

UNIVERSIDAD DEL BOSQUE
FACULTAD DE SALUD
DOCTORADO EN SALUD PÚBLICA



TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO DE DOCTOR EN SALUD PUBLICA.

Título: LA PÉRDIDA DENTAL EN UNA POBLACIÓN QUE ENVEJECE – Determinantes Del Envejecimiento Activo y Edentulismo En Personas Adultas Mayores Colombianas.

Estudiante:

Bruno Gutiérrez Quiceno. MsC.

Directora de tesis:

Dr. Adriana Gisela Martínez Parra. PhD.

Facultad de Medicina

Bogotá D.C.,

Junio 2023

Tabla de contenido

1. Glosario de Siglas.....	6
2. Resumen Ejecutivo General.....	7
3. Introducción General.....	8
4. Objetivo General.....	23
5. Objetivos Específicos	24
6. Consideraciones Metodológicas - Encuesta Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) Colombia y marco conceptual Envejecimiento Activo y Determinantes Sociales de la Salud ...	24
7. Consideraciones éticas	33
8. Estructura de la tesis	34
9. Capítulo número 1: Los determinantes individuales de la persona adulta mayor colombiana.....	35
Resumen	35
Introducción	36
Metodología	38
Resultados.....	44
Discusión	52
Limitaciones	58
10. Capítulo número 2: Los determinantes de contexto de la persona adulta mayor colombiana.....	59
Resumen	59
Introducción	60
Metodología	64
Resultados.....	67
Discusión	75
Limitaciones	79
11. Capítulo 3: Los determinantes del Envejecimiento Activo y el Adulto mayor colombiano: una aproximación holística de los factores individuales y de contexto.....	81
Resumen	81
Introducción	82
Metodología	88

Resultados.....	94
Discusión	97
Limitaciones	103
12. Implicaciones de esta tesis en investigación, política pública y la práctica odontológica y de la salud pública	104
13. Implicaciones para la práctica odontológica	110
14. Implicaciones en investigación.....	112
15. Potencialidades y limitaciones del abordaje metodológico	114
16. Bibliografía.....	116
Anexo 1. Diccionario de Variables.	133

Índice de Tablas

Tabla 1 Edentulismo y factores sociodemográficos, factores comportamentales, factores personales y Sistema de salud y servicios sociales.....	44
Tabla 2 Modelo de regresión multivariado – determinantes comportamentales (N=13459).	47
Tabla 3 Modelo de regresión multivariado – determinantes personales (N=18976).	47
Tabla 4 Estimación no ajustada del efecto de los determinantes del sistema de salud y los servicios sociales (N=18998).	48
Tabla 5 Análisis de modelos multivariados, comportamentales, personales y acceso a servicios de salud – ajustado por variables sociodemográficas y modelo final.	49
Tabla 6 Edentulismo y factores sociodemográficos, factores comportamentales, factores personales y Sistema de salud y servicios sociales. (N=15138).....	68
Tabla 7 Estimación no ajustada del efecto de los factores físicos significativos y su relación con el edentulismo (N=18780).	73
Tabla 8 Análisis de modelos multivariados Factores Sociales – ajustado por variables sociodemográficas (N=15138).....	74
Tabla 9 Análisis multivariado de determinantes individuales y contextuales frente al edentulismo.	96

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Determinantes del envejecimiento activo (WHO, 2015).	14
Ilustración 2 Determinantes del Envejecimiento Activo.....	27
Ilustración 3 Modelo conceptual de la Encuesta SABE Colombia adaptado desde los determinantes del Envejecimiento Activo (Minsalud, 2016).....	28
Ilustración 4 Variables del modelo teórico del envejecimiento activo – determinantes individuales - analizadas con edentulismo.	41

Ilustración 5 Variables del modelo teórico del envejecimiento activo – determinantes contextuales - analizadas con edentulismo.	66
Ilustración 6 Variables del envejecimiento activo incluidas en los análisis del edentulismo.	92
Ilustración 7 Análisis Bivariado de determinantes individuales y contextuales frente al edentulismo.	94

Agradecimientos

El desarrollo de una tesis doctoral no involucra solo al doctorando, es un complemento; la vida se compone más que de las individualidades, de redes de apoyo, de redes de vida, eso nos ha enseñado la vejez. Ese entramado genera conexiones que involucra saltos cuánticos, esas redes son las que generan amor personal y ciencia.

El desarrollo de este trabajo doctoral involucro gran cantidad de personas cuya lista sería muy larga e injusta, porque podría obviar personas que directa o indirectamente han hecho parte de esto. A mi madre por su apoyo en mi formación y por su amor incondicional, a mi novia por su acompañamiento y paciencia en este difícil trascender, a mis amigos, colegas y compañeros de trabajo por su infinita paciencia y comprensión durante el desarrollo de este viaje de vida.

A mis estudiantes porque cada día me retan a pensar más en la mejor forma de crear conocimiento y de enlazar mi formación con la academia.

A todas y todos los adultos mayores del país que hicieron parte del desarrollo de la Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia 2016, porque sin su ayuda, el conocimiento de la vejez para nuevas generaciones sería un poco menos claro.

A mi tutora de tesis por su acompañamiento y paciencia, a la Universidad del Valle por su apoyo durante este tiempo en el desarrollo de este proceso de formación personal y a la Universidad del Bosque por su gran programa doctoral que construye país y generaciones nuevas en pro del mejoramiento de la salud pública.

1. Glosario de Siglas

PAM – Persona Adulta Mayor.

PM - Persona Mayor

EA – Envejecimiento Activo.

DSS- Determinantes Sociales de la Salud.

WHO – World Health Organization.

OMS – Organización Mundial de la Salud.

SABE - Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento.

ENSAB – Encuesta Nacional de Salud Bucal.

OPS – Organización Panamericana de la Salud.

ONU – Organización de Naciones Unidas.

ABVD – Actividades Básicas de la Vida Diaria.

AIVD – Actividades Instrumentales de la Vida Diaria.

FDI - Federación Dental Internacional

2. Resumen Ejecutivo General

El envejecimiento activo (EA) es un modelo teórico para el seguimiento de las condiciones de envejecimiento, que busca explicar de manera general la interacción entre lo que significa envejecer y la toma de decisiones en salud pública. La salud bucodental, en especial aquella que se enfoca en personas mayores, debe estar alineada y recoger los discursos del proceso de envejecimiento y la etapa de vejez. La presente tesis analiza la pérdida dental en la población adulta mayor de 60 años colombiana desde el discurso positivo del envejecimiento. Entender la pérdida dental en relación con el comportamiento de los determinantes implicados en el EA, a saber; determinantes comportamentales, personales, acceso a servicios de salud, determinantes sociales y entorno físico; mediado por las condiciones sociodemográficas y como ejes transversales el género y la cultura fue el alcance de este trabajo. La pérdida dental o edentulismo es considerado la principal consecuencia de la interacción de dichos determinantes, de manera que este análisis provee un nuevo conocimiento sobre las problemáticas en salud pública relacionadas con la boca y los dientes desde una mirada holística al adulto mayor y el proceso de envejecimiento. Asimismo, se proponen algunos abordajes a considerarse a la hora de la toma de decisiones para futuras políticas públicas nacionales. Es importante mencionar que este trabajo es pionero en abordar las intersecciones entre los discursos positivos de envejecimiento y la salud bucodental de adultos mayores.

3. Introducción General

El envejecimiento de la población mundial es uno de los principales logros de la sociedad moderna. La población adulta mayor está aumentando a tasas inesperadas y sin antecedentes similares en la historia, lo que implica un cambio en la distribución poblacional por grupo de edad, con un aumento en la proporción de personas adultas mayores (United Nations, 2001). Este recambio, denominado “transición demográfica”, se ve impulsado por el aumento de la esperanza de vida, las tasas de mortalidad tendientes a la baja y la reducción de la fecundidad. Las implicaciones de una población envejecida se expresan de diversas maneras, entre ellas: los procesos de cuidado; el auto cuidado; y las condiciones sociales, económicas, de salud; entre otras (Kulik et al., 2014). El envejecimiento refleja los avances en medicina, nutrición y tecnología; sin embargo, también plantea grandes desafíos y debe convertirse en un tema dominante para un desarrollo continuo en el siglo XXI (Nations, 2007).

Se prevé que entre 1970 y 2025 aumente el grupo de personas adultas mayores (PAM) en unos 694 millones en el mundo, lo que significa un crecimiento del 223%; es decir, que para finales del año 2025 se espera que la población mayor de 60 años sea cerca de 1200 millones, representando más de la quinta parte de la población mundial. Y para 2050, casi 2000 millones de personas tendrán 60 años o más (Naciones & (NN.UU). 2001; Nations, 2007). La esperanza de vida aumentó de 47 años en 1950-1955 a 65 años en 2000-2005 y se espera que alcance los 75 años en 2045-2050. No obstante, este panorama difiere entre países desarrollados y no desarrollados (Nations, 2007). Cabe aclarar que estas proyecciones fueron realizadas previo a los procesos pandémicos del siglo XXI.

América Latina y el Caribe todavía no puede considerarse una región envejecida, según los datos de la Organización de Naciones Unidas (ONU), los adultos mayores de 60 años representan el 11% de su población. Este valor es cercano al promedio de la población mundial (12%), y sustancialmente menor a

los valores observados en Europa (24%), América del Norte (21%), el Este Asiático (17%), y Oceanía (16%) (Aranco N, 2018). En Argentina, el total de la población mayor de 60 años equivale al 13% y se espera que para el año 2050 sea un 24% (Frank, 2003). Uruguay es el país de la región que más proporción de adultos mayores presenta con un 17,5% (Chackiel, 1999).

Colombia no es ajena al fenómeno de envejecimiento poblacional, según la política pública de envejecimiento, se considera persona adulta mayor a los ciudadanos de 60 años o más (Minsalud, 2015-2024). Este grupo poblacional está creciendo con mayor rapidez que cualquier otro. Como muchos países del continente, Colombia está experimentando una transición demográfica. De acuerdo a las proyecciones del DANE (2018), para el 2019 se estimó un total de 6.509.512 personas mayores de 60 años, lo que representó el 13,2% de la población colombiana; en el censo del año 2005, representaba solamente el 10% (Flórez C, 2015; Saldarriaga, 2017). En cuanto a su representatividad dentro de la población en algunas entidades territorial, las personas mayores prevalecen especialmente en Quindío (18,7%), Caldas (18,1%), Risaralda (17,2%), Tolima (16,8%) y Boyacá (16,2%) (DANE, 2018; Minsalud, 2020).

Los diferentes patrones de comportamiento regionales en términos del envejecimiento y la clara variabilidad de la demografía se replica en las formas en las que las personas envejecen; el proceso de envejecimiento es diferente dependiendo de la ubicación geográfica, la cultura y el entorno en el que se desarrolle la persona (OBrien EL, 2017). Además de las condiciones en las que se envejece, existen diversas formas en las que la persona envejeciente piensa, vive y se desarrolla.

La vejez es la última etapa del envejecimiento y la finalización del curso de vida; representa una construcción social, biológica, psicológica y biográfica que se produce en función de las identidades, experiencias, eventos cruciales y transiciones afrontadas durante las etapas previas; implica procesos de desarrollo y de deterioro (Dziechciaż M, 2014; Minsalud, 2015-2024). Biológicamente, el envejecimiento se define como un "deterioro funcional dependiente del tiempo, que afecta a la mayoría de los organismos

vivos"(Kanasi E, 2016; López-Otín C, 2013); sin embargo, es importante definirla desde una perspectiva multidimensional, donde la salud física, el apoyo social, el bienestar psicológico y la funcionalidad/actividad son tenidos en cuenta; aspectos que han dado fuerza a los discursos positivos del envejecimiento (Ferri C, 2009).

Gran cantidad de disciplinas han buscado explicar las condiciones de ser viejo: la antropología de la vejez estudia el proceso del envejecimiento y la condición de ser persona vieja como construcción socio-culturales. Generando preguntas alrededor de los significados de ellas en distintas épocas, sociedades y culturas (Dulcey, 2015). Por otro lado, la sociología y la filosofía han buscado explicar la vejez de la persona desde sus condiciones de vida y el proceso de envejecimiento particular. Algunos autores hablan de la gerotranscendencia, en la que las personas cambia sus perspectivas y metas en la vida hacia una visión universal y trascendente, generando una redefinición en la identidad propia del ser (Tornstam, 2005). La gerotranscendencia ha sido enlazada con el Envejecimiento Activo dándole una connotación positiva alcanzada a través de una serie de determinantes. Se habla de trascendencia en niveles distintos: autotranscendencia, social trascendencia y a nivel cósmico (Fateme RD, 2020). Concebir la vejez, el envejecimiento y el curso de la vida, implica entender al ser humano simultáneamente como un ser biológico, cultural, político, psicológico y social (Miranda, 2011). Lo anterior, hace parte de nociones cercanas a las disciplinas sociales; lo cual permite ver que las diversas formas de explicar un fenómeno son clave para entender e intervenir el envejecimiento.

Entre otras aproximaciones y teorías se encuentran: las ecológicas, en ellas el envejecimiento y los factores sociales y del entorno juegan un papel clave en el desarrollo de condiciones diferenciales. Las relaciones sociales con el entorno ambiental (ejemplo, polución), aspectos estresores de vecindario, actividad física, interacción social y acceso a grupos, pueden ser factores determinantes para un desarrollo del envejecimiento diferente, es decir más activo física y socialmente (Finlay et al., 2022). Este es un tema ampliamente estudiado sobre todo para deterioros cognitivos y demencias (Finlay et al., 2022; Finlay et

al., 2021). El entender de la vejez desde esta mirada involucra una relación de ambientes que propicien el EA.

Desde lo biológico, existen diversas posiciones para abordar la vejez. Algunos establecen que el fenotipo de las personas a edad avanzada depende del genotipo y en gran parte del estilo de vida y el ambiente (Anton B, 2005). Para diferenciar estos cambios inocuos de los que conducen a un mayor riesgo de enfermedad, discapacidad o muerte; los biogerontólogos tienden a utilizar el término senescencia, refiriéndose puntualmente al deterioro progresivo de las funciones corporales a lo largo del tiempo y el envejecimiento humano normal (da Costa et al., 2016; Dollemore, 2002). Se ha demostrado que surgen cambios a nivel celular, molecular y de tejidos con el proceso de senescencia, y que hay múltiples procesos que interactúan entre sí, se recombinan y son altamente complejos (Guarente, 2014).

El siglo XXI nos ofrece nuevos patrones de pensamiento y teorías de la última etapa de vida, entre ellos, el envejecimiento activo que tiene que ver con ideas provenientes de la concepción positiva del envejecimiento, que es considerado una etapa más reciente de la propuesta europea del envejecimiento exitoso; aun cuando ambos tienen su origen hacia los años 60 (Cumming E, 1961; Havighurst, 1963) bajo teorías que promueven la participación y el desarrollo en sociedad de las personas en la perspectiva del desarrollo y la salud como ejes centrales (Nadesan, 2008.). El término *activo* se refiere a que la persona mayor conserve la participación en las actividades cotidianas; dando la posibilidad de conservar un compromiso activo y desarrollo de la vida (Gutierrez, 2022b) .

El Envejecimiento Activo es definido como *"el proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen"* (Transmisibles Go de En, 2002). El EA también tiene como finalidad facilitar los derechos de las personas mayores a mantenerse saludables (reduciendo los costos de la atención médica y social), permanecer en el empleo por un mayor tiempo (reduciendo los costos de las pensiones), y al mismo tiempo participar en

la vida comunitaria y política (Walker A, 2012). Sin duda, es un marco que tiene en cuenta concepciones políticas utilitaristas, pero que también promueve un envejecimiento diferencial en las personas y su entendimiento. El modelo viene de un desarrollo histórico en el marco de las teorías del envejecimiento y la transición demográfica que se vive en sociedades actuales.

Dado todo lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sugerido el término “determinantes del envejecimiento activo” (São J, 2014; São JM, 2017) que hace referencia a aquellos factores que contribuyen a que la persona envejezca de una manera particular, es decir, con mayor o menor funcionalidad o actividad. Seis grupos de determinantes han sido descritos: determinantes sociales, económicos, conductuales, personales, sanidad y servicios de salud y entorno físico. Como ejes generales, el EA ha dado importancia al sexo y la cultura (Transmisibles Go de En, 2002; WHO, 2015), dándoles un papel protagónico dentro del marco conceptual, por ser trazadores personales y porque pueden influir en mayor medida en los demás determinantes. No se puede atribuir una causa directa a cada uno de los factores determinantes, pero la evidencia sugiere que cada factor por sí mismo y la interacción entre ellos se reflejan en el proceso de envejecimiento de las personas y las poblaciones (OMS, 2002b). Los determinantes del envejecimiento activo han establecido además la importancia de un bienestar financiero y económico, teniendo un papel crucial y positivo en el EA (Rajola F, 2014). En países desarrollados se reconoce que las personas con mayores necesidades presentan un riesgo mayor de pérdida de bienestar físico y emocional y falta de seguridad económica, los adultos mayores con recursos limitados representan un reto adicional en términos económicos y limitaciones en el acceso a la salud y la vivienda segura (Rowe, 2019).

El EA busca entonces promover que las personas se desarrollen desde lo físico, social y mental, en búsqueda del bienestar; además promueve que sean sujetos que participan en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades; superando el concepto de envejecimiento saludable en un marco más orientado a la política (Gutierrez, 2022a, 2022b; São J, 2014; WHO, 2015).

Dentro de los determinantes se evidencia la necesidad que los adultos mayores cuenten con capacidad de desarrollo social y físico para envejecer positivamente, esto pone en el escenario la importancia de medir las individualidades y los contextos en los que se desarrolla el proceso de envejecimiento. Tanto las familias como las personas necesitan planificar su envejecimiento, prepararse para la vejez, y esforzarse por adoptar una actitud de prácticas saludables en todas las fases de la vida; lo anterior con el fin de desarrollar procesos de envejecimiento diferentes, lo que implica conservar un mayor número de capacidades en la vejez. Adicional a ello, el estado y la sociedad deben proveer estrategias y políticas públicas en pro de un envejecimiento diferencial y positivo. En este sentido, la década 2020-2030 fue declarada por OMS como el inicio de la estrategia del envejecimiento saludable, algo importante para la salud y bienestar del adulto mayor (OPS-OMS, 2020).

