9965	Sin cambios
2	23	Congo Central	Matadi	53 920	Bajo Congo
3	13	Kwango	Kenge	89 974	Bandundu (Bandundu)
4	15	Kwilu	Kikwit	78 219	
5	07	Mai-Ndombe	Inongo	127 465	
6	12	Kasai	Luebo	95 631	Kasai Occidental (Kananga)
7	18	Lulua	Kananga	60 958	
8	26	Kasai Oriental	Mbuji-Mayi	9481	Kasai Oriental (Mbuji-Mayi)
9	22	Lomami	Kabinda	56 426	
10	10	Sankuru	Lodja	104 331	
11	05	Maniema	Kindu	132 520	Sin cambios
12	17	Kivu del Sur	Bukavu	65 070	Sin cambios
13	19	Kivu del Norte	Goma	59 483	Sin cambios
14	16	Ituri	Bunia	65 658	Oriental (Kisangani)
15	14	Alto Uele	Isiro	89 683	
16	01	Tshopo	Kisangani	199 567	
17	02	Bajo Uele	Buta	148 331	
18	21	Ubangi del Norte	Gbadolite	56 644	Équateur (Mbandaka)
19	20	Mongala	Lisala	58 141	
20	24	Ubangi del Sur	Gemena	51 648	
21	11	Équateur	Mbandaka	103 902	
22	04	Tshuapa	Boende	132 957	
23	03	Tanganyika	Kalemie	134 940	Katanga (Lubumbashi)
24	09	Alto Lomami	Kamina	108 204	
25	08	Lualaba	Kolwezi	121 308	
26	06	Alto Katanga	Lubumbashi	132 425	

En cuanto a la distribución poblacional, se encontró una gráfica de dicha distribución de la república democrática del Congo:



Distribución de la república democrática del congo.

Entre los aspectos históricos se encuentra que África en general, y la RDC en particular, presentan unas características humanas y sociales que ralentizan, cuando no obstaculizan, su desarrollo económico. Por lo general, en muchos países, existe una desarticulación de clases que impide establecer objetivos comunes y centrar esfuerzos para perseguir fines concretos. Algunas realidades concretas dan prueba de esta afirmación. Por ejemplo, las ciudades se nutren de un tipo de proletariado, compuesto por campesinos que han dejado el campo por la atracción que ejerce la ciudad y en la que esperan mejorar su situación económica. Sin embargo, se enfrentan con empleos mal pagados, sin penas garantías sociales que lleva a algunos a malvivir de la economía sumergida y que, incluso en algunos casos, los aboca a sobrevivir gracias a la delincuencia. Junto a ello, hay ciertos sectores sociales muy descontentos con su situación laboral y social lo que, en cierta forma, puede llegar a explicar la inestabilidad política y jurídica del país.

Un sector decisivo es el ejército en el que se apoyan unos grupos para desplazar a otros. A pesar de los esfuerzos de reorganización e integración de las Fuerzas Armadas congoleñas (FARDC) realizados en los últimos años en aras a lograr la reconciliación

nacional, gran parte del colectivo militar se halla todavía muy maltrecho debido a las guerras que aún asolan el país. Un dato a retener es que, en las zonas al Este del país donde persisten los conflictos, algunas unidades del ejército congoleño regular continúan al igual que diversos grupos armados que operan en la zona, son directamente responsables de frecuentes atrocidades contra la población civil congoleña. Se trata de una situación denunciada públicamente, de forma reiterada, por numerosos observadores. Otro sector muy preocupante de cara a la edificación democrática es la administración pública en general y la justicia en particular. Esta última se halla prácticamente colapsada, lo que crea un escenario de parcialidad y despenalización cuyas consecuencias pueden ser irreparables para el proceso de normalización democrática del país. Esta situación alimenta un clima generalizado de desconfianza social y jurídica. Sus víctimas no son únicamente los inversores y operadores económicos extranjeros, sino, sobre todo y lo que es mucho más grave, la propia población local a la que deberían estar sirviendo y protegiendo. Aun contando con una extraordinaria densidad demográfica, la RDC se caracteriza por la dispersión de su población, ya que a diferencia de sus vecinos está distribuida en un vastísimo territorio casi de proporciones continentales. Además, el crecimiento demográfico de este país está siendo seguramente demasiado rápido y las consecuencias sociales de ello ya empiezan a ponerse de manifiesto.

Entre las principales entidades territoriales y los mecanismos de participación popular (Poder local) se encuentra el *Jefe de estado*: Presidente Joseph KABILA (desde el 17 de enero de 2001), el *Jefe de gobierno*: Primer Ministro Bruno TSHIBALA (desde el 7 de abril de 2017), el *Viceprimeros Ministros*: José MAKILA, Leonard She OKITUNDU, Emmanuel RAMAZANI Shadary (desde diciembre de 2016).

En la categoría de la macroeconomía de la república democrática del Congo se encontró:

- La designación de la moneda en la república democrática del Congo en dólares, se encuentra en 0,00062 dólares estadounidenses.
- El producto interno bruto de República Democrática del Congo en 2017 la cifra del PIB fue de 32.752M. €.
- PIB Per cápita de República Democrática del Congo en 2017 fue de 403€ (Sus habitantes están, según este parámetro, entre los más pobres de los 196 países).
- El porcentaje de la población por debajo de la línea de pobreza: fue de 63% (2012)
- El índice de desarrollo humano es de 0.457 con una clasificación HDI de 176º

- El índice GINI es de 42,1 (2012)

En la categoría de educación de la república democrática del Congo se encontró:

Nivel de alfabetización (% de la población alfabeto):

- Tasa de alfabetización, mujeres adultas (% de mujeres mayores de 15 años): 65.90%.
- Tasa de alfabetización, total de adultos (% de personas de 15 años y más): 77.22%.
- Tasa de alfabetización, jóvenes varones (% de hombres de 15 a 24 años): 91.61%.

El sistema educativo de la República Democrática del Congo (RDC) está plagado de baja cobertura y baja calidad. 3.5 millones de niños en edad de asistir a la escuela primaria no asisten a la escuela, y de los que asisten, el 44 por ciento comienza la escuela tarde, después de los seis años. Los datos nacionales indican que solo el 67 por ciento de los niños que ingresan al primer grado completarán el sexto grado. De aquellos que alcanzan el sexto grado, solo el 75 por ciento pasará el examen de salida.

El Ministerio de Educación (MOE) es uno de los ministerios más centrados en la reforma en la RDC. El Ministro es el funcionario de mayor antigüedad en el Gabinete y ha soportado numerosas reorganizaciones desde 2006. Esta continuidad a largo plazo ha fomentado una asociación cohesiva entre los donantes y el Ministerio de Educación para implementar estrategias, reformas y planes sectoriales clave. Además, el gobierno de la República Democrática del Congo (GDRC) ha aumentado su compromiso financiero con la educación del 7.9 por ciento de su presupuesto en 2012 al 14.7 por ciento en 2015. En este contexto, USAID / DRC ha brindado asistencia a todos los niveles del sistema educativo y En el año fiscal 2015, logró logros impresionantes en línea con los objetivos 1 (mejorar las habilidades de lectura) y 3 (acceso a la educación en entornos de crisis) de la Estrategia de Educación de USAID, así como la Estrategia de Cooperación para el Desarrollo del País (CDCS) de la Misión.