En el entender del adulto mayor, hemos buscado explicar los fenómenos en salud desde un punto de vista mucho más holístico de la persona, incluso en la odontología (Gutierrez & Gomez, 2021). El EA nace entonces bajo el objetivo de crear una población mayor independiente. Es un marco que provee un potencial para el bienestar físico, social y mental a lo largo de la vida y para participar en la sociedad de acuerdo con sus necesidades, deseos y capacidades, brindándoles protección, seguridad y cuidados adecuados cuando requieran asistencia (WHO, 2015). Son 3 las condiciones que se deben cumplir para un proceso de envejecimiento activo: (a) evitar enfermedades y discapacidades; (b) el mantenimiento de una alta capacidad funcional física y cognitiva; y (c) "compromiso activo en la vida"(Rowe & Kahn, 1998).

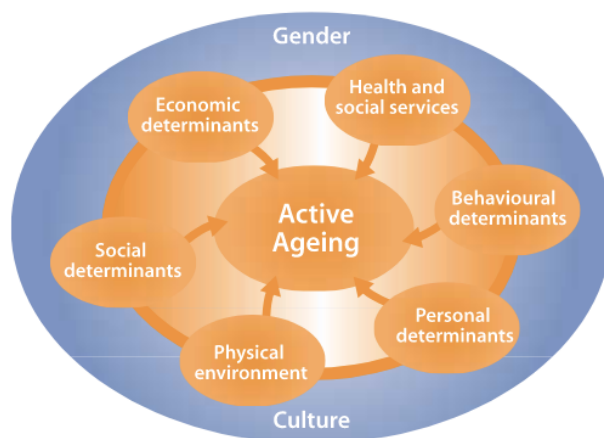
Esas tres condiciones también aplican para la salud bucal y por supuesto pueden servir para entender el edentulismo. Las tres condiciones enunciadas podrían ser entendidos desde la mirada del edentulismo, aspecto que según el diccionario de Implantología oral es definido como: *"El edentulismo total es la pérdida de todos los dientes en una o ambas arcadas dentarias"*, (Implantology, 2007) en la primera, el hecho de contar con dientes naturales provee las estructuras necesarias para realizar un proceso de nutrición con normalidad, además de evitar las múltiples relaciones con enfermedad crónica; en la

segunda, los dientes naturales evitan la incapacidad funcional frente a las que se desarrollan con el sistema estomatognático, tener dientes en boca tiene una implicación funcional y estética; la funcional que se relaciona con la masticación y la estética o social que tiene que ver las posibilidades de sonreír y hablar adecuadamente lo cual facilita la socialización; la última condición está relacionada con los dientes naturales ya que es adecuado pensar que la interacción social y física requiere de la presencia de estructuras dentales. Además, esa presencia, evidencia la mejoría en el desarrollo social, por la posibilidad de una interacción mayor del adulto y una participación aumentada en las actividades de la vida diaria (AVD), además de evitar la aparición de estados depresivos (Hernández E, 2008).

Es contradictorio pensar que una condición negativa como el edentulismo, podría pensarse desde un marco como el envejecimiento activo; sin embargo, la realidad es que el edentulismo, podría tener efectos en los determinantes específicos del EA o podría ser un efecto de ellos, hipótesis que se desarrollaran a lo largo de este trabajo doctoral.

La ilustración 1. Describe los determinantes sobre los cuales se analiza el EA. La cultura y el género son vistos como determinantes transversales (WHO, 2015).

Ilustración 1 Determinantes del envejecimiento activo (WHO, 2015).



Fuente: Organización mundial de la salud, 2015

A partir de las ideas desarrolladas alrededor del EA, se debe tener en cuenta el papel protagónico que la cavidad oral ha mostrado tener con los procesos de envejecimiento biológico y social; existe una relación con condiciones como la fragilidad¹, de importancia trascendental en el proceso de envejecimiento (Velasquez L, 2018; Watanabe Y, 2017). La dentición, sus estructuras de soporte y sus componentes esqueléticos y musculares asociados, que incluyen la mandíbula, el maxilar, la articulación temporomandibular y los músculos de la masticación; forman un sistema cuyas funciones tanto físicas, como sociales pueden conservarse a lo largo de todo el proceso de envejecimiento (Carvalho TS, 2017; Lamster et al., 2016). Una de las grandes afectaciones de las que se habla en procesos de envejecimiento en cavidad oral es el edentulismo, que según el diccionario de términos prostodónticos se define como la pérdida parcial o total ausencia de dientes (Prostodontics, 2017). Envejecer con dientes naturales tiene implicaciones importantes en el desarrollo estructural y funcional, implica procesos de nutrición, socialización, habla, deglución, entre otros (Müller F, 2017); también en la calidad de vida, siendo un soporte para el desarrollo de la persona, en las dimensiones físico, social y de dolor o discomfort, tal como ha sido expuesto en el modelo de Locker (Locker & Slade, 1994). La presencia de dientes naturales evita la incapacidad funcional y mantiene la estética o la función social de la boca, que permite sonreír y hablar adecuadamente lo cual facilita la socialización y la participación en las actividades de la vida diaria (AVD), además de evitar la aparición de estados depresivos (Hernández E, 2008).

En el adulto mayor, la presencia del edentulismo tiene implicaciones holísticas en la persona, el paciente lo percibe como una afectación desde lo físico al no poder masticar ni comer, lo afectivo al no poder expresar afecto, la pérdida laboral por el aspecto dental y lo emocional, mostrando un cambio en su

¹ La Fragilidad es conocida en geriatría es conocida como un Síndrome Geriátrico o como la consecuencia de los mismos. Es la condición en la que un adulto mayor presenta una vulnerabilidad aumentada debido a una disminución en sus reservas fisiológicas y a la desregulación de múltiples sistemas, esta condición, va mas allá de los factores físicos, impactando de manera transversal las dimensiones psicológicas y sociales. Generalmente se trata de adultos mayores que no pueden llevar a cabo de manera general sus actividades de la vida diaria. En Salud Oral el numero de dientes presentes en boca es la variable que mas se relaciona con fragilidad.

proceso de envejecimiento que impide el desarrollo de su actividad cotidianas (Silva et al., 2014; Von Marttens et al., 2010). La calidad de vida mejora cuando hay mayor presencia de dientes en boca, esto dado la posibilidad de conservar la función general biológica de los dientes durante la vida, a través de la fuerza masticatoria y los pares oclusales activos en boca (Locker & Slade, 1994; Ordóñez-Realpe MA, 2022).

La relación de la salud oral bajo el marco de un envejecimiento activo aún no ha sido descrita en la literatura, pero no cabe duda del papel protagónico de la cavidad oral en el envejecer bien, dadas sus múltiples funciones y características, entre ellas el habla, la deglución, la masticación y el gusto y su relación con las estructuras dentales, lengua, mejillas y saliva, entre otras (Pitts-Nigel et al., 2017).

En términos epidemiológicos, el edentulismo se considera un problema de salud pública, por su alta prevalencia en algunas zonas, en el mundo, entre 1990 y 2010, la prevalencia e incidencia del mismo en mayores de 65 años no cambió, a pesar de la reducción en algunos otros grupos de edad (Kassebaum et al., 2014). Existen países con prevalencias muy altas de la condición, entre ellos Irán que tiene alrededor del 50% de edéntulos completos y su promedio de dientes es de 5,7 piezas dentales en adultos mayores (Rabiei et al., 2019). En países como Alemania, Australia y Estados Unidos el edentulismo completo se encuentra entre el 20 y 25% (Crocombe et al., 2009). En Finlandia y Suecia los estudios longitudinales han mostrado prevalencias de edentulismo tan bajas como 5,4%, Europa es un claro ejemplo de la variabilidad de los datos que se da alrededor del edentulismo (De Palma et al., 2005; Muller et al., 2007). India, México y Rusia tienen prevalencias altas (16,3% -21,7%); China, Ghana y Sudáfrica un poco más bajas (3,0% - 9,0%)(Peltzer K, 2014), teniendo en cuenta que la prevalencia general de la condición fue de 11,7%, en adultos mayores de 50 años (Peltzer K, 2014).

En Latinoamérica, la región presenta una prevalencia más alta de pérdida dental, en Ecuador se han encontrado proporciones de alrededor del 40% a nivel poblacional (Borda MG, 2017). Colombia cuenta con dos estudios nacionales que evidencian datos alrededor de la condición, con metodologías diferentes

de recolección de la información, el primero, el Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) (Minsalud, 2014.) cuya evaluación clínica fue realizada por un profesional odontólogo, el edentulismo total entre los 65 y 79 años según el ENSAB IV fue alrededor del 33% y el valor para la pérdida de al menos una pieza dental fue de alrededor de 98%. El segundo, la Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento SABE Colombia (Minsalud, 2016), la situación no es diferente, se presentó una prevalencia de alrededor del 40% de pérdida completa de dientes, medida por autorreporte del adulto mayor cuya edad superaba los 60 años. En Manizales como dato agregado se mostró en la población urbana un promedio de 87% de algún grado de edentulismo en mayores de 65 años (Rodríguez LD, 2015).

Al realizar un análisis de la pérdida dental por maxilar, según ENSAB IV, el edentulismo total en la población entre los 65 a 79 años se encontró en alrededor del 32,87%. Asimismo, el 54,37% es edéntulo completo en el maxilar superior y el 37,71% presenta edentulismo completo en el maxilar inferior. Además, más del 91% de las personas han perdido al menos un diente (Minsalud, 2014.). Las mujeres presentan mayores porcentajes de pérdida dental posterior en el maxilar superior que los hombres (48.84% y 47.94% con 1.16 y 1.17, respectivamente). En general, las personas de las áreas rurales, presentan mayores prevalencias de pérdida dental maxilar posterior bilateral, cuando se comparan con las personas que viven en cabeceras municipales (Minsalud, 2014.).

La función masticatoria se define como *"el proceso de masticar y triturar los alimentos en la boca antes de tragarlos"* (Elías, 2017), al hacer un análisis de la misma, el 45.25% de las personas de 65 a 79 años no presentaron funcionalidad (15 dientes o menos) y el 32,87% presentaron una ausencia completa de funcionalidad (edentulismo total); solamente el 8,22% de los adultos presentaron una mínima función, significa que se ve muy comprometida la posibilidad de masticar alimentos, por la poca cantidad de dientes en boca (Minsalud, 2014.). Existe además un análisis a partir de los pares oclusales activos que se define como: *"los dientes antagonistas que se relacionan en la oclusión dental y que pueden tener contacto en el lado derecho o izquierdo de la boca"*, (ADA, 2017) en Colombia el promedio de pares oclusales activos para

este de edad es de 2.28, lo cual implica que, si en este grupo se han perdido en promedio 20 dientes, de los ocho restantes solo cuatro cuentan con antagonista natural, cuando este análisis involucra además los pares oclusales rehabilitados este promedio llega a 9.58. Sin embargo, la ganancia no es suficiente como para ubicar al grupo en una función oclusal satisfactoria, es decir, de 20 a 23 dientes con 10 a 11 pares oclusales. Adicional a ello, el uso de prótesis dentales, en su mayoría removibles, se encontró en alrededor del 77,43% en el grupo de 65-79 años, la inspección clínica de la cavidad oral en ENSAB evidencio que alrededor del 63% de las prótesis en boca deben ser arregladas o sustituidas (Minsalud, 2014.), lo que quiere decir es que la adaptación de la prótesis dental no es adecuada y es probable que no esté brindando la funcionalidad necesaria para que la persona pueda comer y desarrollar sus actividades de manera normal. Otros análisis realizados en Colombia alrededor de pares oclusales han evidenciado un promedio de los mismos diente-diente de 4.5 entre los 60 y 69 años y que disminuye a medida que la edad avanza (Ordóñez-Realpe MA, 2022).

Los datos existentes evidencian que el edentulismo continúa siendo un problema relevante para la salud pública, dado que tiene una alta prevalencia e implicación en los modos de vida y desarrollo de las personas (Gutierrez Quiceno et al., 2019; Polzer I, 2010). Las disparidades socioeconómicas asociadas al edentulismo ha sido un tema identificado también en la literatura en las últimas décadas, proyecciones de más de 30 años muestran en Alemania como por cada año de vida, existe un riesgo 11% mayor de ser edéntulo, lo que sugiere la relación entre envejecimiento, vejez y edentulismo, el hecho de ser mujer presenta un riesgo 40% más alto, el nivel educativo está muy relacionado (257% más en personas de bajo nivel educativo), la ruralidad ha mostrado también un 74% más de riesgo para presentar mayor pérdida dental (Eustaquio MV, 2013; Schwendicke et al., 2020). Las desigualdades evitables se muestran como un factor de riesgo para la pérdida dental (Lee et al., 2019).

Lo anterior quiere decir que condiciones socioeconómicas menos favorables, la ruralidad y el género se consideran factores de riesgo para el desarrollo de edentulismo (Ren C, 2017; Roberto et al., 2019). La

evidencia del análisis de los determinantes en salud bucodental asociados al adulto mayor aún es escasa en países en vía de desarrollo. No cabe duda que la mayor carga de enfermedades bucodentales recae en los grupos de población desfavorecidos y pobres, siendo una condición altamente inequitativa. En los países se reflejan diversos perfiles de riesgo que se relacionan con las condiciones de vida, los estilos de vida y los factores ambientales, y la implementación de esquemas preventivos de salud bucal (Petersen E, 2005).

La salud bucodental ha sido definida como: *“El estado de bienestar de la cavidad oral, incluyendo los dientes, las encías, la lengua y otras estructuras en la boca”*(OMS, 2022), la definición no está alejada de los discursos de desigualdad y determinantes sociales, se han agrupado las explicaciones teóricas sobre las desigualdades sociales en la salud bucal en: (1) materialista, que se refiere a factores ambientales externos más allá del control del individuo; (2) cultural/conductual, que se refiere a elecciones de estilo de vida; (3) perspectiva psicosocial, que aboga por la influencia del estrés psicosocial en la conducta individual y las elecciones de estilo de vida; y (4) perspectiva del curso de vida, que habla del papel de las desigualdades en la salud bucal resultante de la interacción de aspectos materiales, conductuales y psicosociales (Sisson, 2007).

Las estructuras dentales tienen, a su vez, una profunda implicación en el desarrollo de la vida de las Personas Adultas Mayores (PAM), incluso en la relación con la salud sistémica general, los adultos mayores que presentan menor cantidad de dientes tienen una mayor probabilidad de pasar de estados saludables a enfermos o de estados enfermos a la muerte y pueden tener una menor esperanza de vida y días de vida saludables, es decir que las estructuras dentales en los análisis de salud general han cobrado importancia para el modelamiento de diversas condiciones (Matsuyama et al., 2017), lo anterior fortalece la idea que el edentulismo hace parte del estado general sistémico de la persona.

El edentulismo ha sido relacionado con condiciones sistémicas como: la Hipertensión Arterial, en la que los valores de tensión arterial se ven asociados con la pérdida dental, lo anterior, debido a una combinación de factores, incluyendo la inflamación, las bacterias, la respuesta inmune y los hábitos de vida poco saludables.; la malnutrición, relacionada con la disminución en la fuerza másticatoria por la pérdida de dientes, dejando a la persona en peores condiciones para realizar su ingesta de alimentos; obesidad, la nutrición no es igual a como la persona venía acostumbrada y la dieta podría verse afectada por esa razón, aumentando el consumo de carbohidratos; diabetes, donde los niveles alterados de glicemia, están en mayor medida en personas con pérdida dental, esto último ha sido explicado por la vía del adulto hacia el edentulismo (cronicidad de ambas condiciones) y el "costo" a medida que se encuentra una pérdida dental mayor; se ha estudiado además la relación que existe con Síndrome Metabólico, dado procesos inflamatorios, de dieta y la resistencia a la insulina. La literatura sugiere que las condiciones de salud se ven alteradas con el edentulismo y viceversa (Castrillon et al., 2015; D. A. Felton, 2016; Genco & Sanz, 2020; Jaramillo et al., 2017; Kane, 2017; Reid J, 2020; Shin, 2018; Taboza ZA, 2018; Tonsekar et al., 2017)

El edentulismo ha sido definido como una discapacidad, lo anterior, debido a que la persona sin dientes no tiene la capacidad de desarrollar algunas actividades que hizo con las estructuras dentales a lo largo de su vida, tales como comer, departir, socializar, hablar, entre otras (OMS, 2015). A su vez es una condición que amenaza altamente los Años de vida ajustados a la discapacidad (DALYs), la mayor cantidad de DALYs que representa la pérdida de 1 año de completa salud (Alvis N, 2010), están siendo aportados por el edentulismo, equivaliendo alrededor de 1/3 de todos los años perdidos por discapacidad (7.6 Millones DALYs)(Kassebaum et al., 2017).

Existen aspectos positivos de lo reportado en la literatura, que hacen pensar que las soluciones a la problemática del edentulismo y su de impacto social, sistémico y físico pueden ser mitigables o controladas, es decir podría considerarse una problemática de salud pública reducible; Afortunadamente,

la variabilidad en la pérdida total de dientes reportada alrededor del mundo sugiere que el edentulismo no es un resultado inevitable del proceso de envejecimiento.

El impacto de la promoción de la salud bucal (higiene, abandono del tabaquismo, etc.) y acciones públicas podrían incluso mostrar que es prevenible (Cooper, 2009). Lo anterior podría tratarse de una posición optimista de la problemática; sin embargo, a pesar de esa amplia variabilidad, se reconoce que hay una brecha en la investigación en países en vía de desarrollo, un concepto que ha sido descrito en literatura y argumentado bibliométricamente como “brecha 10/90”, que caracteriza la desigualdad global, lo que quiere decir que solo el 10% del esfuerzo en investigación y los recursos se dirigen hacia el 90% de las necesidades ubicadas entre los globalmente desfavorecidos (Byass, 2009; Vidyasagar, 2006). Los datos en términos de salud en el mundo son desiguales, nos enfrentamos a la necesidad de extrapolar datos en salud entre poblaciones muy diversas.