Como líder del grupo de educación de donantes, USAID brinda asesoría técnica y apoyo continuos al GDRC en la implementación de una subvención de \$ 100 millones por tres años de parte de la Alianza Mundial para la Educación para apoyar la estrategia del Ministerio de Educación. A medida que este proyecto termina en agosto de 2016, USAID ha respaldado la solicitud de financiamiento de seguimiento del GDRC con el requisito de que el GDRC implemente efectivamente su acceso gratuito a la educación primaria iniciado en 2010.

En línea con los objetivos de USAID bajo su CDCS 2015-2019, las actividades educativas de USAID apoyan al MOE para aumentar el acceso, la equidad y la retención, así como para mejorar la calidad y relevancia de la educación para los jóvenes congoleños.

USAID y el Departamento de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DfID) han financiado conjuntamente un programa educativo innovador de cinco años centrado en resultados de lectura para respaldar la estrategia de educación y capacitación 2016-2025 del GDRC. Esta es la intervención educativa más grande en la República Democrática del Congo y mejorará los resultados de lectura de 1.5 millones de estudiantes de grado 1-4 en francés y su idioma local. Emplea enfoques de desarrollo profesional para los maestros que utilizan los idiomas locales para ayudar a los niños pequeños a aprender a leer, de acuerdo con el nuevo plan de estudios. El programa también llegará a 450,000 niños que no asisten a la escuela para mejorar la retención en los grados primarios en un 30 por ciento en las escuelas objetivo, y trabajar a nivel provincial para mejorar la gobernanza y la responsabilidad de la educación. Este programa no solo contribuye significativamente a los objetivos de la Misión de la GDRC, sino que también aumenta el acceso equitativo a la educación en entornos de crisis y conflictos.

En el este de la República Democrática del Congo, los Programas de Aprendizaje Acelerado (ALP) de USAID son extremadamente efectivos para brindar oportunidades de educación a jóvenes que no asisten a la escuela. Los ALP comprimen el equivalente del programa primario de seis años en tres años, lo que permite a los estudiantes reingresar al sistema de educación formal en el nivel secundario o calificar para la capacitación vocacional.

Como la violencia en y alrededor de las escuelas es una barrera conocida para acceder. USAID ha creado entornos escolares que son seguros y propicios para el aprendizaje de los niños, especialmente de las niñas, mediante la capacitación de maestros, administradores, mentores y asociaciones de padres y maestros sobre pedagogía sensible al género, el bienestar socioemocional de los niños y sobre cómo evaluar la seguridad. Y seguridad en la escuela. Los estatutos escolares y un código de conducta fueron desarrollados y adoptados por todas las escuelas seleccionadas en áreas periurbanas.

- Inserción escolar: Para el año escolar 2009-10, informan que hay 35,915 escuelas primarias que sirven a 10, 572,422 estudiantes; y 17,373 escuelas secundarias que atienden a 3, 484,459 otras.

- Deserción escolar: Se estima que 3.5 millones o el 26.7 por ciento de los niños en edad escolar primaria están fuera de la escuela. De estos, 2,75 millones viven en zonas rurales. Además, el sector enfrenta muchos desafíos en términos de calidad, gobierno y disparidades.

Entre las principales razones que se dan para no asistir a la escuela se encuentran la falta de recursos financieros para que los padres paguen las cuotas escolares y la distancia de la escuela, especialmente para las niñas. Con respecto a los "niños de la calle"

Salud oral

Proporción de odontólogos por habitantes

PAÍS	AÑO	DENTISTAS POR 10,000 HABITANTES	DENTISTAS #	ASISTENTES DENTALES Y TERAPEUTAS #	TÉCNICOS PROTÉSICOS DENTALES #
	2011	0.295	133		
CONGO	2004				2
	1998	0.328	100		

COP (índice de dientes con caries, obturados y perdidos por caries) y prevalencia:

AÑOS	%AFECTADO	dft	d	m	F	AÑO	Fuente
4-6	80	3,2	3,2	0.0	0.0	2007-2008	Songo BF, Declerck D, Vinckier F, Mbuyi MD, Pilipil CM, Kayembe KP. Caries experience and related factors in 4-6 year-olds attending dental clinics in Kinshasa, DR of Congo. Community Dent Health 2013; 30: 257-262. AbstractPubMed

. Por ciento afectado; DMFT; Diferentes grupos de edad:

Grupo edad	% AFECTADO	Dmft	d	m	F	AÑO	Fuente
12 años	N/A	0.4/1.1	N/A	N/A	N/A	1987-1991	WHO / ORH / J2 / 334/1987 / Lanoie. WHO / ORH / J2 / 334/1991 / Stringer. 2) Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.
6-14 años	9.1	0.2	N/A	N/A	N/A	1982	Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.
15-19 años	31.0	1.0	N/A	N/A	N/A	1982	Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.
20-24 años	35.2	1.4	N/A	N/A	N/A	1982	Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.
35-44 años	74.0	3.7	2.8	0.5	0.4	1985	WHO / ORH / J2 / 334 / 1985-87 / Lanoie & Pene-Shenda

45+ años	57.4	2.3	N/A	N/A	N/A	1982	WHO / ORH / J2 / 334/1987 / Lanoie. WHO / ORH / J2 / 334/1991 / Stringer.
----------	------	-----	-----	-----	-----	------	--

Tendencias de caries; dmft y DMFT; Diferentes grupos de edad:

DMFT 12 años	Año	Fuente
1.0	1970	Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.
0.3	1982	Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.
0.4-1.1	1987-1991	WHO / ORH / J2 / 334/1987 / Lanoie. WHO / ORH / J2 / 334/1991 / Stringer.
DMFT 35-44 años	Año	Fuente
2.5	1970	Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.
1.2	1982	Marseille E. Enquete sur la Sante Bucco-Dentaire Dans le Bas-Zaire. Odontostomatol. Trop. 1984; 7: 175-183.

Los sistemas de atención en salud hospitales públicos y privados de la República Democrática del Congo (RDC) fueron una vez reconocidos en África por su red de clínicas, la calidad de los médicos y el sistema de atención primaria de salud. En las últimas tres décadas, el colapso político y económico del país tuvo un impacto dramático en este sistema. Los hospitales y las clínicas carecen de personal y equipo, y a menudo se quedan sin medicamentos y suministros críticos. Se estima que el 70 por ciento de los congoleños tienen poco o ningún acceso a la atención médica. El fortalecimiento del sistema de atención médica es fundamental para mejorar la salud de los ciudadanos congoleños.

El país ha logrado un progreso medible en los últimos años, debido a un mejor liderazgo, coordinación e inversiones en temas de salud prioritarios por parte del gobierno de la RDC (GDRC) y socios internacionales. Entre 2007 y 2013, la mortalidad de niños menores de 5 años disminuyó de 148 a 104 muertes por cada 1.000 nacidos vivos. En general, el 45 por ciento de los niños de 12 a 23 meses recibió todas las vacunas recomendadas, un aumento del 31 por ciento en 2007. El DRC ha estado libre de polio durante más de tres años, un logro importante dado su tamaño y la falta de infraestructura para brindar servicios de salud.

Aun así, la tasa de fertilidad en la República Democrática del Congo es de 6.6 hijos por madre, entre las más altas del mundo. La tasa de prevalencia de los anticonceptivos aumentó a sólo 8 por ciento desde 6 por ciento entre 2007 y 2013. Casi el 39 por ciento de las mujeres en edad fértil son anémicas y el 14 por ciento tiene bajo peso. Además, las tasas de malnutrición han permanecido muy altas durante dos décadas: el 43 por ciento

de los niños menores de 5 años sufre retraso en el crecimiento, lo que indica malnutrición crónica y el 8 por ciento se desperdicia, lo que es un indicio de malnutrición aguda.