Además, la pérdida dental ha tenido múltiples soluciones clínicas que han ido cambiando y mejorando a través del tiempo (Cooper, 2009). La rehabilitación oral contiene múltiples opciones dependiendo de la capacidad económica y las condiciones biológicas (remanente alveolar- tejidos de soporte), dependiendo de la forma en que se trata de devolver la funcionalidad será el resultado, la rehabilitación con implantes tiene un mejor resultado, a corto y largo plazo (Ali Z, 2019). Entre las opciones que se tiene se encuentran: prótesis removibles, prótesis fijas, implantes dentales rehabilitados, sobre dentaduras, prótesis híbridas, entre otras (Cooper, 2009; Müller, 2014; Zahedi, 2016). La solución clínica a la problemática del edentulismo, además de la rehabilitación, está en la prevención, la higiene adecuada de la cavidad oral, el mantenimiento de estructuras dentales en posición correcta, la disminución en la ingesta de azúcares y la educación frente al uso de los aditamentos para limpieza (Allen, 2019; Gutierrez, 2022b).

Realizando una cohesión de los elementos integrados previamente Vejez- EA y Salud bucodental, una relación que ha sido explorada previamente y que teóricamente se involucra desde discursos de la teoría

del envejecimiento y las condiciones de salud bucodental (Gutierrez, 2022a, 2022b), en Colombia se ha tratado de trascender a ese discurso positivo, el entendimiento de los mismos, podrá establecer políticas orientadas a mejorar el proceso hacia la vejez (Curcio et al., 2018). El EA involucra dentro de los determinantes comportamentales la salud bucal, mostrando la importancia de los programas de promoción de la salud bucal y prevención de caries diseñados para promover la conservación de dientes naturales, manteniendo esos programas en etapas tempranas y durante el curso de la vida. El edentulismo podría ser una condición contraria a los objetivos del EA, dadas las múltiples implicaciones sistémicas que la pérdida dental ha evidenciado desde el punto de vista social y físico, siendo una condición irreversible (Gutierrez, 2022b; WHO, 2015).

El marco del EA podría proveer a la disciplina odontológica el uso de teorías, un aspecto que aún no se da mucho en estudios de la disciplina, pocos son los estudios en salud donde los investigadores actualmente reportan en las mismas la teoría utilizada, el uso de una teoría provee la relación con los fenómenos de estudio con el fin de clarificar si los resultados son aplicables y su uso en determinadas ocasiones es adecuado (Davies et al., 2010; Thompson et al., 2016). El encuentro del edentulismo con el EA provee también la posibilidad de ese dialogo teoría-clínica.

En el mundo se ha podido evidenciar falta de información en diversas áreas del conocimiento acerca de edentulismo parcial y total, se requiere investigaciones mucho más profundas al respecto, que no solo indague prevalencias y algunas asociaciones, sino explicaciones mucho más profundas del paciente con la condición (Muller et al., 2007), ninguna aproximación conocida hasta la revisión actual enmarca el ser edéntulo con los determinantes personales, comportamentales, sociales, económicos y de los sistemas de salud y servicios sociales que proveen un conocimiento holístico del adulto mayor y el marco social y político del EA. Esta tesis pretende subsanar, para la población nacional, la brecha que existe en el conocimiento de los viejos edentulos del país, es por ello que tuvo como objetivo general; Analizar la

relación entre los determinantes del envejecimiento activo y el edentulismo en Personas Adultas Mayores Colombianas.

El objetivo expresado, parte entonces de la base de las teorías positivas del envejecimiento, en este caso los determinantes del envejecimiento activo; un análisis teórico que viene en desarrollo por su importancia en los últimos 3 años (Gutierrez, 2022a, 2022b). Esta tesis tuvo entonces la finalidad de proveer conocimiento sobre la interacción existente entre la pérdida dental en adultos mayores y los determinantes del envejecimiento activo que tiene implicaciones sistémicas y sociales para la persona adulta mayor colombiana; a su vez entender el significado de la población edéntula en Colombia, con el fin de proveer lineamientos para la toma posterior de decisiones en salud pública.

La falta de consolidación de evidencia frente al edentulismo, la definición de salud bucodental, las implicaciones clínicas y sociales que tiene, la falta de política pública de impacto, las altas prevalencias de la patología y las condiciones de salud bucal del adulto mayor elucida una brecha general de conocimiento y motivan el desarrollo de la presente tesis doctoral.

Esta investigación provee análisis adicionales a los ya descritos en los amplios tomos de las encuestas SABE, además de las publicaciones previas, producto de la disertación teórica alrededor de la relación envejecimiento - salud oral realizada en el marco de esta tesis y basado en los marcos teóricos del envejecimiento actuales, promoviendo no solo la información cuantitativa al país, sino además estableciendo un marco teórico del siglo XXI que permite una teorización más profunda acerca de ella y entender el comportamiento de la condición en la población adulta mayor colombiana.

De la disertación anterior nace la pregunta **¿Cómo se relacionan los determinantes del Envejecimiento Activo con el edentulismo de los y las personas adultas mayores colombianas?**

4. Objetivo General

Analizar la relación entre los determinantes del envejecimiento activo y el edentulismo en Personas Adultas Mayores Colombianas.

5. Objetivos Específicos

- Establecer las relaciones existentes entre el edentulismo, determinantes conductuales, factores personales y los sistemas sanitarios y servicios sociales.
- Establecer las relaciones existentes entre el edentulismo, los determinantes relacionados con el entorno social - económico y con el entorno físico.
- Identificar los patrones de los determinantes del envejecimiento activo y la persona mayor edéntula colombiana.

6. Consideraciones Metodológicas - Encuesta Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) Colombia y marco conceptual Envejecimiento Activo y Determinantes Sociales de la Salud

Basado en el discurso previamente enunciado durante el documento, teniendo en cuenta el envejecimiento, los determinantes y el edentulismo y la necesidad inherente de envejecer bien, desde una perspectiva científica, el envejecimiento activo puede considerarse como un concepto general que abarca un espacio semántico en el que el envejecimiento saludable, exitoso o productivo están fuertemente relacionados. Todos estos términos se consideran conceptos multidimensionales y multinivel y todos ellos se refieren a una forma positiva de Envejecer o “Envejecer bien”(Fernández-Ballesteros et al., 2013). Los conceptos superpuestos de envejecimiento exitoso y activo comparten la idea de que no existe simplemente un potencial general para influir en el proceso de envejecimiento de una manera “positiva”, sino una responsabilidad individual para hacerlo (Judith & Kathy, 2021).

Algunos autores han logrado encontrar una convergencia entre la política pública y el EA. Este último, permite medir la extensión del envejecimiento activo a través de índices que buscan dar cuenta de las formas en las que las personas mayores pueden mantener una vida independiente; por ejemplo, al realizar trabajos remunerados y participar en actividades sociales (São JM, 2017). Al comparar los ejemplos en diversas latitudes, las mediciones de EA ofrecen un marco para mejorar las políticas relacionadas con el envejecimiento, destacando las prioridades para los formuladores de políticas (Seyran, 2020).

Contrapuesto a las bondades de los marcos positivos del envejecimiento (activo, productivo, saludable, exitoso etc.) se encuentra en la literatura posturas críticas que consideran el EA una teoría materialista enmarcada puramente en la productividad, que desconoce el discurso teórico manejado hasta finales del siglo XX, incluyendo teorías de raza y género que van más allá de lo biológico y evidenciando construcciones sociales desiguales (Elinor 2014).

Otros autores, que también han generado críticas, han asegurado que la vejez tiende a ser homogeneizada y, a veces, incluso naturalizada dentro de la Gerontología Crítica, teniendo una apreciación de la vejez como algo positivamente diferente de la mediana edad, evidenciando tensiones, donde se termina protegiendo a las "personas mayores" como "los otros" de las imposiciones de la sociedad activa (São JM, 2017; Van-Dyk, 2014).

Las tensiones con lo biológico también son evidentes, la gerontología en ocasiones busca esa postura de aprobación desde lo positivo, algunos lo han llamado la "Gerontología feliz": un término que sugiere que los gerontólogos felices tienden a promover puntos de vista positivos sobre la vejez, pero descuidan la fragilidad, demencia y penurias, al mismo tiempo que enfatiza continuidades entre la mediana edad y la vida posterior independiente/activa como si hicieran parte de un mismo escenario, aspectos que no deben ser manejados de la misma manera en la etapa de la vejez, la concepción del viejo es distinta (Van-Dyk, 2014).

Es así como el EA durante su consolidación ha evidenciado conexiones y desconexiones con diversos pensamientos y construcciones sociales. Es clave resaltar que como ha sido descrito en la sección introductoria, el EA tiene una relación muy cercana con los determinantes sociales de la salud; esto viene anidado a la concepción específica del envejecimiento, que no es sólo un fenómeno poblacional sino también una realidad y experiencia individual. Se ha llegado a afirmar que si bien el 25% de las formas en que los individuos envejecen se explican por la genética, se estima que el 75% se debe a las condiciones ambientales, que incluyen, entre otros, eventos de comportamiento de la persona, que confluyen con condiciones externas de vida (Thomas, 2005). Por lo tanto, el envejecimiento es un proceso a lo largo de la vida individual, regido no solo por la edad y los genes, sino también por las interacciones entre las condiciones socio ambientales y los eventos personales y de comportamiento (Fernández-Ballesteros et al., 2013).

Los Determinantes Sociales de la Salud involucran diversas concepciones sociales sobre los procesos de salud enfermedad; por su parte, el EA entendido como “el proceso de optimizar las oportunidades de salud, participación y seguridad para mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen” (WHO, 2015) involucra entender que la optimización de oportunidades en salud tiene que ver con los contextos, lo que quiere decir que las disparidades en el envejecimiento activo en la sociedad no pueden ser ignoradas (Hsu et al., 2019).

Abordar la salud desde la perspectiva de sus determinantes, así como comprender cómo se organizan las sociedades para producir vida en sociedad, es un fenómeno que se relaciona con la actividad productiva, fuerzas y relaciones sociales productivas y puede situarse históricamente en una formación social (Cavalcanti, 2018).

El envejecimiento poblacional es un fenómeno caracterizado por la superposición de procesos epidemiológicos, condiciones políticas, contextos sociales y económicos. Es por ello que desde su discurso

positivo, se reconocen ciertos determinantes que tienen que ver con salud desde lo contextual y lo individual (Mendes, 2014; Timonen, 2016; Walker A, 2012; WHO, 2015), con el fin de entender el proceso de envejecimiento como parte del desarrollo de la persona. La ilustración 2 presenta los determinantes sociales, de entorno físico, personales, comportamentales y de sistema de salud y servicios sociales que son incluidos como marco de referencia de esta tesis, cada uno de ellos será explicado detalladamente mas adelante en el texto.

Ilustración 2 Determinantes del Envejecimiento Activo



Fuente: Elaboración propia del autor.

Es así como el marco conceptual bajo el cual se desarrolla la presente investigación es el EA, entre otras cosas, por ser uno de los marcos que ha escogido el país como metodología de recolección de la información en estudios de personas adultas mayores (Gomez et al., 2016).

El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia estableció el Sistema Nacional de Estudios y Encuestas Poblacionales para la Salud (Minsalud, 2013), definiendo una agenda programática en la cual se

priorizan los estudios que requiere el país para las evaluaciones periódicas de política pública. La Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia hace parte integral de dicho sistema. El objetivo de la encuesta fue recolectar información de todos los aspectos inherentes al proceso de envejecimiento y la vejez. Otro aspecto clave es que la Encuesta SABE (Minsalud, 2016) se desarrolló bajo el autorreporte, proveyeron gran cantidad de información del viejo colombiano y su interacción con la vida misma.

La encuesta SABE logró caracterizar la salud de las personas adultas mayores a nivel geográfico, sociodemográfico y epidemiológico. Se trata de la base para generar indicadores en salud en términos de envejecimiento, sobre los servicios integrales del sistema de salud y asistencia social. Su metodología permitió enmarcar los propósitos de su aplicación en el ámbito nacional, comparabilidad internacional y dar fundamento a la posición desde donde se aborda el envejecimiento y la vejez para analizar la problemática y proponer intervenciones. Se propuso el uso de una aproximación teórica consistente con el marco político del Envejecimiento Activo y el modelo de los Determinantes Sociales de la Salud de la OMS, involucrando las características dentro de las cuales la población envejece. Alrededor de 23.694 personas dieron su consentimiento para proveer información, esta es la primera y más grande aproximación realizada en Colombia de la población adulta mayor de 60 años de edad.

Los determinantes del envejecimiento activo, que fueron marco de la Encuesta SABE sugiere la existencia de determinantes estructurales como los del contexto socioeconómico y político, e intermedios, recursos materiales: empleo, trabajo, ingresos, vivienda, entorno que explican la mayoría de las desigualdades en salud (Minsalud, 2016) La ilustración 3 muestra la estructura del modelo conceptual de la Encuesta SABE Colombia.

Ilustración 3 Modelo conceptual de la Encuesta SABE Colombia adaptado desde los determinantes del Envejecimiento Activo (Minsalud, 2016).



Fuente: Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento, 2016

La encuesta SABE incluyó variables de todos los determinantes del EA, **Los determinantes económicos** fueron analizados a través de los factores socioeconómicos, entre ellos se evalúa la historia laboral: ocupación actual, ocupación más a largo plazo y razones para no trabajar en el momento de la aproximación; ingresos: datos detallados sobre el estado financiero subjetivo y objetivo, los ingresos del hogar y los gastos; y protección social: pensiones y transferencias sociales. Además, el estado civil y la etnia (Gomez et al., 2016; Telles E, 2015).

Los **Determinantes Sociales** incluyeron la información acerca de logros educativos y grado de alfabetización; evaluación de la frecuencia, tamaño y cercanía de los apoyos sociales y las redes sociales; arreglos de vivienda, entornos sociales y percepción de la seguridad del vecindario. Bajo la perspectiva de ciclo de vida, se evaluaron las circunstancias de la vida temprana (primeros 15 años) y la adversidad, el abuso, el maltrato y la discriminación percibida en la niñez para identificar las disparidades entre el nivel

socioeconómico originadas en la infancia (Braveman & Barclay, 2009). También se indaga acerca de su participación social en 18 actividades más comunes, incluidos los pasatiempos y los viajes. Debido a las características específicas de la violencia en las regiones urbanas y rurales de Colombia, también se evaluó el énfasis en las características de abuso, maltrato y exclusión social (discriminación percibida) y las razones de la migración y el desplazamiento en los últimos 5 años (Gomez et al., 2016).

Los **Determinantes Físicos** han incluido los entornos propicios y de apoyo para las personas mayores, las condiciones de vivienda se evaluaron de manera similar al estudio original de SABE (Palloni A, 2006). Se incluyeron características de la vivienda, seguridad de la vivienda y riesgos ambientales. Se exploró el uso de la tecnología en relación con el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación y el uso diario de herramientas tecnológicas como el horno microondas, el cajero automático o el teléfono celular. También se evaluaron los servicios de transporte, el entorno construido y los servicios públicos (Gomez et al., 2016).

Los **Determinantes personales** incluidos fueron, la espiritualidad, la sexualidad, el estado de salud subjetiva, la evaluación del espacio vital y el funcionamiento. Este último se evaluó con las actividades de la vida diaria (AVD) utilizando dos tipos de cuestionarios: una versión adaptada al español de AVD de nivel físico (índice de Barthel) (Baztan J, 1993) y una escala de actividades de la vida de nivel instrumental (Escala Lawton). La discapacidad de movilidad se definió como la dificultad para caminar 400 metros o subir un tramo de escaleras sin descansar (Nagi, 1976). La fuerza de agarre se evaluó utilizando el promedio de dos dinamómetros hidráulicos Takey (el Smedley Hand Dinamómetro III) y la medida de categoría de mano más fuerte informada se incluyó para los análisis. El rendimiento físico se evaluó mediante la versión española validada de la batería breve de rendimiento físico (SPPB) (Gómez JF, 2013), el SPPB incluye tres pruebas cronometradas de la función de la parte inferior del cuerpo: una prueba jerárquica de equilibrio de pie, una caminata de 4 m y cinco veces pararse de una silla de manera repetida (Gomez et al., 2016).

Los ***Determinantes Comportamentales***, evaluaron hábitos como el tabaquismo, el consumo de alcohol (hábito actual y pasado) y La actividad física actual. El estado nutricional se evaluó utilizando la versión original más larga de la Mini-Nutritional Assessment (MNA)(Guigoz, 2006); se tomaron medidas de altura, peso, circunferencia de cintura, circunferencia de pantorrilla, la presión arterial y la frecuencia del pulso. Para el caso de la salud bucal se evaluó mediante varios elementos, incluido el auto reporte de la presencia o ausencia de dientes y el acceso a la atención dental. Se utilizó la escala Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI) para cuantificar las “necesidades insatisfechas de servicios de salud bucal” de los adultos mayores (Gutierrez Quiceno et al., 2019). Se evaluó el cribaje preventivo de cáncer de mama y de cuello uterino en mujeres y el cribaje de cáncer de próstata en hombres en los dos últimos años (Gomez et al., 2016).

Los ***Sistemas de salud y servicios sociales*** incluyeron La información médica, entre ella, multimorbilidad, condiciones crónicas (hipertensión, osteoartritis, diabetes, enfermedad cardiovascular, osteoporosis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cáncer y accidente cerebrovascular), deficiencias sensoriales (pérdida de visión y audición), enfermedades vinculados a los procesos de envejecimiento (depresión, demencia, caídas y miedo a caer, incontinencia urinaria y fragilidad), bienestar mental y uso de medicamentos (polifarmacia, hipnóticos, productos homeopáticos y adherencia). Se evaluó el uso de medicamentos y el acceso y utilización de los servicios de salud (hospitalización, servicios ambulatorios y uso de programas preventivos) (Gomez et al., 2016).