El GDRC ha aumentado su asignación para la salud en el presupuesto general del país de 3.4 por ciento en 2011 a 8.6 por ciento en 2015. Por primera vez, en 2015, el GDRC reservó fondos para medicamentos esenciales y anticonceptivos.

El programa de salud de USAID, que promueve las prioridades clave del gobierno de los Estados Unidos, es el sector más grande de la Agencia en la RDC. La República Democrática del Congo es un país de enfoque para la Iniciativa contra el paludismo del presidente, el Plan de emergencia para el alivio del SIDA del presidente de los EE. UU., La Iniciativa de prevención de la muerte de la madre y el niño, la Facilidad de financiamiento global y la Iniciativa de seguridad de la salud mundial.

USAID brinda servicios de atención primaria de salud en 1,793 establecimientos de salud en 78 zonas de salud, que atienden a más de 12 millones de personas en siete provincias (Kasai Oriental, Kasai Central, Sankuru, Lomami, Kivu del Sur, Haut Lomami y Lualaba). También brinda asistencia a 103 zonas de salud independientes con apoyo de la malaria en esas mismas provincias, así como en las provincias de Oriente y Kinshasa. El apoyo de USAID para el VIH / SIDA se concentra en 21 zonas de salud en Kinshasa y Katanga. Los programas de USAID para fortalecer los frágiles sistemas de salud de la República Democrática del Congo son fundamentales para mantener las mejoras en la prestación de servicios a nivel nacional, provincial y local.

- **Gobernanza:** USAID apoya las reformas del Ministerio de Salud (MOH) para racionalizar y descentralizar el sector público. USAID también brinda asistencia técnica y financiera para el desarrollo, implementación, monitoreo y evaluación de planes operativos anuales a nivel provincial y local, y capacita a las comunidades para identificar y resolver desafíos relacionados con la salud utilizando los recursos disponibles localmente.
- **Cadena de suministro:** USAID mejora la disponibilidad de medicamentos esenciales en todos los niveles del sistema de salud y fortalece los sistemas nacionales de cadena de suministro de productos básicos de salud.
- **Recursos humanos:** USAID aumenta la capacidad gerencial y técnica de los trabajadores y profesionales de la salud en todos los niveles. Las iniciativas de desarrollo profesional de USAID incluyen proporcionar becas y mejorar las funciones académicas y administrativas de la Escuela de Salud Pública de

Kinshasa. USAID también aboga por el pago adecuado y oportuno de los salarios de los trabajadores de la salud.

- **Financiamiento:** USAID aboga por mejorar el financiamiento para la salud del GDRC, aprovechar los fondos de otros donantes y encontrar modelos de financiamiento innovadores para mejorar la prestación y utilización de los servicios.
- **Prestación de servicios:** USAID proporciona el paquete de servicios de la GDRC en regiones seleccionadas y promueve la salud de grupos vulnerables (mujeres, niñas, recién nacidos y niños menores de 5 años) al tiempo que reduce la prevalencia de enfermedades como la malaria, la tuberculosis y el VIH / SIDA.

Sector privado:

La atención del sector privado se rige por el Decreto N° 88/430, de 6 de junio de 1988, que establece las condiciones para la práctica privada de la medicina y las profesiones para la República Popular del Congo, farmacéutica y afines. Se divide en dos sectores: la organización privada con fines de lucro y la organización privada sin fines de lucro representada por las estructuras de grupos religiosos, ONG y asociaciones. La atención de la red privada se está expandiendo e incluye estructuras de medicina moderna y estructuras médicas tradicionales.

Las estructuras de la medicina moderna están compuestas por servicios ambulatorios de salud y hospitales (consultorios de médicos, consultorios especializados, consultorios de ancianos, centros de salud, clínicas) y productos farmacéuticos de estructuras (tiendas farmacéuticas, distribuidores mayoristas y farmacias). También hay laboratorios biomédicos.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A nivel mundial, existen grandes organizaciones relacionadas con la salud que se han interesado en coordinar ideas y proyectos con el fin de obtener un conocimiento preciso acerca de la salud oral en diferentes países. Teniendo en cuenta que se ha observado que la caries dental es la enfermedad oral más prevalente a nivel mundial, la OMS ha creado lineamientos y estrategias a nivel global para dar a conocer acerca de la salud oral. Para ello ha estandarizado una metodología a nivel mundial, para que así, cada país rindiera informes al realizar estudios epidemiológicos periódicamente que dieran a conocer la prevalencia de la caries dental.

A partir de todas las metodologías realizadas por la OMS, se debe suponer que los informes y estudios realizados brindan un conocimiento amplio acerca de la caries dental a nivel mundial. Gracias al análisis crítico que se ha realizado por investigaciones epidemiológicas en la Universidad El Bosque, se ha observado que los trabajos de investigación reportados por la OMS presentan múltiples problemas a pesar de los lineamientos y normas dictaminadas por la OMS por medio de sus manuales, se encuentra información incompleta y en muchos casos los criterios resultan confusos. Se ha identificado que los mapas epidemiológicos presentados por la OMS acerca de la prevalencia de caries dental, han sido realizados con el índice COP, y por lo tanto, no sirven como datos de prevalencia, adicionalmente, en algunos casos se reporta la prevalencia de un estudio local como dato de prevalencia nacional, dando a entender que presentan información no muy uniforme, fragmentada, diversa, con inconsistencias. A pesar de ello, la página recibe múltiples visitas diariamente, siendo un tema alarmante puesto que divulga a nivel mundial información que no se encuentra estructurada bajo los parámetros coherentes. Por todo lo mencionado anteriormente, es imposible organizar y realizar un mapa epidemiológico de la caries dental con información coherente y precisa.

En la Universidad El Bosque, se ha desarrollado una línea de investigación acerca de la prevalencia de caries dental en diferentes países y la información que se ha encontrado, basándose en estudios realizados bajo los parámetros de la OMS enfocado en diseñar una base de datos epidemiológica de caries dental.

Para la realización de mapas epidemiológicos de caries dental, es estrictamente necesario obtener información epidemiológica coherente, lo cual va a permitir definir aspectos acerca de evolución, desarrollo y tendencias que ha tenido la caries dental, no solo en el momento en que se realizó el estudio, sino a lo largo de su historia. Para ello en el marco del proyecto se ha construido una base de datos acerca de los estudios epidemiológicos de caries dental y un banco de estudios epidemiológicos que soportan las necesidades para la adquisición de la información epidemiológica del campo. Esta información debe estar expuesta de manera uniforme y estandarizada para poder comparar y diseñar el mapa epidemiológico de caries dental.

Hasta la fecha, se ha realizado el análisis de la información disponible sobre países de Centroamérica, Europa, Asia y algunos países de África, este proyecto estará enfocado en el país de República Democrática del Congo.

4. JUSTIFICACIÓN

La Organización Mundial de la Salud, ha destacado la importancia de obtener la información epidemiológica de las distintas poblaciones con el fin de comprender los problemas de salud, diseñar políticas y planes para el mejoramiento de las condiciones de salud. La información epidemiológica es un elemento esencial para la formulación, planeación y evaluación de las políticas en salud, ya que a través de los datos se puede lograr determinar las principales necesidades y deficiencias presentes en la salud oral de la población.