La encuesta tuvo un tiempo de recolección de un año (2015-2016). Se encuestaron 23.694 personas, de éstos fueron excluidos del componente bucal 4.689 con deterioro cognitivo identificado con el Test Minimental. El total de personas mayores que contestaron el componente bucodental fueron 18.694. En términos de cavidad oral se tiene información por autorreporte acerca de la presencia de dientes, prótesis dentales, uso y necesidad de prótesis, higiene oral y calidad de vida oral; adicional a las variables sociales y demográficas de los participantes.

La recolección de la información completa de SABE incluyó 10 capítulos: identificación vivienda, aspectos socioeconómicos, medio ambiente físico y social, conducta, cognición y afecto, funcionalidad, condiciones médicas y de salud, uso y acceso a servicios y antropometría y valoración funcional. Adicional a ello, tres submuestras fueron incluidas para presión arterial, biomarcadores y desempeño físico (Minsalud, 2016).

El país cuenta con el insumo base para poder realizar un análisis completo de su población edéntula, sus condiciones sociales y relaciones en general. Este tipo de estudios y su análisis, podrá establecer un conocimiento holístico de este problema que compromete a la salud pública y necesita de intervención en el país. Este es el tipo de estudio que planea esta tesis, el análisis pretende el uso de variables de cada uno de los determinantes que conceptualmente podrían tener una relación con salud bucodental, algunas a partir de hipótesis propias de los investigadores, algunas basadas en la revisión de la literatura, donde se ha tenido la posibilidad de reportar asociaciones o no con determinada variable.

Algunas de las limitaciones son directamente presentadas en este apartado por considerarlo clave para el seguimiento del lector, las limitaciones declaradas específicamente para los análisis que se presentaran a continuación son varias, la primera es la característica de tipo corte transversal de recolección de la información que no considera unas relaciones de causalidad por su limitación en el seguimiento, lo anterior, no permite establecer que aquellas variables que serán incluidas en cada uno de los determinantes del EA de tipo individual y contextual (Personales, comportamentales, de salud y servicios sociales, físicos, entorno social y sociodemográficos) tengan relaciones de causalidad de la pérdida dental observada.

Una limitación adicional involucra que, a partir de la información recolectada, no es posible determinar la causa que condujo a la pérdida de dientes en nuestra población. Aunque el resultado final de la periodontitis o caries dental es la pérdida de dientes, no fue factible realizar un examen completo de la cavidad oral durante el diseño del estudio y, por lo tanto, no fue posible establecer la asociación entre los

parámetros periodontales, los determinantes del EA y la pérdida de dientes en esta muestra de participantes. A pesar de no ser el objetivo esencial de la tesis, hubiera sido importante indagar la línea específica de desarrollo de la condición.

Las características de recolección de información en campo implican la capacitación y calibración de encuestadores y personal de campo para la misma, sin embargo, siempre se tiene en cuenta el error humano en este tipo de estudios que implican gran cantidad de variables y periodos de recolección de información amplios. Además de ser población adulta mayor que por sus características puede sentir agotamiento durante el suministro de la información.

Son varias las fortalezas del análisis, una de las principales es la robustez del diseño. Los indicadores y preguntas cuidadosamente seleccionados y validados utilizados en la encuesta aplicada a una gran muestra representativa de la población colombiana arrojan resultados más consistentes. Por último, está el uso de información existente en el país como soporte para la toma de decisiones en salud pública, es clave desde la academia y los tomadores de decisión este tipo de información.

7. Consideraciones éticas

Las instituciones que participaron en la financiación y en la recolección de la información de la encuesta SABE fueron: Ministerio de salud y de la protección social, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias), la Universidad del Valle, la Universidad de Caldas y el Centro Nacional de Consultoría. Los participantes de la Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) firmaron un consentimiento informado por escrito, previo aval de dos instituciones educativas de orden superior (Comité de ética de la Universidad del Valle aprobaciones Cod. 09–014, Cod. 008–2014 y Cod. 011–015). Además, la base de datos utilizada para análisis en el momento de este estudio, estaba

completamente codificado y no se podía identificar ninguna información personal. Se solicitó aprobación del Ministerio de Salud y Protección Social para el uso y análisis específicamente presentado. Además de ello el documento, de manera general, y previo al análisis fue enviado al comité de ética institucional de la Universidad del Valle, quien emitió un aval esta tesis (Cod Aprobación E010-023).

8. Estructura de la tesis

La presente tesis doctoral será presentada por capítulos, El lector encontrará tres capítulos estructurados en formato de artículo científico, es decir que cuenta con los acápites de: introducción, materiales y métodos, resultados, discusión y unas limitaciones; y que desarrollan cada uno de los objetivos específicos de la tesis. Seguidamente, encontrará un capítulo con unas ideas finales alrededor de implicaciones en investigación, política pública y practica del estudio. La información bibliográfica se presenta al final de los 3 capítulos.

9. Capítulo número 1: Los determinantes individuales de la persona adulta mayor colombiana.

En este capítulo se contara con el análisis específico de los determinantes individuales del envejecimiento activo y su relación con la pérdida completa dental. Se realizaran análisis de tipo cuantitativo de variables específicas individuales de la persona mayor colombiana en la Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia 2016.

Resumen

El edentulismo ha sido un grave problema de salud pública para la población colombiana anciana; Se han hecho pocos análisis desde el marco del envejecimiento activo (EA) como parte de los discursos positivos del envejecimiento y su relación con la pérdida de dientes. Objetivo: Analizar el edentulismo completo y su relación con los determinantes personales, conductuales y de salud y los servicios sociales del EA. Métodos: Se incluyeron un total de 19.004 ancianos. Se realizaron análisis univariados, bivariados y multivariados a través de regresiones logísticas tipo scobit, para comprender la relación entre las variables. Los determinantes personales incluyeron actividades básicas de la vida diaria (escala de Barthel), actividades instrumentales de la vida diaria (escala de Lawton), transporte público, limitaciones funcionales, salud autopercebida y problemas de salud. Los factores de comportamiento incluyeron el uso de alcohol y tabaco, pruebas nutricionales, actividad física, y el último determinante del acceso al sistema de salud y servicios sociales incluye el acceso a la odontología. También se incluyeron variables sociodemográficas. Resultados: Se encontraron asociaciones significativas para variables de los tres determinantes como riesgo de desnutrición OR = 1,15, limitación funcional OR = 1,15, actividad física moderada OR = 1,08 y acceso a servicios de odontología OR = 2,31. El género, los años de educación y la raza también mostraron riesgo, entre otras variables. Los determinantes personales, el comportamiento y el uso y acceso a los servicios de salud se relacionan con el edentulismo en adultos mayores. Conclusión: Los resultados apoyan la necesidad de incluir análisis mucho más holísticos desde lo individual con el

edentulismo y comprender la multicausalidad de los fenómenos en salud, la cavidad oral anidada a la persona envejeciente y sus condiciones de vida.

Introducción

La vejez proviene de un proceso de envejecimiento humano que es desarrollado de manera individual, multidimensional y se caracteriza por ser heterogéneo en su presentación, intrínseco, irreversible y que inicia en la concepción, se desarrolla durante el curso de vida y finaliza con la muerte (Alvarado AM, 2014). Se trata de un proceso complejo que va acompañado de cambios biológicos y psicológicos de los individuos (Fernández Ballesteros, 2000). Es un proceso constructivo que se desarrolla junto con la identidad de la persona a partir de los cambios físicos, psicológicos y sociales que se construyen alrededor de la biografía de la vida (Uriarte, 2005). Anteriormente, dada la expectativa de vida, la adultez solo se pensaba desde el punto de vista de la educación, el empleo y el matrimonio, la vida no se planteaba más allá de ello; en la actualidad la transición a la adultez no depende tanto de factores biológicos como de acontecimientos sociales (Uriarte, 2005).

La vejez se considera una etapa de la vida, cada especie está determinada por la evolución, tiene su propia esperanza de vida y es modificada por múltiples factores, incluidos los mecanismos biológicos (Kanasi E, 2016). Las explicaciones de la connotación de ser viejo son diversas y particulares, cada uno construye su idea de tener una edad avanzada, siendo una construcción y un proceso heterogéneo a lo largo del cual se acumulan, entre otros, necesidades, limitaciones, cambios, pérdidas, capacidades, oportunidades y fortalezas humanas (Muletaber, 2014).

La salud bucal ha sido entendida como parte del envejecimiento activo e incluso forma parte de los determinantes del comportamiento; sin embargo, se han realizado pocos análisis sobre la relación entre los determinantes generales de la AA y la salud bucal. Una razón podría ser que la AA es un concepto particularmente nuevo que se desarrolló en el siglo XXI y, debido a que la odontología aún no se ha

desarrollado en torno a las teorías del envejecimiento, existe la necesidad de nuevos conocimientos sobre este tema. En 2021 se propuso un marco conceptual sobre la salud bucal y el envejecimiento que incluye el trabajo en equipo, la intervención mínima, la funcionalidad bucal y la atención centrada en el paciente, con la máxima conservación de los dientes como uno de los objetivos principales (León S, 2022); particularmente porque mantener la salud oral y mantener los dientes en la boca es definitivamente difícil en la vejez (Razak PA, 2014).

Uno de los grandes problemas que enfrentan las personas mayores es la pérdida dental y el edentulismo, una condición irreversible que puede ser parcial o total. El edentulismo se relaciona con la incapacidad de la persona mayor para realizar algunas actividades sociales, como conversar con sus pares y formar parte de redes de apoyo. (WHO, 2015). También se relaciona con un gran número de patologías y eventos adversos de salud general como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, entre otras (Felton, 2009; D. Felton, 2016). Además, se ha demostrado que el alcohol, el tabaco y la nutrición están relacionados con la salud bucal. (Bhandari A, 2021; Miyazaki et al., 2017; Vellas B, 2006). Pocos artículos han evaluado la relación entre la escala de Barthel y la salud bucal; sin embargo, se hipotetiza que la alteración en la dependencia podría influir en la salud bucal de las personas mayores por la incapacidad para comer (Röhrig G, 2021). Variables como etnia, sexo, ingreso socioeconómico, nivel educativo (Lee et al., 2019; Roberto et al., 2019), urbano - rural (Peltzer et al., 2019), aumento de la edad, el capital social y el estado civil (Kim et al., 2018; Matsuyama et al., 2019; Peltzer et al., 2014; Roberto et al., 2019) también han sido identificadas como asociaciones significativas. Otros estudios de seguimiento han podido establecer que existen condiciones sociodemográficas y biológicas que hacen que una persona envejezca mejor, algunos factores han sido descritos, la raza, mayor nivel de ingresos familiares, consumir cantidades moderadas de alcohol, no fumar, ausencia de hipertensión, ausencia de artritis, ausencia de dolor de espalda, tener un peso normal fueron predictores de envejecimiento saludable (Guralnik JM, 1989).

Las relaciones socioeconómicas, biológicas e interpersonales como estas hacen del edentulismo un problema de salud pública que ha sido descrito como el “marcador final de la carga de enfermedad para la salud bucal” (Cruz J, 2007; MA, 2020) y sigue siendo un problema desafiante para los proveedores de atención médica en todo el mundo. Investigaciones previas han demostrado una alta variabilidad de la prevalencia de edentulismo en varias poblaciones, oscilando entre 1,3 y 78,0% para el grupo de 65 años o más (Polzer et al., 2010). Las ocho naciones industrializadas del mundo organizadas como G8 (Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Rusia, Reino Unido y Estados Unidos) muestran diferencias considerables en la prevalencia de edentulismo con 16,3% en Francia, 19% en Italia, 46% en el Reino Unido y hasta 58% en Canadá; no hay datos disponibles para Rusia (PE, 2003). Colombia tiene antecedentes de edentulismo: según el IV Estudio Nacional de Salud Bucal 2014, el 32,87% de las personas de 65 a 79 años presenta edentulismo bimaxilar total (Minsalud, 2014.).

El objetivo de este artículo fue identificar el desarrollo de diversos determinantes del marco-envejecimiento activo, en este caso los determinantes conductuales, personales y de salud y los servicios sociales y el edentulismo en población colombiana.

Metodología

La sección introductoria incluye un gran detalle del marco referencial y teórico de la encuesta SABE y el EA, este artículo se basa en datos secundarios de la encuesta de salud, bienestar y envejecimiento (SABE), realizada en 2016, compuesta por 12 capítulos, que cuenta con muestras representativas nacionales y regionales para la población mayor de 60 años. La adecuación y ajuste del diseño de la muestra se basó en los lineamientos establecidos por el Sistema Nacional de Estudios y Encuestas de Población en Salud del Ministerio de Salud. El tamaño de muestra estimado fue de 24.553 personas, incluidos 244 municipios

de todos los departamentos (unidades administrativas colombianas), el tamaño logrado final fue de 23.694 adultos mayores (Gomez et al., 2016; Minsalud, 2016; Reyes-Ortiz CA, 2022).

Del total de encuestados, 4.689 fueron excluidos del apartado de salud oral y algunos otros debido al deterioro cognitivo identificado por el Minimental Test (MMSA) (Gomez et al., 2016; Minsalud, 2016). 19004 adultos mayores colombianos respondieron a las preguntas sobre condiciones de salud bucal, y estos datos se utilizaron para el análisis de este estudio. El marco teórico que se utilizó para el proceso de recolección de la encuesta se basó en el envejecimiento activo y los determinantes sociales (Gomez et al., 2016; Minsalud, 2016).

Para el caso de los determinantes individuales, se decidió incluir aquellos que apuntaban a los factores personales, comportamentales y de acceso a servicios de salud. Los determinantes sociodemográficos, se incluyeron a su vez en el análisis a presentar.

Variables del estudio

Variable independiente primaria o exposición: la variable resultado de este estudio fue el edentulismo. Se autorreportó y analizó como con o sin dientes, es decir, totalmente edéntulo o no.

Factores sociodemográficos: Las variables área (rural y urbana), estrato socioeconómico, sexo (masculino o femenino), sistema de salud (contributivo y subsidiado), raza (claro, medio y oscuro), años de educación (menos de cinco años o seis y más) e ingresos categorizados; los valores se convirtieron a dólares estadounidenses al momento de la encuesta nacional (tipo de cambio 2015 1 USD = 2.743 pesos), y los estratos socioeconómicos se categorizaron según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) como 1–2 bajo, 3–4 medio y 5-6 alto. La edad solo se utilizó en los análisis univariados y bivariados; no se incluyó en el modelo multivariado porque, a medida que aumenta la edad, se relaciona directamente con peores condiciones de salud, tanto general como bucal.

Factores comportamentales: Se incluyeron consumo de alcohol, tabaquismo, actividad física y estado nutricional. El consumo de alcohol y tabaco se evaluó mediante preguntas directas sobre su consumo (sí/no). El consumo de tabaco se clasificó como no fumador, exfumador o fumador actual. El estado nutricional se evaluó mediante la versión validada del Mini Nutritional Assessment Test en español; la escala incluye 19 variables diferentes como índice de masa corporal, problemas neuropsicológicos, movilidad, ingesta diaria de alimentos, circunferencias y salud autopercebida, entre otras (Vellas B, 2006). Teniendo en cuenta estas variables, la escala tiene tres categorías: normal (mayor o igual a 24 puntos), en riesgo de desnutrición (17 a 23,5 puntos) y desnutrición (menos de 17 puntos). Las actividades físicas se midieron mediante dos preguntas. La primera se denominó actividad física vigorosa y la segunda actividad física moderada. Ambos tienen una respuesta dicotómica sí/no (Gomez et al., 2016; Reuben D, 1990).

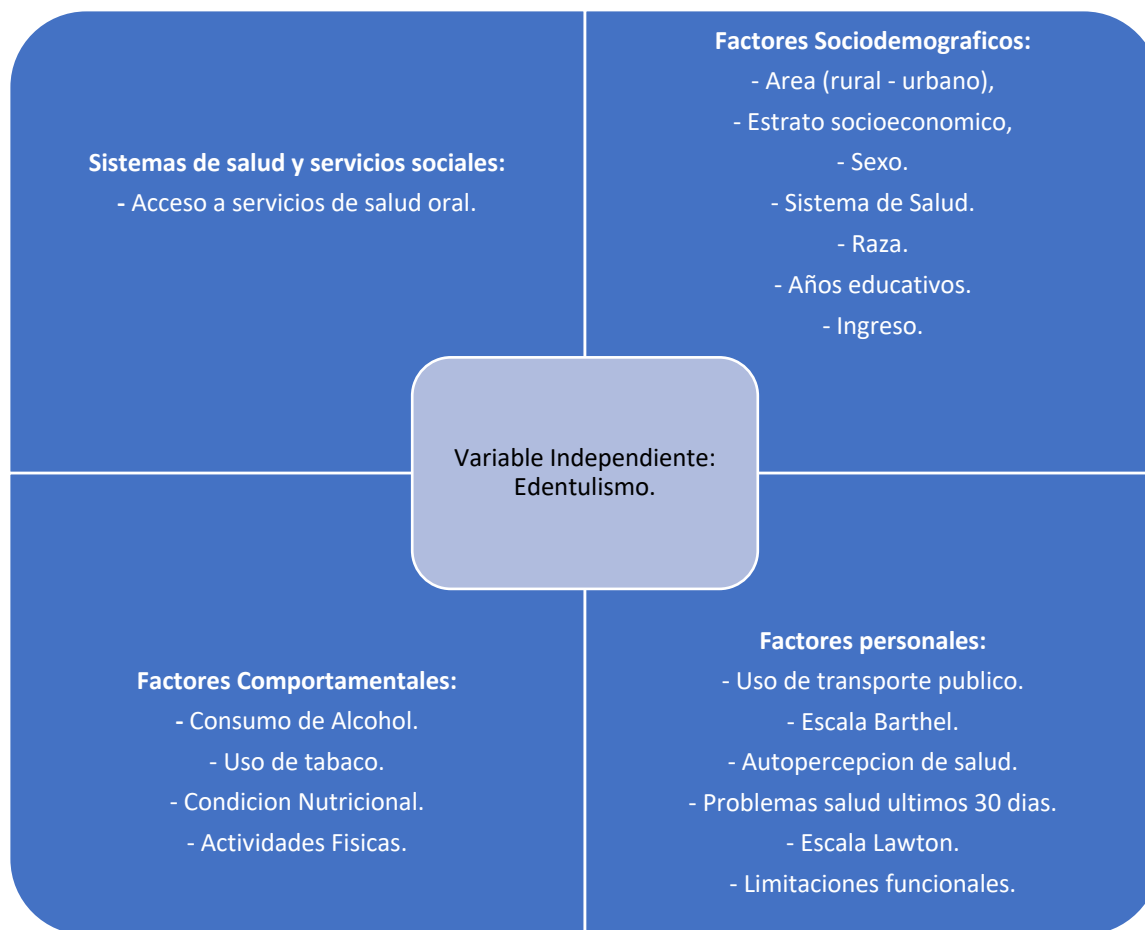
Factores Personales: Se incluyeron uso de transporte público, escala de Barthel, salud autopercebida, problemas de salud en los últimos 30 días, escala de Lawton y limitación funcional. Actividades básicas de la vida diaria (BADL) se midió con la escala de Barthel, que incluye una serie de dominios básicos de funcionamiento, como la continencia urinaria y fecal y la capacidad de llevar a cabo actividades de cuidado personal de forma independiente, por ejemplo, cepillarse los dientes, ir al baño, preparar alimentos, moverse de un lugar a otro (p. ej., moverse a una silla), moverse por la casa, vestirse, subir escaleras y bañarse. Para generar la información se utilizó la versión validada en español del Índice de Barthel (Baztan J, 1993). Para este artículo, la variable fue analizada como ancianos dependientes o independientes.