La OMS, además de promover la realización de estos estudios epidemiológicos con el fin de mejorar las condiciones de salud, creó un Banco Mundial de Estudios epidemiológicos, una página web que contiene la información epidemiológica que arrojan los estudios, el CAPP que mencionamos antes, una serie de mapas epidemiológicos y unos manuales para la realización estandarizada de los estudios sobre caries dental. Sin embargo, como se enunció en el problema el acceso a esta información reviste muchas dificultades.

Debido a esto, no hay una información detallada de la prevalencia de caries en general de la República Democrática del Congo, ya que la información de los artículos nacionales, locales y regionales de dicho país no se encuentra con la claridad necesaria.

Los datos epidemiológicos, se consideran un elemento esencial para obtener la información de prevalencia de caries y evaluar las condiciones de salud oral de la población. Es por esto que los resultados y análisis de este estudio, servirán para conocer cómo se comporta la caries dental a través del tiempo en este país.

Es por esto que este trabajo será útil porque permitirá que se pueda hacer una revisión de la epidemiología de la caries en la República Democrática del Congo y así complementar el mapa epidemiológico.

Aunque la mayoría de estudios epidemiológicos sobre caries dental se enuncian como estudios de prevalencia, con la información disponible no es posible construir tendencias epidemiológicas de caries dental en términos de prevalencia. Desde hace varios años, en la Universidad El Bosque, se tiene el proyecto de realizar unos mapas epidemiológicos de caries dental en términos de prevalencia. Incluso se realizó un proyecto en este sentido. Pero la base para la construcción de cualquier mapa epidemiológico es la

información. Así, el diseño y construcción crítica de una base de datos con información epidemiológica es imprescindible para la construcción de unos mapas epidemiológicos y el estudio de las tendencias de caries dental en el mundo, 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.

Los datos epidemiológicos, se consideran un elemento esencial para obtener la información de prevalencia de caries y evaluar las condiciones de salud oral de la población. Por esta razón se creó un proyecto pedagógico que intentara explicar la prevalencia de caries dental en la República Democrática del Congo complementando elementos sociales, económicos, históricos, geográficos, políticos y culturales.

5. SITUACIÓN ACTUAL

La RDC es un Estado unitario altamente descentralizado que abarca 26 provincias acorde a la última reforma territorial de 2006, el artículo 226 de la Constitución de la 3ª República en donde comprende 96 ciudades, 151 territorios, 471 sectores, 261 cacicazgos, 337 comunas urbanas, 267 comunas rurales y 5.397 agrupaciones.

En los últimos cinco años se ha observado progresos considerables en cuanto al crecimiento económico y estabilidad macroeconómica en donde se encontró un promedio del 7% anual, según los datos del Public Expenditure Review (PER/Banco Mundial 2014; FMI 2014). En 2013, la República Democrática del Congo registró una de las mayores tasas de crecimiento de la región, con un 8,5% en términos reales, frente al 5% de la media regional.

En cuanto a los indicadores de nutrición de 2013-2014 no han mejorado significativamente en la República Democrática del Congo haciendo una comparación con 2007; esto evidenciado en que más de cuatro de cada diez niños menores de cinco años (43%) sufren de malnutrición crónica, es decir, más de 6 millones de niños. Los niños en edad escolar se ven afectados en un 14%, teniendo una mayor prevalencia (21%) de este tipo de desnutrición entre las mujeres del grupo de 15 a 19 años de edad. La accesibilidad financiera de las poblaciones en cuanto a la atención y los servicios ofrecidos presenta un principal problema, en donde se limita el uso de los servicios de atención en cuanto a la baja asequibilidad. Entre las causas, se destaca la falta de subsidios estatales, el bajo nivel de ingresos de la población, la ausencia de mecanismos de distribución de riesgos que den lugar a pagos directos, individuales e imprevistos por la atención y los servicios, la ausencia de una política y un mecanismo de protección contra los riesgos sociales y la ausencia de determinados métodos de pago, como la fijación de precios a tanto alzado.

La accesibilidad sociocultural presenta una desventaja vinculada a hábitos y costumbres poco saludables y se ve amplificada por la debilidad de la dinámica comunitaria para la sensibilización y la organización de la comunidad. El bajo nivel de educación y el analfabetismo también contribuyen a la percepción inapropiada de la salud y la enfermedad. En el 2013-2014 una encuesta demográfica y de salud mostró que el 33% de las mujeres no han tenido acceso a la atención médica porque no han obtenido el permiso de su pareja.

Entre los problemas prioritarios en los beneficios se encuentra la baja cobertura sanitaria como resultado de una baja cobertura geográfica y una baja integración de las intervenciones que cumplen las normas. La baja calidad de los servicios y de la atención ofrecida, esto se debe a la escasa capacidad operativa de los establecimientos de salud y a la insuficiencia del proceso de garantía de la calidad (auditoría clínica, supervisión, entrenamiento, tutoría, higiene hospitalaria, etc.). La Baja utilización de los servicios disponibles y a la escasa accesibilidad financiera, geográfica y cultural de la población a la atención y los servicios de salud. La escasa capacidad de resistencia de las estructuras sanitarias ante posibles epidemias, emergencias y desastres, debido a la falta de aplicación del Reglamento Sanitario Internacional a diferentes niveles. Baja responsabilidad pública de los servicios de salud ante la comunidad en donde los órganos de participación comunitaria existentes no ejercen control sobre los servicios ofrecidos por los centros de salud.

Entre los problemas relacionados con los pilares del sistema de salud se encuentra los problemas de infraestructura y equipo en donde el sector de la salud sufre de una falta de infraestructura y equipo que cumpla con las normas nacionales de construcción. De las 8.504 SA previstas en la RDC, 238 no tienen un CS, sin embargo, a pesar de los 8.266 HC existentes, sólo 1.006 están construidos con materiales duraderos, algunos de ellos están en un avanzado estado de deterioro, lo que requiere la rehabilitación de 671 SC, el resto de los centros de salud (7120) están hechos de semidura o de adobe.

En cuanto a la proporción de estructuras sanitarias construidas y equipadas de conformidad con las normas sigue siendo baja, la atención de la salud y las estructuras administrativas en todos los niveles de la pirámide sanitaria se ven afectadas por esta situación, ya sea en lo que respecta a los tipos de infraestructura y equipo o sólo en lo que respecta a las instalaciones técnicas.

La escasa capacidad del sector para asegurar el mantenimiento de las infraestructuras y el equipo adquirido, debido a la ausencia de unidades de mantenimiento. habilidades operacionales en diferentes niveles.

En las cuestiones prioritarias de recursos humanos en materia de salud se encuentra el desequilibrio en la producción y distribución desigual de los RH: Algunas categorías (médicos generales, enfermeras) producen en exceso y otras en defecto (parteras, resucitadores, auxiliares de farmacia). Hay una plétora en las zonas urbanas y un déficit en las zonas rurales. Baja motivación y retención del personal sanitario, debido a los

bajos salarios y la elevada proporción de personal sanitario que no recibe ni salario ni primas son la causa de esta situación. Calidad insuficiente de la educación de los profesionales de la salud y el bajo nivel de capacitación de los trabajadores de la salud, debido a la proliferación de instituciones educativas de nivel secundario, y las instituciones académicas que no cumplen las normas requeridas, y a la ausencia de un sistema funcional de formación continua.

Entre los problemas prioritarios relacionados con el sistema nacional de información sanitaria se encuentra la desintegración de los diversos componentes del SNIS, unida a la no regulación de casi todos los diferentes componentes (excepto el SSP del SNIS), da lugar a múltiples enfoques e instrumentos para la reunión, validación, transmisión y análisis de datos, la escasa exhaustividad, prontitud y corrección de los datos reunidos, vinculada principalmente al bajo nivel de creación de capacidad e informatización del sector. y la escasa difusión de información de calidad, vinculada a la multiplicidad de fuentes de producción de datos y sitios de difusión dentro del Ministerio, da lugar a una infrautilización del sitio web oficial del MSP.

Por último, en el desarrollo de zonas de salud y continuidad de la atención, se espera que se conduzca al desarrollo de las zonas de Salud y a la garantía de la continuidad de la atención. esta mejora de la disponibilidad y la accesibilidad geográfica de la oferta de atención integrada y servicios de calidad requiere la aplicación de 5 programas: mejorar la cobertura sanitaria, racionalizar el funcionamiento de las estructuras de atención de la salud, mejorar la calidad de los paquetes de servicios ofrecidos a la población, mejorar la resistencia de las estructuras y servicios sanitarios a las epidemias, las emergencias y los desastres, y mejorar la oferta a nivel de las estructuras de remisión secundarias y terciarias.

6. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la prevalencia de caries dental en la República Democrática del Congo contenida en estudios epidemiológicos y registrarla en la base de datos de la información epidemiológica de caries dental diseñada con criterios definidos y estandarizados de la Universidad el Bosque.

Objetivos específicos:

- Realizar una búsqueda sistemática sobre la epidemiología de la caries dental realizados en la república democrática del Congo. (Se realizó una búsqueda en diferentes bases de datos haciendo uso de palabras claves para lograr recoger la mayor cantidad de estudios epidemiológicos)
- Extraer la información epidemiológica de los diferentes estudios encontrados de la república democrática del Congo (Dicha información se consignó en la *Base de información epidemiológica* diseñada de acuerdo a los criterios descriptivos definidos en el marco del proyecto).
- Realizar un análisis descriptivo de los datos encontrados información epidemiológica sobre caries dental en la república democrática del Congo obtenida de los diferentes estudios encontrados.
- Diseñar mapas epidemiológicos del país con los datos analizados en los diferentes estudios.

7. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

7.1. Tipo de estudio

Estudio histórico descriptivo de la información epidemiológica de caries dental en República Democrática del Congo, registro crítico y sistemático de la información epidemiológica contenida en los estudios hallados.

7.2. Unidades de observación

La unidad de observación corresponderá a los artículos científicos. Toda la información epidemiológica de caries dental contenida en los diferentes estudios epidemiológicos de caries dental realizados en poblaciones contenidas en el territorio de República Democrática del Congo, discriminada por criterios epidemiológicos previamente definidos y dispuestos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel.

7.3. Muestra

Todos los artículos son de información epidemiológica de la población de República Democrática del Congo, los estudios realizados en esta población serán registrados en la base de datos, la muestra para el registro de información en la Base de datos epidemiológica son los estudios que se encuentran disponibles en la base de datos de la Universidad El Bosque. Teniendo en cuenta artículos de tipo nacional, regional y locales, sin discriminar el año de realización. Por la nacionalidad del país de estudio será necesario, el análisis de artículos en inglés

7.4 Criterios de selección

- **Criterios de inclusión:** Todos los estudios epidemiológicos de caries dental que tengan información epidemiológica de caries desarrollada en la población de República democrática del Congo.
- **Criterios de exclusión:** Artículos sobre caries de la infancia temprana o del biberón, o artículos sobre caries específicas (de un diente o caries radicular).

7.5 Métodos y técnicas para la recolección de la información

Fase 1: Se realizó una búsqueda de información de estudios epidemiológicos de caries dental realizados en República Democrática del Congo a través de diferentes fuentes de información, bases de datos biomédicas como Medline, Embase, PubMed y Proquest, motores de búsqueda a partir de la cual se logró un registro de 15 estudios que contenían información epidemiológica de caries dental en el Congo, fueron registrados en la Base de estudios epidemiológicos de la Universidad El Bosque. Se procedió a la búsqueda de dichos estudios y se logró ubicar 5 artículos en formato de PDF. Estos estudios fueron consignados en el Banco de Estudios epidemiológicos de la Universidad El Bosque y constituyen la fuente de la información epidemiológica que se va a registrar en este estudio.

Previamente a esta investigación, se han realizado otras en las cuales se diseñó una *Base de datos de información epidemiológica de caries dental* para el registro estandarizado de la información epidemiológica disponible en los estudios.

7.6 Variables de estudio

El diseño contiene las siguientes variables:

Variables de criterio

- **Tipo de artículo:** En esta variable se describió si es un artículo es nacional, regional, local, o de alcance limitado como sugiere la Organización Mundial de la Salud.
- **Tipo de información:** Aquí se describe el tipo de información que pueden arrojar los diferentes estudios independientes del tipo de artículo. Es decir, un artículo nacional puede presentar información de carácter regional, local o de alcance limitado. Aquí se consigna dicha característica.
- **Región o localidad:** En esta variable se describió la región o localidad a la que está referida la información.
- **Referencia:** Autor (es) de cada artículo, el título de la publicación, la revista en que se realizó la publicación, el año, volumen y página en que se encuentra el artículo.

- **Características especiales:** Se tuvo en cuenta para población indígena, no indígena o si se presentaba una característica adicional que no tuvieran los otros artículos, como etnias, grupos especiales, rurales o urbanos, etc.
- **Año de realización del estudio:** Es el año o los años en los cuales se examinó a la población del estudio.
- **Año de publicación del estudio:** se discrimina del de realización porque muchas veces el estudio se publica años después de realizado por los mecanismos que debe seguir el estudio para la publicación definitiva en una revista científica, por ejemplo.
- **Población de estudio (n):** El n se refiere al tamaño de la muestra y se discrimina por cada una de las variables que se están considerando para los datos que se presentan. La n define cada uno de los campos que definimos para incluir la información en la base de datos.
- **Población de referencia (N):**
- **Edades:** Aquí se consigna la edad o los rangos de edad a los que están referidos los datos de cada uno de los campos. Los datos se pueden presentar discriminados por cada una de las edades o por rangos de edad. Estos datos pueden diferir. Cuando los datos difieren en una edad y en un rango se presentan en campos separados.

Variables de estudio

- **Prevalencia:** Como indicamos antes, muchos estudios epidemiológicos se enuncian como estudios de prevalencia de caries, pero concentran la información y los análisis en el COPd y en muchos casos ni siquiera representan información de prevalencia. En algunos de estos estudios se puede inferir la prevalencia o calcularla a partir de la información disponible. Pero en muchos, esto resulta imposible porque no se dispone de las series de datos. En los diferentes estudios se ha encontrado que hay dos formas de calcular el dato de prevalencia. La primera es calcularlo a partir del componente cariado del COP. Es decir, cuando se concibe a los sanos exclusivamente cuando $C=0$. La prevalencia de caries en ese caso se calcula restando a 100 la proporción de individuos con $C=0$. O expresado de otra forma, la prevalencia de caries es la proporción de individuos que tienen