El estado funcional se evaluó mediante la escala de Lawton para actividades instrumentales de la vida diaria (IADL) (Lawton MP, 1969). La escala de Lawton incluida en este estudio evaluó seis actividades (usar el teléfono, tomar medicamentos, administrar las finanzas, preparar comidas, comprar y usar el transporte), y el puntaje varió de 0 a 6, donde los puntajes más bajos significan un estado funcional más bajo. La IADL baja es ≤ 5 , lo que significa Incapacidad (Reyes-Ortiz CA, 2022).

Las limitaciones funcionales se midieron con una pregunta: “¿Tiene dificultad para caminar cinco cuadras (400 metros)?” Se utilizaron dos categorías, con o sin limitación. La salud autopercebida se analizó mediante la pregunta “¿Diría usted que su salud en los últimos 30 días ha sido...?” Las categorías fueron bueno-muy bueno, regular y malo-muy malo (JM, 2010). También se seleccionó la pregunta acerca de si en los últimos 30 días la persona ha presentado algún problema de salud. La última variable incluida en este grupo de determinantes fue el uso del transporte público, dicotomizado en uso o no uso.

Sistemas de salud y servicios sociales: Fue analizada con una sola variable frente al acceso a servicios dentales en los últimos 12 meses. La Ilustración 4 describe las variables incluidas en el análisis.

Ilustración 4 Variables del modelo teórico del envejecimiento activo – determinantes individuales - analizadas con edentulismo.



Análisis

El análisis descriptivo se realizó mediante la estimación de porcentajes para todas las variables, acompañado de su respectivo Intervalo de Confianza. En los análisis bivariados, se calcularon las diferencias de chi-2 con respecto al resultado primario (edentulismo). También se realizó un análisis multivariado, y se calcularon y analizaron las razones de probabilidad (OR) con intervalos de confianza (IC del 95 %) y los valores de p entre los factores de riesgo establecidos para edentulismo con cada grupo de variables en factores conductuales y factores personales. En el caso de los determinantes del sistema de salud y servicios sociales, se realizó una estimación del efecto no ajustado, ya que solo se incluiría una

variable en el modelo. Se realizó una regresión logística multivariada para analizar el conjunto completo de variables.

En el marco del análisis de regresión de tipo logístico, los modelos de este tipo parten de la presencia de simetría en la variable resultado (Edentulismo). Cuando la variable no presenta una simetría adecuada, es deseable usar algunos modelos de regresión binaria asimétrica. Los resultados de la Tabla 1 muestran que el caso de la presencia de edentulismo completo se encuentra en alrededor del 28% de la población, mientras que la no presencia de la condición se encuentra en el 72%. Dada la asimetría en el comportamiento de esta variable, se seleccionó una regresión tipo Scobit ya que existen probabilidades extremas, es decir, hay presencia predominante de uno de los valores de la variable respuesta, utilizar regresiones simétricas es inadecuado (Bazan JL, 2012; MH & Dipak D, 1999). El nivel estadístico de significancia se fijó en $p < 0,05$. Para los análisis se utilizó el software STATA versión 17.

Dentro del modelo multivariado se incluyó aquellas variables cuya pérdida de datos fue menor al 10%, excepto el tamizaje nutricional que por ser una construcción de variables presentó una mayor pérdida, y el ingreso que fue una variable de respuesta sensible y muchos adultos se negaron a contestar. Los resultados presentaran los modelos por determinante y modelos finales. El modelo 1 incluyó todas las variables de los determinantes y lo sociodemográfico. Se presenta un modelo final con aquellas variables cuya significación estuvo por debajo de 0,07, por considerarse importantes en la consolidación del modelo definitivo y la discusión.

En cuanto al análisis multivariante y como modelo final, se decidió eliminar una a una aquellas variables que no resultaron significativas para determinar si no había cambios importantes en las medidas de asociación que pudieran causar ruido en los resultados. Se decidió mantener las variables cuya significación estaba por debajo de 0,07 para fortalecer la discusión.

Resultados

La tabla 1 presenta los análisis bivariados de los factores individuales y su relación específica con el edentulismo completo. En ellos se puede evidenciar algunos aspectos clave, de manera general el 28,7% de la muestra presenta edentulismo completo, el 71,3% no presenta edentulismo.

Tabla 1 Edentulismo y factores sociodemográficos, factores comportamentales, factores personales y Sistema de salud y servicios sociales.

Factores sociodemográficos	Edentulismo Completo				
	No % (IC95%)		Si % (IC95%)		P*
Sexo					
Hombre	78.9	[78.0,79.7]	21.1	[20.3,22.0]	
Mujer	65.3	[64.4,66.2]	34.7	[33.8,35.6]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Raza (Pigmentocracia)					
Piel color claro	67.3	[66.4,68.2]	32.7	[31.8,33.6]	
Piel color medio	73.0	[72.0,74.0]	27.0	[26.0,28.0]	0.000
Piel color oscuro	81.6	[80.0,83.0]	18.4	[17.0,20.0]	
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Área					
Urbano	72.3	[71.6,73.1]	27.7	[26.9,28.4]	
Rural	68.3	[66.9,69.5]	31.7	[30.5,33.1]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Estrato Socio-económico					
1-2	70.5	[69.8,71.2]	29.5	[28.8,30.2]	
3-4	74.4	[72.9,75.8]	25.6	[24.2,27.1]	
5-6	75.8	[68.4,81.9]	24.2	[18.1,31.6]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Sistema de Salud					
Contributivo	74.4	[73.4,75.4]	25.6	[24.6,26.6]	
Subsidiado	69.0	[68.2,69.9]	31.0	[30.1,31.8]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Años educativos					
0-5 Años	67.8	[67.0,68.6]	32.2	[31.4,33.0]	
6 o más Años	81.0	[79.8,82.2]	19.0	[17.8,20.2]	0.000
Total	70.8	[70.2,71.5]	29.2	[28.5,29.8]	
Ingresos					

Hasta us \$252.6	70.2	[69.4,71.0]	29.8	[29.0,30.6]	
Mas de us \$252.6	81.8	[80.3,83.2]	18.2	[16.8,19.7]	0.000
Total	72.2	[71.5,72.9]	27.8	[27.1,28.5]	
Factores comportamentales					
Consumo de Alcohol					
Si	81.7	[80.1,83.1]	18.3	[16.9,19.9]	
No	69.7	[69.0,70.4]	30.3	[29.6,31.0]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Consumo de tabaco					
No	69.1	[68.2,70.1]	30.9	[29.9,31.8]	
Ex - fumador	73.6	[72.6,74.5]	26.4	[25.5,27.4]	0.000
Fumador actual	72.0	[70.0,73.9]	28.0	[26.1,30.0]	
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Condición nutricional.					
Normal	74.9	[73.9,75.9]	25.1	[24.1,26.1]	
Riesgo de malnutrición	68.6	[67.4,69.8]	31.4	[30.2,32.6]	0.000
Malnutrición	65.3	[60.2,70.0]	34.7	[30.0,39.8]	
Total	71.9	[71.2,72.7]	28.1	[27.3,28.8]	
Actividad física vigorosa					
Si	77.4	[76.0,78.6]	22.6	[21.4,24.0]	
No	69.7	[68.9,70.4]	30.3	[29.6,31.1]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Actividad física moderada					
Si	76.1	[75.2,76.9]	23.9	[23.1,24.8]	
No	66.0	[65.0,66.9]	34.0	[33.1,35.0]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Factores Personales					
Uso de transporte publico					
Uso	71.2	[70.5,71.8]	28.8	[28.2,29.5]	
No Uso	72.1	[70.3,73.7]	27.9	[26.3,29.7]	0.344
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Escala Barthel (BADL)					
Dependiente	62.3	[60.6,64.1]	37.7	[35.9,39.4]	
Independiente	72.9	[72.3,73.6]	27.1	[26.4,27.7]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Escala Lawton (IADL)					
Lawton Bajo ≤ 5 (Inhabilidad)	66.1	[64.6,67.6]	33.9	[32.4,35.4]	
Lawton = 6 (No Inhabilidad)	72.5	[71.8,73.2]	27.5	[26.8,28.2]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	

Limitación funcional - caminar 5 cuadras					
Con Limitación	74.9	[74.1,75.6]	25.1	[24.4,25.9]	
Sin Limitación	63.2	[61.9,64.4]	36.8	[35.6,38.1]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Autopercepción de salud general					
Muy buena - buena	73.4	[72.4,74.3]	26.6	[25.7,27.6]	
Regular	69.8	[68.8,70.8]	30.2	[29.2,31.2]	
Mala – Muy Mala	67.1	[64.7,69.3]	32.9	[30.7,35.3]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Problemas de salud – últimos 30 días					
Si	71.0	[69.9,72.1]	29.0	[27.9,30.1]	
No	71.4	[70.6,72.2]	28.6	[27.8,29.4]	0.595
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Sistema de salud y servicios sociales					
Acceso a servicios de salud oral					
Si	86.1	[84.9,87.3]	13.9	[12.7,15.1]	
No	68.1	[67.4,68.8]	31.9	[31.2,32.6]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	

* Chi-2 test fue usado para calcular las diferencias significativas entre las variables.

En la tabla 1 se muestra el análisis bivariado con cada una de las variables que se tuvo en cuenta en los determinantes conductuales, personales y del sistema de salud y servicios sociales. Las variables transporte público y problemas de salud en los últimos 30 días no fueron estadísticamente diferentes entre los grupos de análisis, las demás variables muestran significación en la diferencia entre grupos.

El acceso a servicios de salud oral muestra gran discrepancia en los valores crudos frente a la asistencia y no asistencia a los mismos entre personas edéntulas completas y no edéntulas. Llama la atención que el paciente edéntulo dependiente en la escala Barthel presenta una prevalencia mucho mayor (37%) de edentulismo comparado con el independiente (27.1%). Por otro lado, la condición nutricional a riesgo de malnutrición y malnutrición es más prevalente en personas adultas mayores con edentulismo, considerándose las diferencias expuestas, estadísticamente significativas.

Las tablas 2, 3 y 4 evidencian los modelos para los determinantes comportamentales, personales y de servicios de manera independiente.

Tabla 2 Modelo de regresión multivariado – determinantes comportamentales (N=13459).

Variables	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor
Consumo de alcohol			
No	1.0		
Si	0.54	(0.38-0.78)	0.001
Consumo de tabaco			
No	1.0		
Ex fumador	0.81	(0.68-0.96)	0.017
Fumador	0.93	(0.82-1.06)	0.332
Condición nutricional			
Normal	1.0		
Riesgo de malnutrición	1.26	(1.03-1.53)	0.021
Malnutrición	1.35	(0.95-1.94)	0.092
Actividad Física Vigorosa			
Si	1.0		
No	1.26	(1.04-1.52)	0.016
Actividad Física Moderada			
Si	1.0		
No	1.41	(1.07-1.85)	0.012

El modelo multivariado, cuya variable de resultado es el edentulismo, evidencia que todas las variables que buscan dar cuenta del determinante comportamental muestran una diferencia estadísticamente significativa. La asociación no significativa aparece en las condiciones más perjudiciales o avanzadas de los factores de riesgo, por ejemplo cuando la persona adulta mayor se encuentra en malnutrición (P=0.09) o cuando es un fumador activo (P=0.332).

Tabla 3 Modelo de regresión multivariado – determinantes personales (N=18976).

Variables	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor
-----------	----	---------------------------------	---------

Uso de transporte publico			
Uso	1.0		
No Uso	0.90	(0.82-0.98)	0.026
Escala Barthel (Actividades Básicas de la vida diaria)			
Independente	1.0		
Dependente	1.22	(1.10-1.36)	0.000
Escala Lawton (Actividades Instrumentales de la vida diaria)			
Independente	1.0		
Dependiente	1.13	(1.05-1.22)	0.001
Limitación funcional caminar 5 cuadras			
Limitación	1.0		
Sin Limitación	1.47	(1.28-1.69)	0.000
Autopercepción de salud general			
Muy Buena - Buena	1.0		
Regular	1.06	(0.99-1.15)	0.076
Mala – Muy Mala	1.08	(0.96-1.22)	0.174
Problemas de salud – últimos 30 días.			
Si	1.0		
No	0.88	(0.82-0.95)	0.002

El análisis desde los determinantes personales muestra que todas las variables son significativas, excepto la autopercepción en salud, tanto en la percepción regular como mala o muy mala, siendo cercana a la significancia en la opción regular ($P=0.07$). Al igual que en el determinante comportamental las consecuencias más perjudiciales de los factores de riesgo tienden a ser menos significativas en sus asociaciones.

Tabla 4 Estimación no ajustada del efecto de los determinantes del sistema de salud y los servicios sociales (N=18998).

Variable	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor
Acceso a servicios odontológicos.			
Si	1.0		
No	2.61	(2.6-3.2)	0.000

Las asociaciones encontradas en la estimación no ajustada evidencian un que las personas que no han accedido a servicios odontológicos tienen 2.6 veces mayor de presentar edentulismo.

Cada uno de los determinantes y su grupo de variables fue analizado de manera independiente con la variable resultado edentulismo. Los determinantes del comportamiento en el estado nutricional cuando el anciano está en riesgo de desnutrición muestran un OR de 1.26, una significación $P < 0.05$ y un intervalo de confianza de riesgo. Este riesgo no se da cuando la persona ya presenta un estado de desnutrición. El hecho de no realizar actividad física vigorosa ($OR = 1,26$) o moderada ($OR = 1,41$) se mostró como un factor de riesgo para la presencia de edentulismo. El consumo de alcohol se presenta como factor protector ($OR = 0,54$), el tabaquismo, en este caso, no se considera factor de riesgo. Se encontró factor protector cuando el adulto mayor había sido fumador pero ya no tiene el hábito ($OR 0.81 P$).

Los determinantes personales mostraron que las escalas de Barthel ($OR = 1,22$) y Lawton (1,13), las limitaciones funcionales ($OR = 1,47$) y los problemas de salud en los últimos 30 días ($OR = 0,88$) presentaron relaciones significativas por sí solos con la pérdida de dientes, pero en público. el uso del transporte y la salud general autopercibida no tuvieron una relación significativa. El último grupo de determinantes, sistema de salud y servicios sociales, evaluados por el acceso a los servicios de salud bucal, presentó una relación significativa con un OR de 2,61 y $P < 0,05$. Los resultados evidencian que cada determinante de manera particular cuenta con aspectos significativos en la presentación del edentulismo.

Tabla 5 Análisis de modelos multivariados, comportamentales, personales y acceso a servicios de salud – ajustado por variables sociodemográficas y modelo final.

Variables	Modelo 1*			Modelo 2 – modelo final**		
	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor*	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor*
Sexo						
Hombre	1.0			1.0		
Mujer	1.68	(1.46–1.94)	0.000	1.66	(1.53–1.80)	0.000

	Modelo 1*			Modelo 2 – modelo final**		
Variables	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor*	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor*
Área						
Urbano	1.0			1.0		
Rural	1.06	(0.97–1.16)	0.135	1.06	(0.98–1.16)	0.122
Años educativos						
6 y mas años	1.0			1.0		
0-5 años	1.52	(1.31–1.77)	0.000	1.52	(1.36–1.70)	0.000
Ingresos						
\$252.6 us o menos	1.0			1.0		
Mas de \$252.6 us	1.12	(0.97–1.29)	0.102	1.13	(0.98–1.29)	0.076
Estrato socioeconómico						
5–6	1.0			1.0		
3–4	0.74	(0.46–1.17)	0.206	0.74	(0.47–1.17)	0.204
1–2	0.71	(0.45–1.13)	0.157	0.72	(0.45–1.13)	0.154
Raza (Pigmentocracia)						
Claro	1.0			1.0		
Medio	0.74	(0.67–0.83)	0.000	0.75	(0.69–0.81)	0.000
Oscuro	0.49	(0.40–0.59)	0.000	0.49	(0.44–0.56)	0.000
Sistema de salud						
Contributivo	1.0			1.0		
Subsidiado	1.02	(0.97–1.07)	0.300	1.02	(0.97–1.07)	0.309
Factores comportamentales						
Consumo de Alcohol						
No	1.0			1.0		
Si	0.70	(0.60–0.81)	0.000	0.71	(0.62–0.81)	0.000
Consumo de tabaco						
No	1.0					
Ex - fumador	1.1	(0.92–1.09)	0.916			
Fumador	1.12	(0.97–1.29)	0.121			
Condición nutricional						
Normal	1.0			1.0		
Riesgo de malnutrición	1.15	(1.05–1.27)	0.003	1.15	(1.06–1.24)	0.000
Malnutrición	1.10	(0.87–1.39)	0.402	1.09	(0.87–1.37)	0.408
Actividad física vigorosa						
Si	1.0					
No	1.01	(0.91–1.12)	0.750			
Actividad física moderada						
Si	1.0			1.0		
No	1.08	(1.1–1.18)	0.048	1.08	(1.1–1.18)	0.040
Determinantes personales						
Escala Barthel (Actividades básicas de la vida diaria)						
Independiente	1.0			1.0		
Dependiente	1.11	(0.99–1.24)	0.072	1.10	(0.98–1.22)	0.07

	Modelo 1*			Modelo 2 – modelo final**		
Variables	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor*	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor*
Escala Lawton (Actividades Instrumentales de la vida diaria)						
Independiente	1.0			1.0		
Dependiente	1.11	(1.01–1.23)	0.039	1.10	(0.99–1.21)	0.05
Uso de transporte publico						
Uso	1.0					
No Uso	0.92	(0.82–1.04)	0.213			
Limitación Funcional						
Sin Limitación	1.0			1.0		
Con Limitación.	1.20	(1.08–1.33)	0.001	1.19	(1.09–1.30)	0.000
Problemas de salud -30 días						
No	1.0			1.0		
Si	0.88	(0.80–0.97)	0.010	0.87	(0.80–0.95)	0.002
Autopercepción en salud – 30 días						
Muy Buena - buena	1.0					
Regular	1.01	(0.92–1.10)	0.798			
Mala – muy mala	0.93	(0.79–1.09)	0.386			
Sistemas de salud y servicios sociales						
Acceso a servicios de salud oral						
Si	1.0			1.0		
No	2.33	(1.93–2.81)	0.000	2.31	(2.02–2.64)	0.000

* Modelo 1- Modelo completo características sociodemográficas, determinantes personales, determinantes comportamentales y sistemas de salud y servicios sociales.