un $C > 0$. Este dato se refiere estrictamente a aquellos individuos que presentan caries en el momento de hacer el examen. Frente a esta forma de calcular, algunos pueden discrepar argumentando que algunos de los dientes incluidos en el componente P o en inglés M, se encuentran presentes en la cavidad oral con caries, pero tiene indicada la exodoncia por el grado de destrucción. Por lo anterior debían ser incluidos entre los cariados. La segunda forma de calcular la prevalencia es tomando el COP en conjunto. Es decir, se consideran individuos sanos a aquellos que tienen un $COP = 0$ o expresado, en otros términos, enfermos a aquellos que tienen un $COP > 0$. Como en el caso anterior cuando en el artículo o en el estudio se expresa la prevalencia de sanos se debe calcular la de enfermos restando esa proporción a 100. Cuando se presenta esta forma de calcular la prevalencia, en nuestro estudio no hablamos de prevalencia de caries sino de prevalencia de historia de caries. Por lo tanto, en la base de datos incluimos las dos categorías. En muchos estudios es imposible saber si la prevalencia se tomó a partir del componente cariado o a partir de todo el COP. En estos casos se incluye la información en una variable denominada prevalencia indefinida. Por otro lado, los estudios pueden presentar discriminada la prevalencia de caries en dientes temporales y en permanentes. Esta información discriminada puede presentar problemas en el momento de consolidar la información porque hay niños que tienen temporales y permanentes y pueden estar comprendidos en las dos prevalencias. Así, la prevalencia total tiene que calcularse exclusivamente para los niños que no presentan caries ni en temporales ni en permanentes. En estos estudios debe prestarse especial atención a los tamaños de muestra comprometidos.

En síntesis, en la base de datos la prevalencia se representa de tres formas diferentes: Prevalencia indiscriminada (aquellos casos en que no se puede determinar la forma en que fue calculada en el estudio), prevalencia de caries (cuando se calcula a partir del C) y prevalencia de historia de caries (cuando se calcula a partir del COP o del ceo). Cada una de estas formas presenta además la posibilidad de prevalencia en temporales, prevalencia en permanentes y prevalencia total con las advertencias que se han hecho antes.

- **COPd y ceod:** En ella se registra el promedio de estos índices en cada una de las poblaciones

- **Desviación estándar:** Tomada de acuerdo al COP cuando se presenta esta información.
- **Intervalos de confianza:** Tomados Según el COP cuando se presenta la información en los diferentes artículos.
- Los componentes del COP pueden expresarse de diferentes maneras. Como porcentaje del COPd total o como el peso específico que tiene el componente en el COPd. Esta última cifra es la que se consigna.
- **Cariados:** Variable tomada de acuerdo a la edad, o por región si el artículo lo refería.
- **Extraídos:** Variable tomada de acuerdo a la edad, o por región si el artículo lo refería.
- **Obturados:** Variable de acuerdo a la edad, o por región si el artículo lo refería.
País: Variable para clasificar el país de donde se tomarán los datos.
- **COPs** Se refiere al índice COP, pero calculado por superficies
- **Cs** se refiere al componente cariado por superficies
- **Os** componente obturado por superficies
- **Ps** componente perdido por superficies.
- Las mismas variables aplican para el ceo
- **C%** relacionado con los datos descritos en % del componente cariado
- **O%** relacionado con los datos descritos en % del componente obturado
- **P%** relacionado con los datos descritos en % del componente perdido
- Las mismas variables aplican para ceo
- Observaciones
- Anexos de cada artículo.

Fase 2: Se realizó un análisis descriptivo de los estudios epidemiológicos registrados y un análisis comparativo con los estudios epidemiológicos registrados y de otros estudios importantes y con los estudios registrados en la página del CAPP y en Medline.

Fase 3: Después de los ejercicios de consenso se registrará toda la información epidemiológica contenida en cada uno de los estudios epidemiológicos obtenidos en la base de información epidemiológica previamente diseñada en Excel. Se realizó un análisis descriptivo general de la información epidemiológica y una representación gráfica de la misma a través de mapas.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Será una investigación sin riesgo ya 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. Además, 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 República, 1982)

8. RESULTADOS

La creación de la Base de Estudios epidemiológicos de caries dental en república democrática del Congo es uno de los instrumentos que ha servido para recolectar y registrar los estudios epidemiológicos de este país. Se logró un registro de 15 estudios de la República de Zaire y de la República Democrática del Congo realizados entre 1958 y 2016. De los 15 artículos se obtuvieron 7 en formato PDF que fueron consignados en el Banco de Estudios epidemiológicos de la Universidad El Bosque. (Ver tabla 1)

Tabla 1. Base de estudios. Tabla diseñada por Mayra Barreto, Wilson Cruz. - Análisis estadístico realizado por Mayra Barreto, Wilson Cruz.

Autores	Título	Revista	Vo	Núm	Pág	Año	Serial
Verbraeck, L.	Dental caries in inhabitants of the Congo River basin	Ann Soc Belg Med Trop (1920)	38	5	983-9	1958	3423
Ducka-Karska	Affections buccodentaires dans la population de Lubumbashi (Zaire)	Trop Dent J	11	8	15 a 7	1979	3411
Kowalski, W.; Tukutuku, K.	Quelques remarques sur la santé bucco-dentaire au Zaire [Various remarks on oro-dental health in Zaire. Apropos 287 cases received at the University clinic of Kinhasha.	Odontoestomatol Trop	6	3	119 a 125	1983	3408
Marseille, E.	Enquête sur la santé Bucco-dentaire dans le Bas-Zaire [Survey of oro-dental health in lower Zaire]	Odontoestomatol Trop	7	4	175 a 185	1984	3409
Kalenga, K., Pourtois, M.; Cantraine, F.; Asiel, M.	Evolution of the state of dental health in Zaire	Bulletin du Groupement International pour la recherche scientifique en stomatologie & odontologie	28			1985	

Kayembe, B.; Ntumba, MK.	[Dental caries in Zaire school children. Preliminary survey atn the Mont-Amba Primary School/Kinhasha Village]	Odontoestomatol Trop	9	3	169-73	1986	3415
Tukutuku K, Muyembe- Tamfum L, Kayembe K, Mavuemba T, Sangua N, Sekele I.	Prevalence of dental caries, gingivitis, and oral hygiene in hospitalized AIDS cases in Kinshasa, Zaire.	J Oral Pathol Med	19	6	271-2	1990	1840
Tukutuku K, Muyembe- Tamfum L, Kayembe K, Odio, W., Kandi K., Ntumba, M.	Oral manifestations of Aids among an heterosexual population hospitalized in Kinshasa, Zaire	J Oral Pathol Med	19		232-4	1990	3412
Florent Songo Baukaka	Evaluation de létat de sante bucco- dentaire des enfants frequentant les formations hospitalieres a Kinshasa, Republique democratique du Congo	Tesis KULI/Belgica				1990	3416
Prof Iutula, Pene-Shenda	Evaluation de la sante bucco- dentaire de la population Bantu du Congo (Etude epidemiologique)	Tesis Ucl/Belgica				1990	3417

Carels, C.; Bauwens, I.; Verluyten, P. S.; Mertens, B.; Ghesquiere, J.	Predominance de caries dentaires et de malocclusions chez les enfants pygmées Efes et villageois Leses de la forêt de l'Ituri, N.-E. de la République Démocratique du Congo [Prevalence of dental caries and malocclusion amongst Efe (pygmy) and Lese (villager) children living in the Ituri forest, N-E of the Democratic Republic of Congo. [French].	Biometrie humaine et anthropologie	16	3 & 4	101-107	1998	
Songo BF, Declerck D, Vinckier F, Mbuyi MD, Pilipili CM, Kayembe KP.	Caries experience and related factors in 4-6 year-olds attending dental clinics in Kinshasa DR of Congo.	Community Dental Health	30	4	257-62	2013	3421
Okoko AR, Ekouyabowassa G, Moyen E, Oko AP, Abessou LC, Mbika-Cardorelle A, Atanda HL, Moyen GM	[Tooth decay in school environment at Brazzaville (Congo)]	Odontostomatologie Trop	36	142	25-30	2013	3419
Adelin B Nzudjom, Mfut C. Nana, Nyimi F Bushabu, Sekele B Isouradi, Bobe P Alifa, Muyembi Muinamiyi, Kadimanche Mukebayi, Marlin Ilumbe, Salumu Anne, Gédéon N Bongo and Koto-te-Nyiwa Ngbolua	Occurrence of oral pathologies at Kinshasa city, Democratic Republic of the Congo: The case of National electricity company dental clinic (from January 2008 to December 2010)	International Journal of applied dental sciences	2	4	26 a 29	2016	3422

Dlamini, N., Sealy, J., & Morris, A. G.	Carbon Isotopes and Dental Caries as Evidence for Regional Variation in the Diets of Early Farming Communities from Katanga, Democratic Republic of the Congo	Journal of African Archaeology	14	2	2016	3420
---	---	-----------------------------------	----	---	------	------

Se extrajo toda la información epidemiológica contenida en estos estudios y se registró en la Base de información epidemiológica de caries dental de la Facultad de odontología de la Universidad El Bosque. Se realizaron 24 series de registro de datos.

Se realizó una tabla comparativa entre los estudios contenidos en la base de estudios epidemiológicos de caries de la Universidad El Bosque con los estudios que se encuentran disponibles en la base de datos biomédica Pubmed-medline del Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos y con los estudios contenidos en la página web de la OMS sobre caries dental denominada Country Area Profile Programme.

Se encontraron 2 artículos en el *Country area profile programme CAPP*, en la página de la OMS, es decir el 13% de los estudios registrados en la Base de estudios epidemiológicos de la Universidad El Bosque, y en la última columna se ubicó de color azul los 11 artículos encontrados en la base de datos de Medline – PubMed que representan el 70% de los artículos contenidos en la Base de estudios de la Universidad El Bosque.

A continuación, se presenta la tabla correspondiente.

Tabla 2. Tabla comparativa diseñada por Wilson Cruz - Análisis descriptivo diseñado por Wilson Cruz.

País	Serial	Banco UEB	Estudio Nacional	Estudio regional	Estudio local	Pubmed-Medline
Congo	1840					
Congo	3422					
Congo	3420					
Congo	3412					
Congo	3419					
Congo	3423					
Congo	3411					
Congo	3408					
Congo	3409					
Congo	3415					
Congo	3416					
Congo	3417					
Congo	3421					
Congo	3424					
Congo	3425					

En la gráfica de barras que se observa a continuación, se puede evidenciar por colores que los 15 artículos que se encuentran en la Base de Estudios epidemiológicos de caries dental en república democrática del Congo, de los cuales se trabajó en concordancia con 5 de ellos, 2 de estos los podemos evidenciar en la CAPP de la Organización Mundial de la Salud, por último, 11 de ellos se encuentran en la base de datos de Medline PubMed.

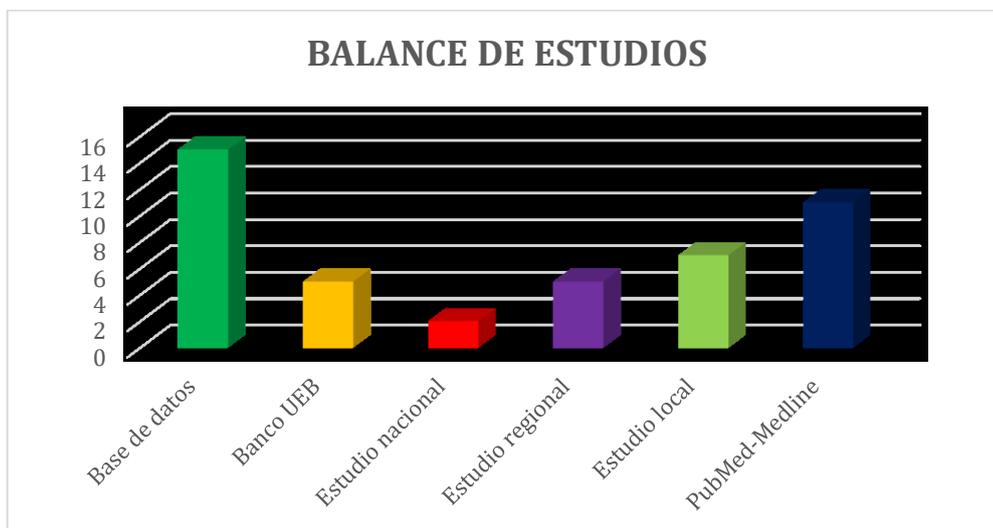


Figura 1. Gráfica de barras diseñada por Wilson Cruz - Análisis descriptivo diseñado por Wilson Cruz.

Una vez registrada la información epidemiológica en la tabla y el gráfico de barras de los artículos registrados en la base de datos, se realizó una representación gráfica de cuatro artículos disponibles en PDF a través del mapa epidemiológico de República democrática del Congo, se marcó de color amarillo en el mapa los estudios realizados en Kinshasa donde se evaluaron estudios en 1988 a 1989 mostrando que la caries dental entre pacientes con VIH - SIDA y pacientes sanos arrojando una prevalencia de 32% de los pacientes caso, ausencia dental en el 35% y el 5% obturación dental.

Entre el año 2007 al 2008 en Kinshasa, se realizó un estudio en niños de 4 a 6 años de edad donde se evaluó la prevalencia de caries arrojando un resultado del 80%.

Entre el 2008 al 2010, un estudio en pacientes que consultaron al servicio odontológico entre edades de 1 a 76 años, se reveló que la caries dental fue la patología más frecuente con un 72,1%, afectando más a las mujeres en un 40,5% que a los hombres en un 31,6%.

En el año 2016 se realizó un estudio en Katanga donde evaluaron esqueletos humanos que tuvieran más de 40 años al momento de muerte, entre lo que se reveló la prevalencia total en Sanga 61.7% y Katoto 28.6%, en Sanga los esqueletos de las mujeres con caries obtuvieron una prevalencia de caries del 14.9%, mientras que los esqueletos de los hombres con caries obtuvieron una prevalencia de caries del 23%, los esqueletos sin sexo

con caries obtuvieron una prevalencia de caries del 11,1%. En Katoto, los únicos esqueletos con caries fueron los de las mujeres, donde se obtuvieron una prevalencia de caries del 5,8.



Figura 2. Mapa epidemiológico. Imagen tomada de hispanopress.blogspot.com Archivo: *Democratic_Republic_of_the_Congo_-_Katanga.svg*, contenido del mapa realizado por Wilson Cruz.

10. DISCUSIÓN

A pesar que la República democrática del Congo (RDC) no cuenta con un número importante de estudios epidemiológicos, se encontraron 15 artículos los cuáles se registraron en la base de estudios epidemiológicos de la Universidad El Bosque. Los primeros mapas epidemiológicos de caries dental en el mundo, realizados por la OMS, fueron publicados en la década de los noventa, con lo cual no se explica la representación de la caries en la RDC para dicho momento. Puede deberse a que no se ha registrado información epidemiológica anterior a los años 80 en la RDC o a que no existía información epidemiológica que sustentara dicha representación. De cualquier forma, se puede apreciar que las políticas, los planes y los programas de salud oral, así como los análisis sobre la epidemiología de la caries dental se realizan sobre información insuficiente.