** Modelo 2 – Modelo Final características sociodemográficas, determinantes personales, determinantes comportamentales y sistemas de salud y servicios sociales.

Finalmente, a modo del análisis de los determinantes individuales todas las variables fueron incluidas en un nuevo modelo y se ajustaron por variables sociodemográficas, estos resultados se muestran en la tabla 5. Lo anterior con el fin de establecer si, después de integrar todas las variables, las significancias se mantienen y variables de riesgo se mantienen.

Los factores sociodemográficos, sexo, años de educación, ingresos y la raza por sí mismos mostraron relaciones significativas mientras que el estrato socioeconómico, el régimen de salud y el área no mostraron significación estadística.

En cuanto a los determinantes personales, siguen siendo significativos el test de Barthel, el test de Lawton, los problemas de salud en los últimos 30 días y las limitaciones funcionales. El uso del transporte público y la salud auto percibida en los últimos 30 días no muestran significancia estadística. En los factores comportamentales, el consumo de alcohol sigue siendo un factor protector. Las variables nutricionales y la actividad física moderada siguen siendo significativas.

Finalmente, el acceso a los servicios odontológicos continúa siendo un factor de riesgo para el desarrollo de edentulismo con una asociación fuerte y sostenida en los diferentes modelos, para el caso del modelo final (OR=2.33)

Discusión

Este es el primer artículo en Colombia que integra en su discurso el envejecimiento activo y su relación con el edentulismo y utiliza datos cuantitativos para explicar estas relaciones. Las variables sociodemográficas sexo, ingresos, color de piel y años de educación fueron variables que mostraron significación estadística y riesgo en el modelo completo. El área, el régimen de salud y el estrato no mostraron una relación significativa, sin embargo como relación individual y demográfica solamente si evidencian una relación. Todos los determinantes que se incluyeron en este análisis muestran una relación entre el edentulismo y variables consideradas por separado en cada uno de ellos.

Los determinantes personales encontraron relación con el edentulismo. La escala de Lawton de actividades instrumentales de la vida diaria no ha sido investigada profundamente en salud oral; sin embargo, en algunos enfoques previos, ha existido una relación (Saintrain MVL, 2021) como la encontrada en este análisis. Se han realizado pocos análisis de la escala de Barthel y su relación con la salud bucal; algunos coinciden con los hallazgos de este estudio en el que tener un índice de Barthel más bajo generalmente se relaciona con peores condiciones de salud oral, en este caso edentulismo (Chiu SY, 2020).

Este análisis encontró un OR muy cercano a la significancia tanto para las escalas de Barthel como de Lawton en el modelo final y una relación significativa cuando actúan como determinante independiente que se conserva para Lawton cuando se ajusta con las variables sociodemográficas. Siendo el cuidado de la cavidad bucal una actividad íntimamente relacionada con las actividades básicas de la vida diaria, las escalas de Lawton y Barthel deben ser incluidas como parte del análisis de la salud bucal en los adultos mayores en el marco del envejecimiento activo, La decisión está de acuerdo con el resultado de la variable limitaciones funcionales, que resultó significativa en los modelos independientes y en el modelo final, lo que significa que las limitaciones del anciano podrían tener un impacto en la salud bucal, hallazgos que han sido previamente reportados (Sekundo C, 2020).

Las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) y las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) son complementarias y fundamentales para el buen envejecimiento; sin embargo, algunos autores reconocen que este tipo de escalas (Lawton y Barthel) podrían subestimar la independencia o dependencia de la persona y que no existe un gold standard para establecer el nivel de discapacidad de una persona. Adicionalmente, este tipo de conceptos deben ser tratados desde la multidimensionalidad (Inouye et al., 2007; Thomas et al., 1998). Sumado a lo anterior, es necesario tener en cuenta el análisis de la discapacidad dentro de una sociedad en envejecimiento saludable, pues ha sido un trazador en las publicaciones enfocadas en geriatría y gerontología, se requiere de personas adultas mayores

independientes en enfoques de envejecimiento positivos (Depp & Jeste, 2006), la salud oral no debe alejarse de estos ejercicios y menos considerando la pérdida dental como una discapacidad.

Los problemas de salud en los últimos 30 días es una variable que se puede analizar desde diferentes puntos de vista. La persona que refiere un problema de salud podría necesitar más apoyo de los servicios, lo que implicaría una posibilidad protectora de edentulismo, ya que la falta de acceso al apoyo dental es un factor de riesgo evidente para la pérdida de dientes (Aydin et al., 2015; Peres et al., 2019). Los determinantes del sistema de salud y servicios sociales demostraron claramente que no tener acceso a la atención odontológica aumenta la posibilidad de ser edéntulo en alrededor de un 130%.

El acceso a los servicios es clave para evitar la pérdida dental, aspecto que ya se ha informado anteriormente (Dolan TA, 1993; Salazar F, 2012). El uso del transporte público y la autopercepción de salud en los últimos 30 días no mostraron una relación significativa con el edentulismo. A pesar de ello, se sugiere incluir la percepción de salud general en los abordajes relacionados con la pérdida dental, ya que en la literatura se han encontrado asociaciones y relaciones previas. (Barboza-Solís et al., 2019), y se ha comprobado que la salud general está asociada con la pérdida de dientes (Ramsay SE, 2018). La calidad de vida relacionada con la salud bucodental también debería incluirse en futuros modelos, como se ha informado anteriormente (Gutierrez Quiceno et al., 2019).

Los factores conductuales también se asociaron con el edentulismo. El tabaquismo se eliminó del último modelo, aunque esta variable se ha relacionado previamente con la salud bucal en SABE (Calzada MT, 2021). En el modelo exclusivo de factores conductuales, la característica de ex fumador resultó significativa y un factor protector; Se ha informado que fumar tiene una asociación dependiente de la dosis fuertemente relacionada (Carson SJ, 2016). El consumo de alcohol a edades tempranas tiene una relación comprobada con la depresión en los pacientes, y los resultados muestran que se relaciona como factor protector en algunos pacientes. Llama la atención la consolidación de la variable como factor protector

constante en todos los modelos de este estudio; en adultos mayores, los resultados de esta variable han sido heterogéneos (Maier A, 2021), algunos estudios han encontrado la misma dirección de asociación que se encontró en este análisis (Eustaquio MV, 2013). El consumo de alcohol y tabaco son variables que necesitan ser analizadas más a fondo como parte de los factores conductuales, Existe literatura previa que avala que consumir cantidades moderadas de alcohol y no fumar, fueron predictores de envejecimiento saludable (Guralnik JM, 1989). La participación en grupos y redes de apoyo son importantes en el proceso de envejecimiento, siendo el alcohol y el tabaco variables que podrían ir acompañadas de un factor de participación.

A pesar que estadísticamente puede considerarse como un factor protector en nuestros hallazgos, el ser exfumador y consumidor de alcohol, ambos han sido descritos ampliamente como un factor de riesgo en la literatura; en publicaciones inmunológicas (Díaz et al., 2002), con la osteoporosis (Body et al., 2011), el cáncer (Tárraga et al., 2014), el dolor crónico (Sá et al., 2009), entre otros. De otro lado, el hábito de fumar ha evidenciado en estudios longitudinales ser un factor protector, para el caso de osteoartritis (Felson et al., 1989), aspectos que han involucrado discusiones posteriores de académicos e investigadores. Es así como la heterogeneidad de los hallazgos en estas variables involucran que sean analizadas como factores relevantes en procesos de salud bucodental, así como se incluyó en el desarrollo de esta tesis.

Cabe mencionar que los hallazgos de los análisis del presente capítulo incluyen exclusivamente la consecuencia final de la pérdida dental. Este no es un resultado ni esperado, ni deseable en la vejez, por tanto, por tanto, no debería ser normalizado; como tampoco debería ser normalizado el hábito de consumo de alcohol o cigarrillo; que la literatura ha demostrado ampliamente que son factores contribuyentes de una salud bucal inadecuada (Almoznino et al., 2015).

El estado nutricional se ha encontrado como una variable asociada a la salud bucal (Budtz-Jorgensen et al., 2001; Felton, 2009). Los hallazgos muestran que estar a riesgo de edentulismo proporciona mayor

riesgo de presentar desnutrición; por lo tanto, existe la necesidad de trabajar acciones para evitar la desnutrición y la pérdida de dientes de forma articulada. La actividad física vigorosa y moderada se relacionan con los estilos de vida y se ha reportado su relación con el edentulismo (Oliveira EJP, 2020). Los hallazgos de este estudio muestran la relación entre los estilos de vida saludables y la pérdida de dientes. Aunque la actividad física vigorosa pierde significancia para el último modelo, sigue siendo un factor independiente y la actividad moderada es significativa, variables que como estilo de vida deben analizarse con el edentulismo.

Hay varios aspectos clave a destacar en este artículo: el primer hallazgo importante es la relación entre tres de los determinantes del envejecimiento activo y la pérdida dental. La presencia de una buena salud bucal puede destacarse de manera transversal en aspectos de la vida cotidiana de las personas mayores, específicamente en sus determinantes conductuales, personales y de acceso a los servicios de salud.

Por otro lado, la política pública tiene un papel protagónico en la conservación de las estructuras dentarias. Uno de los principales objetivos de la Organización Mundial de la Salud y de diversas asociaciones odontológicas en la población es conservar al menos 20 dientes a los 80 años (Müller F, 2007). Este es un desafío para la política pública colombiana si continuamos tratando la disciplina odontológica como algo separado de la geriatría y la gerontología. Se requieren conceptos innovadores y formas mucho más holísticas de ver los problemas, y el marco de la complejidad podría ser una de las formas de entender los problemas en odontología. (Gutierrez & Gomez, 2021).

El conocimiento expresado en este artículo es el más robusto en cuanto al análisis del edentulismo en el territorio colombiano con los factores individuales. También es un gran aporte desde el punto de vista de la geriatría y la gerontología porque la presencia y ausencia de dientes requieren análisis diferentes en el siglo XXI. Los problemas actuales de salud bucal deben ser analizados desde la perspectiva de la multicausalidad (León S, 2022). La información analizada será de utilidad para posteriores análisis teóricos

del envejecimiento desde su discurso positivo y para el desarrollo de políticas públicas más holísticas que permitan la conservación de los dientes en el futuro. Se espera una menor prevalencia de edentulismo en las generaciones futuras, y existen abordajes previos que involucran el desarrollo y comprensión de los problemas desde el punto de vista del envejecimiento activo e involucran acciones que conducen a mejores resultados de salud (Puts et al., 2017).

Un aspecto a resaltar de este capítulo es el aporte desde y hacia el marco teórico del envejecimiento activo, especialmente en lo referente a los determinantes individuales; otras disciplinas ya han reportado que existen características genéticas, estilos de vida y de capacidad adaptativa que desde la nutrición promueven condiciones de envejecimiento mucho más favorables a edades avanzadas (Franzke et al., 2018), algunos consumos de ciertos alimentos también han sido recomendados (El-Abbadi et al., 2014). Los hallazgos de salud bucal aportan a la generación de estos marcos y a la construcción de una visión más holística de la salud en el viejo.

Desde el punto de vista del apoyo social, es evidente que incluso la cantidad de viajes y departir de la persona adulta mayor es clave en la mejoría de las condiciones de multi-morbilidad, por ende de envejecimiento saludable, como ha sido reportado en la literatura (Vancampfort et al., 2018). Desde la odontología hay pocos aportes a este modelo de envejecimiento saludable; sin embargo, este análisis de los determinantes individuales podrán ser el inicio del enfoque de un modelo que aporte al EA en la década del Envejecimiento Saludable (OPS-OMS, 2020).

Conclusión: Los hallazgos establecen claramente que existen variables desde los determinantes personales conductuales y de servicios sociales y de salud que se relacionan con la pérdida dental, consecuencia en parte de procesos personales de envejecimiento. Este estudio provee las bases epidemiológicas fuertes para dar cabida a políticas públicas en el marco de los determinantes individuales

del desarrollo de la persona, crear condiciones individuales implica, crear entornos con presencia de dientes.

Limitaciones

Este estudio tiene limitaciones que ameritan discusión por su importancia en el proceso de envejecimiento. La naturaleza transversal de SABE no permite establecer determinantes personales, determinantes conductuales o el acceso a la atención de la salud oral como la causa de la pérdida de dientes observada. La caries y la periodontitis generalmente se consideran causas relevantes de pérdida de dientes, pero no se determinaron en este estudio (Lamster et al., 2016). Otra limitación es que se categorizó el número de dientes presentes, y esto puede no parecerse al impacto real que las diferentes variables tienen en la historia de la pérdida de dientes. Un examen completo de la cavidad oral no fue factible durante el diseño del estudio; sin embargo, la presencia o ausencia dental completa es una variable fácilmente auto informada. Se requiere además de un análisis de los factores de contexto y un análisis general de los determinantes para definir modelos de política pública holísticos. Una de las principales fortalezas de este estudio es la robustez del diseño. Los indicadores, índices y preguntas cuidadosamente seleccionados y validados utilizados en la encuesta que se aplicaron a una gran muestra representativa de la población colombiana arrojan resultados más consistentes. Se necesitan más estudios prospectivos del marco del envejecimiento activo y la relación con la salud bucal y su contribución al bienestar.

10. Capítulo número 2: Los determinantes de contexto de la persona adulta mayor colombiana.

El segundo capítulo del desarrollo de los análisis de la tesis doctoral involucra las relaciones del entorno físico, condiciones en las que la persona mayor se relaciona y desarrolla su vida diaria en la actualidad, teniendo en cuenta además los aspectos de servicios públicos. Además involucra el entorno social que tiene que ver con las estructuras de acompañamiento y desarrollo de la persona en la sociedad, como parte de entornos participativos y de acompañamiento. Teniendo además en cuenta, las características socio-demográficas que involucran el proceso de desarrollo de la persona dependiendo del lugar y la forma en la que la persona convive, como en el resto del desarrollo de los apartados anteriores y posteriormente la variable resultado edentulismo completo.

Este capítulo presenta entonces análisis de los determinantes de contexto del envejecimiento activo y su relación con la pérdida dental completa, correspondiente al objetivo específico 2 de la tesis. Se realizaron análisis de tipo cuantitativo de variables específicas de contexto de la persona adulta mayor colombiana en la Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia 2016.

Resumen

El entorno social, físico y económico tiene relaciones con condiciones de salud bucodental, incluida la salud oral. La cavidad oral y la salud bucodental tienen un papel protagónico en el desarrollo de las personas adultas mayores. Las condiciones de enfermedad implican la pérdida dental como su consecuencia final, en mayor medida en la etapa de la vejez. Objetivo: Analizar el edentulismo completo y su relación con los determinantes contextuales – relacionados con entorno social, económico y el entorno físico. Métodos: 19004 adultos mayores fueron incluidos de la encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE). Se realizaron análisis univariados, bivariados y multivariados a través de regresiones logísticas tipo scobit,

para comprender la relación entre las variables del entorno social: estado civil, soporte de los hijos, personas con que convive o amigos y familiares y número de personas con las que vive; desde el entorno físico: tipo de vivienda, forma de vida del hogar, número de cuartos que usan para dormir las personas del hogar, hacinamiento, el uso de un baño exclusivo, satisfacción con la vivienda y la presencia de servicios públicos; por último las variables sociodemográficas; área, estrato socioeconómico, sexo, sistema de salud, raza, años educativos e ingresos. Los resultados evidencian relaciones significativas con las variables sociales estado civil (OR=1.14 IC 1.07-1.22 P= 0.000), soporte hijos- familia (OR= 1.06 IC 1.01-1.13 P= 0.04); frente al entorno físico, la presencia de agua tuvo un OR=1.09 IC 1.01-1.19 P=0.030; todas las variables sociodemográficas, excepto el estrato socioeconómico, evidenciaron relaciones significativas. Existen condiciones de tipo social y físico que tienen relación con la pérdida dental, se hace fundamental que en las políticas públicas los entornos tengan un papel importante para su consolidación.

Introducción

Las teorías actuales del envejecimiento han venido desarrollando su discurso alrededor del discurso positivo, a finales del siglo XX y principios del siglo XXI, se empezó a desarrollar un concepto que involucra el desarrollo específico del presente artículo, el Envejecimiento Activo que es definido como *"el proceso de optimización de oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen"* (OMS, 2002a).

El EA involucra dentro de su análisis en los determinantes comportamentales la salud bucodental como parte esencial de la salud de la persona mayor, además involucrando ejes contextuales como el entorno físico y el entorno social que hacen parte holística del desarrollo de la persona (Foster & Walker, 2015). El presente artículo involucra los determinantes contextuales de tipo social y físico, los factores físicos han

mostrado relación con las condiciones de salud bucodental de las personas (Guimarães MH & de-Castro R, 2021), las interacciones medio ambientales y las condiciones de vida de la persona con su entorno tiene que ver con salud bucal. Muchos de los determinantes para una buena salud, tienen que ver con los medios de subsistencia, la igualdad (Marmot, 2008), el acceso a la atención médica y las estructuras de apoyo social, aspecto a indagar en este análisis.

En términos sociales se ha hablado del concepto de bienestar en el envejecimiento. Amartya Sen (Sen, 1999) fue uno de los primeros en cuestionar el uso de medidas objetivas como el Producto Interno Bruto o la esperanza de vida para evaluar el bienestar en los países y de las personas que viven en ellos (Gough I, 2007). Para Sen, debería basarse en un “enfoque de capacidades”(Peterson L, 2019). La salud, debe ser vista como un fenómeno holístico multidimensional, compuesto de habilidades básicas y bienestar subjetivo, y de estados y procesos fundamentales(García-Rodríguez José, 2009). El bienestar de manera general debe ser visto como la posibilidad de desarrollo del viejo dentro de su entorno físico y de acompañamiento, variables determinantes en el marco de contexto, dentro del marco del EA.

Anidado a esos conceptos, existe una base de evidencia fuerte y creciente que sugiere que la salud de la población y las disparidades de salud están influenciadas no solo por los comportamientos individuales y la atención de la salud, sino también por los contextos sociales, ambientales, históricos, políticos, inequitativos y económicos que interactúan (Health., 2008).

Un aumento de adultos mayores en las últimas décadas se está dando a nivel mundial. El índice de Envejecimiento, calculado por el cociente de adultos mayores de 60 años frente a jóvenes menores de 15 años multiplicado por 100, es un indicador de envejecimiento poblacional; esta cifra ha aumentado a través del tiempo y se espera un cambio mayor (DANE, 2018). En 1950 se contaban con 8 mayores de 60 años por cada 100 jóvenes menores de 15 años, en 2050 la proporción de mayores aumentará a 96 personas mayores por cada 100 jóvenes. Colombia actualmente presenta un índice entre el 20 y el 32%,

dependiendo de la región del país que sea analizada. En el período 1950-1955 la fecundidad total era de 5.0, entre 2000-2005 descendió a 2,6 hijos por mujer y se espera que continúe cayendo hasta llegar a 2,0 hijos por mujer en 2045-2050 (Nations, 2007).

En la vejez, uno de los principales problemas de salud bucodental es el edentulismo, es decir, la pérdida parcial o total de piezas dentales. Algunos autores considera que hay una pérdida dental parcial (edentulismo parcial) si se tiene en boca entre 1 y 24 dientes o totalmente dentado si se cuenta en cavidad bucal con 25 o más dientes (Prostodontics, 2017). Otros han hecho grupos de análisis: persona sin ningún diente perdido debido a caries o enfermedad periodontal; pérdida hasta 12 dientes posteriores; pérdida hasta 12 dientes (incluidos los dientes frontales); y pérdida de más de 12 dientes (Batista MJ, 2015), se considera edentulismo total cuando no existe presencia de ningún diente en cavidad oral. La consecuencia final implica la pérdida total de los dientes, cuando existe esa pérdida, la funcionalidad masticatoria del adulto mayor es inexistente (Elías, 2017; Khazaei S, 2013).

El edentulismo cobra gran importancia en la población adulta mayor debido a que en la medida en que se pierdan más dientes se ve afectada principalmente la función másticatoria, llevando a consecuencias nutricionales (por afectarse el proceso digestivo) y a consecuencias sociales (interacción social, aislamiento, vergüenza, ansiedad), lo que afecta la calidad de vida. El monitoreo de la pérdida dental es un indicador de la salud bucal de las poblaciones y del funcionamiento de los sistemas de atención en salud bucal de un país, algunos países ya lo incluyen como parte de su sistema de vigilancia epidemiológica (Malvitz et al., 2009).

En Latinoamérica, la región presenta una prevalencia alta de la pérdida dental, en Ecuador se han encontrado proporciones de alrededor del 40% a nivel poblacional (Borda MG, 2017). En Colombia, el Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV 2013-2014) (Minsalud, 2014.) pudo establecer una pérdida dental de al menos una pieza en el 98% en la población mayor de 65 años, siendo ligeramente mayor en

mujeres que en hombres. De acuerdo al régimen de afiliación, se observa que la peor situación la presentan los individuos pertenecientes al régimen subsidiado con un 73.11%, seguido muy de cerca por los de otros regímenes con 73.07% y en el contributivo con 70.47% mientras que los no asegurados presentan la mejor situación con un 54.66%. Los datos evidencian la alta inequidad que se presenta en la condición.

El autorreporte de cantidad de piezas dentales presentes en cavidad oral ha mostrado una excelente correlación con la situación clínica real de los pacientes (Hedda et al., 2022). La situación no es distante tampoco por autorreporte en Colombia, la SABE (Minsalud, 2016), estableció que existen edentulismo total en gran cantidad en personas mayores de 60 años, tanto en hombres como en mujeres, con una prevalencia de alrededor del 40%. El 30% no presentaron prótesis en el maxilar y alrededor de un 60% no contaba en la mandíbula con este aditamento. De las prótesis encontradas en cavidad bucal, más de 40% de ellas llevan más de 11 años en boca.

Son muchas las condiciones que pueden afectar la salud; sin embargo, existen algunos aspectos que han sido reportados previamente y que deben ser nombrados, las condiciones sociodemográficas se refieren a aquellas condiciones en las que las personas viven, aprenden, trabajan, juegan y departen, la pobreza, condiciones laborales, la falta de acceso a educación o empleo de calidad; algunas relacionadas con el entorno físico como la vivienda insalubre, y de vecindad desfavorables, exposición a la violencia del vecindario, y la agrupación de personas en situación de desventaja en determinados grupos de personas y en determinados lugares, evidenciando conglomerados que en su conjunto generan condiciones aún más desfavorables y aquellas del entorno social, donde el acompañamiento de la familia y amigos y el departir de la persona, tiene implicaciones en los eventos en salud (Braveman P, 2011).

Los determinantes sociales de la salud (Braveman P, 2011; Morales C, 2021), deben ser entendidos desde múltiples aristas, cada individuo es visto como una persona cuya salud está determinada por las

interacciones continuas entre sus objetivos y decisiones, el entorno (vecindario, empleo, clima o política), su experiencia de vida hasta la fecha e incluso la vida de sus padres, el curso completo de vida y los diversos entornos en los que se ve inmersa la persona (social-político y económico). Los entornos en los que las personas viven y trabajan pueden influir en la salud a través de una serie de vías: directamente (el estrés asociado con los bajos ingresos podría degradar la salud a través de mecanismos biológicos), acumulativamente (múltiples factores pueden interactuar y acumularse a través del tiempo), como es claro en el proceso de envejecimiento, y de forma latente (un factor podría no dar lugar a un resultado relacionado con la salud hasta que hayan pasado muchos años) (Clarke et al., 2012; Raphael, 2010).

Basado en lo revisado en el presente artículo tiene entonces el objetivo de Establecer las relaciones existentes entre el edentulismo, los determinantes relacionados con el entorno social - económico y con el entorno físico.

Metodología

La metodología de análisis usada para el objetivo 1 (capítulo 1) es similar con la que se usa para este mismo objetivo, y no se incluyen en este texto para evitar ser repetitivos. A continuación, se describen las variables incluidas en el análisis del objetivo específico 2, que difieren de los análisis del objetivo 1.

Variable independiente primaria o exposición: la variable resultado de este estudio fue el edentulismo. Se autorreportó y analizó como con o sin dientes, es decir, totalmente edéntulo o no.

Entorno social: Para analizar el entorno social de la persona se utilizan las variables; estado civil, vive solo o parentesco de las personas con las que convive, soporte de los hijos en caso de tenerlos, soporte de las personas con las que convive y soporte de amigos y familiares con los que no convive, número de personas con las que vive, el soporte se evalúa por el rol de la relación que desempeña la persona con el adulto mayor (Ayuda con actividades diarias; Comida, ropa, transporte; Dinero en efectivo; Compañía y Afecto o

Nada). Por último, en este determinante se evaluará la participación en grupos incluyendo (religiosos, deportivos, políticos, culturales comunitarios, ecológicos, gremiales, étnicos, de salud, de personas mayores, de gimnasia) y la razón de no participación en grupos.

Entorno físico: Para este determinante se incluyó el tipo de vivienda (Casa; Apartamento; Cuarto(s) en inquilinato; Cuarto(s) en otro tipo de estructura; Vivienda indígena; Otro tipo de vivienda (carpa, tienda, vagón, Embarcación, refugio natural, puente, etc.), forma de vida del hogar (Arriendo o Subarriendo; Vivienda propia pagando (Hipotecada); Vivienda propia pagada 3 Vivienda en usufructo; Vivienda en empeño; Posesión sin título (Ocupante de hecho); Propiedad Colectiva; Vivienda de propiedad familiar o de un Tercero), numero de cuartos que usan para dormir las personas del hogar; la variable hacinamiento que tiene que ver con el número de personas que viven en el hogar y su relación con la cantidad de cuartos donde duermen los mismos, el uso de un baño exclusivo, satisfacción con la vivienda y la presencia de servicios públicos (Energía Eléctrica, Gas natural, Acueducto, Alcantarillado y Agua)

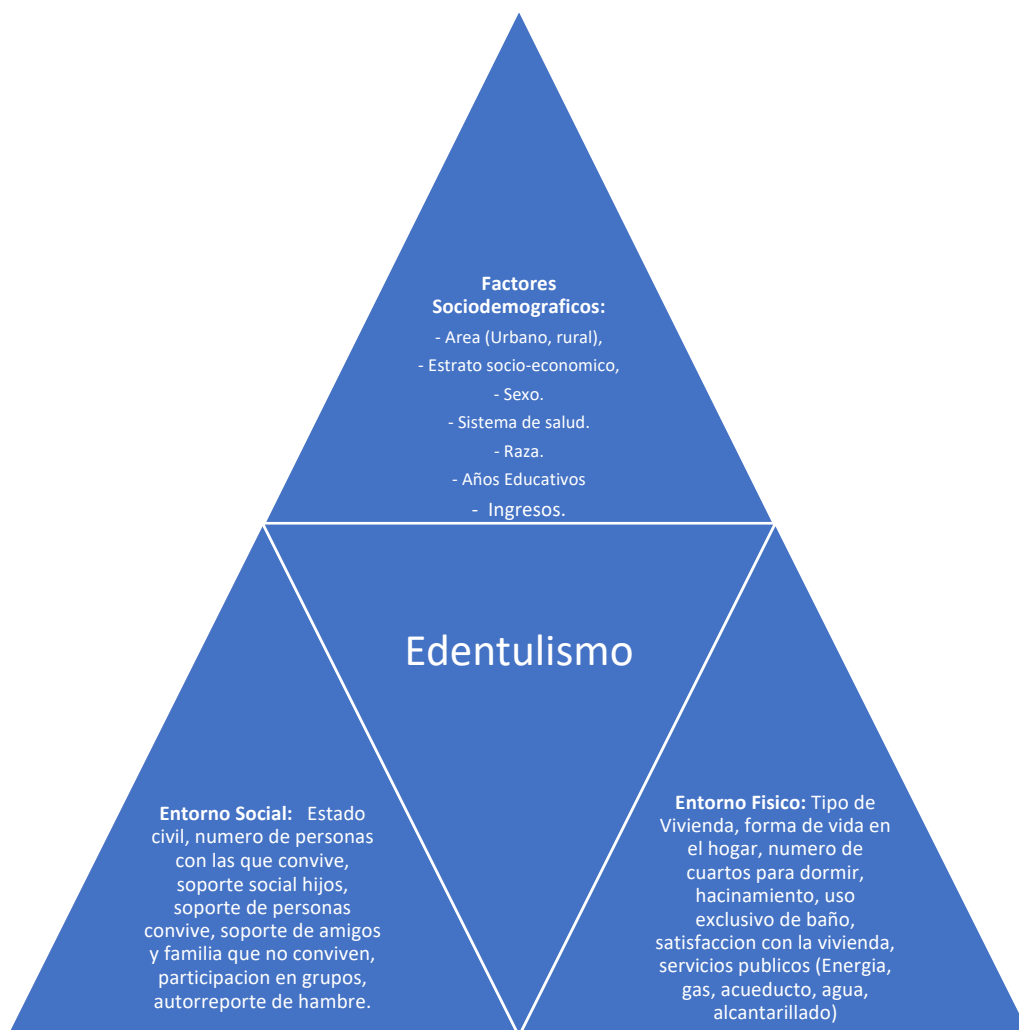
El tipo de vivienda se analizó con 3 opciones casa o apartamento, cuarto u otros. Para el caso de cómo vive el hogar se codifico como vivienda propia, arriendo o subarriendo y otro tipo de vivienda. Para el número de cuartos en el hogar se codifico como 1-3 cuartos y 4 o más. Para el tema de satisfacción con la vivienda se tuvo en cuenta 3 categorías, muy satisfecho y satisfecho, ni satisfecho ni insatisfecho y poco satisfecho o insatisfecho. Para el caso de los servicios públicos, Gas, Energía Eléctrica, Acueducto y alcantarillado. La fuente de agua también fue codificada como proveniente de acueducto o de otras fuentes.

Variables sociodemográficas: Las variables área (rural y urbana), estrato socioeconómico, sexo (masculino o femenino), sistema de salud (contributivo y subsidiado), raza (claro, medio y oscuro), años de educación (menos de cinco años o seis y más) e ingresos categorizados; los valores se convirtieron a dólares estadounidenses al momento de la encuesta nacional (tipo de cambio 2015 1 USD = 2.743 pesos), y los estratos socioeconómicos se categorizaron según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística

(DANE) como 1–2 bajo, 3–4 medio y 5-6 alto. La edad solo se utilizó en los análisis univariados y bivariados; no se incluyó en el modelo multivariado porque, a medida que aumenta la edad, se relaciona directamente con peores condiciones de salud, tanto general como bucal.

Las variables involucraran análisis de tipo bivariado y multivariado relacionado con la variable edentulismo. La ilustración 5 incluye todas las variables incluidas en el presente artículo.

Ilustración 5 Variables del modelo teórico del envejecimiento activo – determinantes contextuales - analizadas con edentulismo.



Para la consolidación de modelos multivariados, con el objetivo de establecer las relaciones complejas alrededor de la variable respuesta (edentulismo completo), se tuvo en cuenta la multicolinealidad definida como la ocurrencia de altas inter-correlaciones entre dos o más variables independientes en un modelo de regresión múltiple tipo Scobit que proviene de “Scaled Binary Logit” (Bazan JL, 2012; MH & Dipak D, 1999). Este aspecto puede llevar a resultados sesgados o engañosos, al intentar determinar qué tan bien se puede usar cada variable independiente de manera más efectiva para predecir o comprender la variable dependiente en un modelo estadístico (Alin, 2010). En general, la multicolinealidad puede generar intervalos de confianza más amplios que producen probabilidades menos confiables en términos del efecto de las variables independientes en un modelo. El análisis multivariado Scobit, tendrá en cuenta la parte de entorno social y físico se consideran variables que podrían producir alta multicolinealidad, por lo que se realizó un análisis al respecto.

Específicamente para la consolidación de modelos multivariados se tuvo en cuenta la multicolinealidad definida como la ocurrencia de correlaciones entre dos o más variables independientes en un modelo de regresión múltiple, lo que conlleva a mayor incertidumbre sobre el verdadero efecto de las variables independientes en un modelo sobre el resultado de interés. La parte de entorno social y físico se consideran variables que podrían producir multicolinealidad, por lo que se realizó un análisis al respecto.

Se estimaron los OR crudos para edentulismo de las variables del entorno físico y social. Se ajustó un modelo de regresión múltiple para dar cuenta de posibles efectos de confusión, bajo la condición de no existencia de multicolinealidad, es decir, a partir de análisis bivariados entre las variables independientes del modelo social no existiera relación y aun así no se encontró relación significativa.

Resultados

La tabla 6 presenta el análisis bivariado de las variables de manera independiente con la variable resultado (edentulismo), se realizaron pruebas de significancia estadística a través de la prueba de chi-2.