Prácticamente ninguno de los estudios presenta perspectivas metodológicas amplias que involucren dinámicas sociales que puedan explicar las condiciones de salud oral de la población de la RPC.

A pesar de registrar más de quince estudios epidemiológicos en el presente estudio, sólo fue posible acceder a 5. El acceso a la información sigue siendo un problema muy relevante en el estudio epidemiológico de la caries en la mayoría de países. Las fuentes de información epidemiológica disponibles y más utilizadas contienen muy poca información epidemiológica sobre el país, si se compara con la que se registró en el presente estudio.

La mayor parte de los estudios de prevalencia de caries dental, se realizaron entre las edades de 5 a 6 años y 12 a 13 años, además dos de ellos con personas que oscilan entre los 30 y 40 años de edad, donde se observó que entre este grupo había diferencias significativas y la mayor parte de los estudios se realizaron en dos regiones del Congo y se excluyó gran parte de la población nacional, ya que muchos autores reportaron dificultades al momento de acceder a dichas ciudades por su ubicación geográfica.

11. CONCLUSIONES

Para el estudio descriptivo de la caries en la República democrática del Congo (RDC) se realizó una búsqueda exhaustiva de los estudios epidemiológicos realizados en la población del país. Se registraron 15 estudios epidemiológicos desde la década de los ochenta. Se trata de estudios de alcance limitado en diferentes edades, y grupos poblacionales. Estos estudios fueron registrados en la Base de estudios epidemiológicos de caries dental de la Universidad El Bosque que a la fecha se constituye en la base que contiene mayor información sobre epidemiología de la caries. Las principales bases y fuentes de información tienen menos del 30% de la información registrada en esta investigación. De los 15 estudios se obtuvieron 5 a partir de los cuales se registró toda la información epidemiológica disponible en la base de información epidemiológica de caries dental de la Universidad El Bosque. Estos registros permitieron la representación de la información epidemiológica de prevalencia en unos mapas cumpliendo así los objetivos de este proyecto. Se propone para un futuro realizar un estudio descriptivo de la información y el análisis de las tendencias de caries en el país con estas fuentes mucho más completas y estandarizadas que las fuentes con las cuales se han realizado los diferentes análisis de la caries en el país, se han adelantado políticas planes y programas.

Los valores de la prevalencia de caries registrada en los grupos de niños, jóvenes y adultos muestran una diferencia bastante amplia entre los distintos grupos de edad atribuible a la variedad de criterios y métodos utilizados para las investigaciones, además de numerosos problemas de validez de los resultados.

12. REFERENCIAS

1. Castellanos J E, Marín Gallón L M, Úsuga Vacca M V, Castiblanco Rubio G A, Martignon Biermann S, La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental. Universitas Odontológica 2013.
2. Facultad de Odontología Universidad Nacional. Guía de atención Caries Dental. 2006.
3. [Internet]. Fdiworlddental.org. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/documents/book_spreads Oh2_spanish.pdf
4. Cervera Vallterra, M. (2019). ANUARIO ESPAÑOL DE DERECHO INTERNACIONAL / VOL. 30 / 2014 / 87-13887ISSN 0212-0747El caso de la República Democrática del Congo: efectos perversos de la globalización en un estado fallido. 1st ed. Valencia: Anuario español de derecho internacional.
5. PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT SANITAIRE 2016-2020, vers la couverture sanitaire universelle
<https://app.luminpdf.com/viewer/5ed515a3a87d8000127a3f55>
6. República Democrática del Congo - Perfil - 2017 [Internet]. Indexmundi.com. 2019 [cited 13 Mar 2019]. Available from: https://www.indexmundi.com/es/republica_democratica_del_congo/https://www.indexmundi.com/map/?v=69&l=es
7. HDI H. Democratic Republic of the Congo - Human Development Index - HDI 2017 [Internet]. countryeconomy.com. 2019 [cited 14 Mar 2019]. Available from: <https://countryeconomy.com/hdi/democratic-republic-congo>
8. Democratic Republic of the Congo GINI index, 1960-2018 - knoema.com [Internet]. Knoema. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://knoema.com/atlas/Democratic-Republic-of-the-Congo/topics/Poverty/Income-Inequality/GINI-index>
9. [Internet]. Populationpyramid.net. 2019 [cited 11 Mar 2019]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/https://www.populationpyramid.net/hnp/health-expenditure-per-capita-ppp/2014/democratic-republic-of-the-congo/>
10. [Internet]. Populationpyramid.net. 2019 [cited 12 Mar 2019]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/africa/2017/https://www.populationpyramid.net/hnp/life-expectancy-at-birth-total-years/2015/democratic-republic-of-the-congo/>
11. [Internet]. Populationpyramid.net. 2019 [cited 12 Mar 2019]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/hnp/mortality-rate-under-5-per-1000/2015/>
12. Tasa de mortalidad infantil por país - Mapa Comparativo de Países - Mundo [Internet]. Indexmundi.com. 2019 [cited 12 Mar 2019]. Available from: <https://www.indexmundi.com/map/?t=0&v=29&r=xx&l=es>

13. República Democrática del Congo Tasa de mortalidad materna - Población [Internet]. Indexmundi.com. 2019 [cited 5 Mar 2019]. Available from: https://www.indexmundi.com/es/republica_democratica_del_congo/tasa_de_mortalidad_materna.html
14. GHO | By category | Dentistry personnel [Internet]. Apps.who.int. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <http://apps.who.int/gho/data/node.main.HWF2>
15. Oral Diseases - Malmö University [Internet]. Mah.se. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/AFRO/Congo-Democratic-Rep-of/Oral-Diseases/>
16. Dental Caries - Malmö University [Internet]. Mah.se. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/AFRO/Congo-Democratic-Rep-of/Oral-Diseases/Dental-Caries/>
17. Periodontal disease - Malmö University [Internet]. Mah.se. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/AFRO/Congo-Democratic-Rep-of/Oral-Diseases/Periodontal-diseas/>
18. Global Health | Democratic Republic of the Congo | U.S. Agency for International Development [Internet]. Usaid.gov. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.usaid.gov/democratic-republic-congo/global-health>
19. African Health Observatory [Internet]. African Health Observatory. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: http://www.aho.afro.who.int/profiles_information/index.php/File:Congo-HFSrepartitionstructuresprivee.png
20. [Internet]. Populationpyramid.net. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/hnp/literacy-rate-adult-female-of-females-ages-15-and-above/2015/democratic-republic-of-the-congo/>
21. [Internet]. Populationpyramid.net. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/hnp/literacy-rate-adult-total-of-people-ages-15-and-above/2015/democratic-republic-of-the-congo/>
22. [Internet]. Populationpyramid.net. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.populationpyramid.net/hnp/literacy-rate-youth-male-of-males-ages-15-24/2015/>
23. Education | Democratic Republic of the Congo | U.S. Agency for International Development [Internet]. Usaid.gov. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.usaid.gov/democratic-republic-congo/education>
24. [Internet]. Stat-guinee.org. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: http://www.stat-guinee.org/images/Publications/SSN/mepua/Rapport_d_analyse_primaire_seconde_2014-2015.pdf
25. Global Health | Democratic Republic of the Congo | U.S. Agency for International Development [Internet]. Usaid.gov. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <https://www.usaid.gov/democratic-republic-congo/global-health>

[Internet]. Planipolis.iiep.unesco.org. 2019 [cited 12 May 2019]. Available from: <http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/congodrstrategie20102016.pdf>