Tabla 6 Edentulismo y factores sociodemográficos, factores comportamentales, factores personales y Sistema de salud y servicios sociales. (N=15138)

Factores sociodemográficos					
	Edentulismo				
Sexo	No % (IC95%)		Si % (IC95%)		P*
Hombre	78.9	[78.0,79.7]	21.1	[20.3,22.0]	
Mujer	65.3	[64.4,66.2]	34.7	[33.8,35.6]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Raza (Pigmentocracia)					
Piel color claro	67.3	[66.4,68.2]	32.7	[31.8,33.6]	
Piel color medio	73.0	[72.0,74.0]	27.0	[26.0,28.0]	0.000
Piel color oscuro	81.6	[80.0,83.0]	18.4	[17.0,20.0]	
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Área					
Urbano	72.3	[71.6,73.1]	27.7	[26.9,28.4]	
Rural	68.3	[66.9,69.5]	31.7	[30.5,33.1]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Estrato Socio - Económico					
1-2	70.5	[69.8,71.2]	29.5	[28.8,30.2]	
3-4	74.4	[72.9,75.8]	25.6	[24.2,27.1]	
5-6	75.8	[68.4,81.9]	24.2	[18.1,31.6]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Sistema de salud					
Contributivo	74.4	[73.4,75.4]	25.6	[24.6,26.6]	
Subsidiado	69.0	[68.2,69.9]	31.0	[30.1,31.8]	0.000
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Años educativos					
0-5 años	67.8	[67.0,68.6]	32.2	[31.4,33.0]	
6 y más años	81.0	[79.8,82.2]	19.0	[17.8,20.2]	0.000

Total	70.8	[70.2,71.5]	29.2	[28.5,29.8]	
Ingresos					
Hasta us \$252.6	70.2	[69.4,71.0]	29.8	[29.0,30.6]	
Mas de \$252.6	81.8	[80.3,83.2]	18.2	[16.8,19.7]	0.000
Total	72.2	[71.5,72.9]	27.8	[27.1,28.5]	
Factores Sociales					
Estado civil					
Unido	74.2	[73.3,75]	25.8	[25.0-26.7]	
Solo	67.5	[66.5-68.5]	32.5	[31.5-33.5]	0.000
Total	71.3	[70.6-71.9]	28.7	[28.1-29.4]	
Vive acompañado					
Si	71.3	[70.6,72.0]	28.7	[28.0,29.4]	
No	71.0	[68.9,73.0]	29.0	[27.0,31.1]	0.773
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Numero personas conviven					
Ninguna	70.9	[68.9,72.9]	29.1	[27.1,31.1]	
1-3 personas	70.9	[70.1,71.8]	29.1	[28.2,29.9]	0.273
≥ 4	72.1	[70.9,73.2]	27.9	[26.8,29.1]	
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Soporte social hijos					
Si (Algún tipo de soporte)	71.5	[70.8,72.2]	28.5	[27.8,29.2]	
No (Sin soporte)	69.2	[67.2,71.2]	30.8	[28.8,32.8]	0.030
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Soporte social personas que conviven					
Si (Algún tipo de soporte)	71.2	[68.2,70.1]	28.8	[28.1,29.5]	
No (Sin soporte)	71.7	[70.2,73.1]	28.3	[26.9,29.8]	0.529
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Soporte social familiares y amigos					
Si (Algún tipo de soporte)	71.7	[70.9,72.4]	28.3	[27.6,29.1]	
No (Sin soporte)	70.1	[68.8,71.3]	29.9	[28.7,31.2]	0.033
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Autorreporte de Hambre – 15 años					
Si	70.9	[70.1,71.7]	29.1	[28.3,29.9]	
No	72.3	[71.0,73.5]	27.7	[26.5,29.0]	0.068
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	
Participación en grupos					
Si participa	72.0	[71.1,72.9]	28.5	[27.8,29.2]	
No participa	70.6	[69.7,71.5]	30.8	[28.8,32.8]	0.039
Total	71.3	[70.6,71.9]	28.7	[28.1,29.4]	

Factores físicos					
Tipo de vivienda					
Casa - Apartamento	71,3	[70.7,72.0]	28,7	[28.0,29.3]	
Otro tipo de Vivienda	70,1	[65.8,74.2]	29,9	[25.8,34.2]	0.579
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Hogar vive en					
vivienda propia	71,4	[70.7,72.1]	28,6	[27.9,29.3]	
Arriendo-subarriendo	71,1	[69.4,72.8]	28,9	[27.2,30.6]	0.66
Otro tipo vivienda	69,8	[66.1,73.2]	30,2	[26.8,33.9]	
Total	71,3	[70.7,72.0]	28,7	[28.0,29.3]	
Numero de Cuartos					
4 y más cuartos	71,5	[70.7,72.4]	28,5	[27.6,29.3]	
1-3 cuartos	70,9	[69.9,71.9]	29,1	[28.1,30.1]	0.372
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Numero de cuartos - dormir					
4-6 cuartos	71,7	[69.8,73.4]	28,3	[26.6,30.2]	
1-3 cuartos	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	0.686
Total	71,3	[70.7,71.9]	28,7	[28.1,29.3]	
Baño exclusivo en el hogar					
Si	70,9	[69.7,72.1]	29,1	[27.9,30.3]	
No	71,4	[70.7,72.2]	28,6	[27.8,29.3]	0.513
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Satisfacción con la vivienda					
Muy satisfecho-satisfecho	71	[70.2,71.7]	29	[28.3,29.8]	
Ni satisfecho ni insatisfecho	71,1	[69.1,72.9]	28,9	[27.1,30.9]	0.133
Poco satisfecho-insatisfecho	72,7	[71.2,74.2]	27,3	[25.8,28.8]	
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Energía eléctrica					
Si	71,3	[70.7,72.0]	28,7	[28.0,29.3]	
No	70,5	[66.2,74.5]	29,5	[25.5,33.8]	0.704
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Gas					
Si	71,7	[70.9,72.6]	28,3	[27.4,29.1]	
No	70,6	[69.6,71.6]	29,4	[28.4,30.4]	0.106
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Acueducto					
Si	71,6	[70.9,72.3]	28,4	[27.7,29.1]	

No	69,1	[67.2,70.9]	30,9	[29.1,32.8]	0.010
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Alcantarillado					
Si	71,5	[70.7,72.2]	28,5	[27.8,29.3]	
No	70,8	[69.5,72.0]	29,2	[28.0,30.5]	0.317
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Agua					
Acueducto	71,6	[70.9,72.3]	28,4	[27.7,29.1]	
Otras Fuentes	69,7	[68.1,71.3]	30,3	[28.7,31.9]	0.032
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	
Hacinamiento					
Sin Hacinamiento	71,4	[70.7,72.0]	28,6	[28.0,29.3]	
Hacinamiento	70,7	[68.9,72.5]	29,3	[27.5,31.1]	0.506
Total	71,3	[70.6,71.9]	28,7	[28.1,29.4]	

Las relaciones de los analisis bivariados con aquellas variables sociodemográficas, establecen que existen diferencias significativas entre todas las variables de este tipo, para el caso del entorno físico solamente la presencia de agua y acueducto tuvo una relación significativa con la variable edentulismo. Por ultimo para el caso del entorno social: soporte social familiares y amigos, el soporte de los hijos, la participación en grupos, el autorreporte de hambre y el estado civil tuvieron relaciones significativas con la variable edentulismo.

Análisis multivariado

Para el análisis específico del modelo estadístico contextual (determinantes del entorno social y físico), tuvo que hacerse una evaluación previa de la multicolinealidad ya que muchas de las variables incluidas no tuvieron significancia estadística y su relación intrínseca podría estar causando varianzas no explicadas en los modelos, debido a errores de medición, datos atípicos o influencias extremas. En términos de soporte y de condiciones físicas, podrían existir muchos aspectos que tienden a significar lo mismo, lo que implico que se hicieran análisis específicos entre cada una de las variables, significando multicolinealidad. Esto también se refuerza por la poca existencia de relaciones bivariados significativas entre las variables

de cada aspecto y el edentulismo, contrario a lo encontrado en los factores individuales. Se creo entonces una variable única por ejemplo de cualquier tipo de soporte como parte del análisis.

En un análisis crudo de las variables soporte, soporte hijos-familia, participación en grupos y autorreporte de hambre los OR tuvieron un nivel de significancia superior al 0.05 y amplios intervalos de confianza. No obstante, se ajustó un modelo de regresión múltiple que diera cuenta de posibles efectos de confusión , bajo la condición de no existencia de multicolinealidad, la cual fue verificada a partir de análisis bivariados entre las variables independientes del modelo social, en caso de presentarse una relación estadísticamente significativa era indicativo que en el modelo estaría presente la multicolinealidad y aun así no se encontró relación significativa. En los casos que se evidencia alguna relación se escogió aquella variable que mejor representara la exposición que se quiere evaluar, por ejemplo, en términos de soporte y de condiciones físicas, podrían existir varios aspectos que tienden a significar lo mismo.

Entre las variables soporte hijos y soporte familia se evidencio una relación, por lo que se construyó una variable que indicó si contaba o no con soporte de hijos y/o familia la cual tuvo un valor $p < 0.05$ en su relación con edentulismo, pero, presentó multicolinealidad con las demás variables de tipo social. De manera similar ocurrió con la variable participación en grupos, no obstante, presentó una relación que puede ser concebida como individual o contextual, por lo que se tuvo en cuenta en el análisis final (Objetivo 3) cuando se integren ambos tipos de determinantes.

Estas dos variables se incluyeron en el modelo final conformado por las variables de tipo individual y de contexto, además se ajustó por la variable estado civil; se observó que la participación en grupos no fue significativa, sin embargo se incluirá en el modelo final teniendo en cuenta que puede tener implicaciones desde lo social-contextual y desde lo individual.

Para el caso del entorno físico, el análisis bivariado, evidencio que solamente la presencia de acueducto y agua se relaciona de manera significativa con la presencia de perdida dental, al incluirlo en modelos

multivariados, no es significativo y no existe modelo claro teórico alrededor de estas variables, es por ello que las variables de entorno físico, no fueron incluidas en los modelos multivariados, este aspecto puede deberse a que la presencia de los servicios públicos como aspecto completo de la persona y a los factores sociales que también pueden estar actuando de manera conexas, lo que estadísticamente puede involucrar multicolinealidad.

Sin embargo, al realizar un análisis específico de la variable más representativa presencia de agua y su relación con edentulismo, ver tabla 7, se presentó una relación significativa, evidenciando que los factores físicos entendidos por sí pueden tener consecuencias en la aparición de edentulismo, la falta de la presencia del agua podría significar 9% más riesgo de presentar la condición, algo que va muy de la mano con la posibilidad de llevar a cabo la higiene oral. La tabla 8 incluye entonces las variables sociales sin multicolinealidad representativas para el aspecto social y físico. Se conservó el estado civil y el soporte de los hijos y la familia que fueron aquellas que evidenciaron significancia estadística; de los factores sociodemográficos se decide remover el estrato socio-económico que no presenta relaciones significativas específicamente en los factores de contexto.

Tabla 7 Estimación no ajustada del efecto de los factores físicos significativos y su relación con el edentulismo (N=18780).

Variable	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor
Presencia de Agua.			
Si	1.0		
No	1.09	(1.01-1.19)	0.030

Esta relación multivariada, presenta un intervalo de confianza significativo, lo que quiere decir que la probabilidad de contar con pacientes edéntulos cuando no se cuenta con la presencia de agua es 9% mayor en comparación con aquellos que no presentan la condición.

Tabla 8 Análisis de modelos multivariados Factores Sociales – ajustado por variables sociodemográficas (N=15138).

Variables	OR	Intervalo de confianza (95% CI)	P-valor*
Sexo			
Hombre	1.0		
Mujer	1.65	(1.54–1.76)	0.000
Área			
Urbano	1.0		
Rural	1.15	(1.07–1.24)	0.000
Años educativos			
6 y más años	1.0		
0-5 años	1.73	(1.58–1.89)	0.000
Ingresos			
\$252.6 o menos	1.0		
Mas de \$252.6	1.23	(1.10–1.37)	0.000
Raza			
Claro	1.0		
Medio	0.77	(0.72–0.82)	0.000
Oscuro	0.49	(0.44–0.55)	0.000
Sistema de salud			
Contributivo	1.0		
Subsidiado	1.03	(1.01–1.07)	0.030
Factores sociales			
Estado civil			
Unido	1.0		
Solo	1.14	(1.07-1.22)	0.000
Soporte Hijos - Familia			
Si	1.0		
No	1.06	(1.01-1.13)	0.04

El modelo final de los factores sociales evidencian que el estado civil de aquellas personas solas, incrementa en un 14% la probabilidad de tener la condición de edéntulo completo, una relación significativa y el no contar con soporte de hijos y familia, incrementa esta relación en un 6%. Adicional a ello las variables sociodemográficas conservan las relaciones significativas, siendo estos factores claves para el análisis de condición del edentulismo. Llama la atención que las razas medio y oscura, constituyen un factor protector para el desarrollo del edentulismo.

Discusión

Este artículo aporta a la brecha de investigación relacionadas con el soporte social, entorno físico y aspectos sociodemográficos hacia el entender del adulto mayor colombiano, además de aportar información alrededor de la forma de afrontar la política pública en los determinantes contextuales.

El edentulismo per se, con sus innumerables repercusiones en tejidos orales y maxilofaciales, debe ser entendido de manera diferente, el tiempo y la historia han demostrado que las teorías puramente biológicas en salud no han sido adecuadas, es así como el edentulismo debe ser analizado desde múltiples aristas, teniendo en cuenta lo biológico, lo social y las múltiples concepciones que frente a la problemática se tienen, en diversas culturas (Gutierrez, 2022b; Margaret Lock, 2010).

La capacidad de funcionar es un concepto holístico y mucho más amplio, reducirlo a la cavidad oral sería un error, sin embargo, una persona no se considera funcional al tener una discapacidad (Moreno, 2008) y el edentulismo es considerado una de ellas, al establecer que una persona edéntula no puede desarrollar o tener la funcionalidad que tuvo a lo largo del ciclo vital e incluso rehabilitado oralmente no recobrara la misma función oclusal como cuando contaba con los dientes naturales; otros han llegado a establecer asociaciones con causas de mortalidad (Almeida Filho, 2000; Almeida J, 2010; Brown, 2009; D. A. Felton, 2016). Es así como se requiere trabajar en edentulismo como un enfoque mucho más holístico, en el que,

los procesos sociales, el ambiente social y la cultura tiene una repercusión en el desarrollo de la condición, esto va de acuerdo con algunas teorías previamente discutidas en el texto, en las que se puede evidenciar que lo biológico-social y cultural es un entramado que se relaciona para conocer y comprender la salud y la enfermedad (Kleinman et al., 1978).

En términos sociales, la red de apoyo como variable para el análisis de pérdida dental es un tema poco investigado, y con una alta variabilidad en la forma de indagación; el anclaje social ha mostrado una relación positiva con la pérdida dental ($OR=2$), al igual que la participación social ($OR=1.7$), el apoyo emocional no ha mostrado relaciones significativas ajustado por variables sociodemográficas (Hanson BS, 1994). Otras investigaciones han indagado, la discriminación de tipo social en servicios de salud, evidenciando que existe a edades adultas procesos de discriminación social, curiosamente disminuye a medida que aumenta la edad (8%)(Bulgarelli AF, 2021), la discriminación es mayor a edades tempranas (60-65), un aspecto que requiere verse desde el edentulismo, dado que es evidente la relación en la interacción con servicios de salud y el edentulismo, este tipo de discriminación aleja al viejo de los servicios de salud, incluido el odontológico, esta hipótesis requiere mayores desarrollos. El presente artículo mostro como resultado que el no contar con soporte social de hijos y familia y el estado civil que hacen parte de la red de apoyo genera condiciones de riesgo para los adultos mayores, se debe luchar por involucrar condiciones de apoyo a edades previas que nos ayuden a evitar la consecuencia de la pérdida dental(Gutierrez, 2022a).

La participación social del adulto mayor y los niveles más bajos de redes sociales, en las que sus hijos y su familia tienen un papel protagónico, constituyen un riesgo adicional para la pérdida dental, lo anterior dado que el apoyo social es especialmente importante para las personas mayores, ya que es más probable que se enfrenten a numerosos factores estresantes de vida en la vejez, como el inicio de enfermedades crónicas y limitaciones funcionales, la pérdida de fuentes de ingresos, la muerte de cónyuges, dientes y la pérdida de confianza (HAAEK & BES, 2022; Ibrahim HS, 2020). Las relaciones y la interacción con su

entorno, se hace importante para la conservación de las estructuras dentales (Koyama et al., 2016; Tsakos et al., 2020). La participación en grupos sociales tuvo una relación bivariada significativa que por temas de multicolinealidad fue removida del modelo final; sin embargo, debe ser un tema a verificar desde lo individual y como un modelo holístico.

Varios factores sociales y de salud, como el apoyo social, las condiciones crónicas y la salud autorreportada, se han asociado previamente con el nivel de moral en la vejez (Chul-Ho Bum, 2020), este proceso cuenta con una íntima relación con aspectos de desarrollo social de la persona, no cabe duda que la cavidad oral es clave en esa interacción.

Basado en lo expuesto, el soporte social puede ser importante para el bienestar y la salud oral del adulto mayor. La falta de dientes o la pérdida de dientes puede afectar la capacidad del adulto mayor para comer y hablar de manera efectiva, lo que puede afectar su calidad de vida y su autoestima (Ren C, 2017). Además, la falta de dientes puede contribuir a problemas de salud más amplios, como la masticación inadecuada de alimentos y la ingestión insuficiente de nutrientes (Naka et al., 2014).

El soporte social puede ayudar a los adultos mayores a mantener su salud oral y prevenir la pérdida de dientes de diversas maneras. Por ejemplo, pueden ayudar a los adultos mayores a acceder a cuidados de salud dental adecuados y a hacerse cargo de su higiene oral. También pueden brindar apoyo emocional y social a los adultos mayores que pueden sentirse aislados o deprimidos debido a la pérdida de dientes. La forma de indagar el soporte social requiere un mayor desarrollo en la literatura y de la unificación de conceptos alrededor del tema. Sin embargo existen otras disciplinas que desde el cuidado han logrado fortalecer las ideas para la conservación en salud, en un proceso de envejecimiento diferencial y desigual entre diversas personas adultas mayores, dos teorías han sido estudiadas y descritas en la literatura 'buffer' (amortiguador) y 'attachment' (apego) (Callaghan & Morrissey, 1993).

Los factores sociales han puesto en el escenario varias teorías alrededor de la forma social de envejecer, esto quiere decir, la forma en la que una persona envejece en sociedades de manera diferente, siendo su contexto algo clave para ese proceso, algunos autores las llaman teorías ecológicas del envejecimiento y su relación con diversas condiciones sistémicas, desde el punto de vista del deterioro cognitivo y a demencia, teorías como la “Cognability” han puesto en el escenario variables como el acceso a organizaciones cívicas y sociales, centros de recreación, establecimientos de comida rápida y café, centros de arte, museos y carreteras, tienen que ver con el desarrollo específico de escenarios protectores para el desarrollo de patología cognitiva, hasta ahora la salud oral ha estado alejada de entender la problemática desde estos puntos de vista sociales y de entorno (Finlay et al., 2022). Existen en Latinoamérica algunas aproximaciones y marcos teóricos interesantes que incluyen el entender del envejecimiento desde diversas aristas y necesidades (Leon et al., 2018), incluyendo que los procedimientos clínicos deben considerar el enfoque del ciclo de vida para lograr una buena función y salud bucal; sin embargo, aún nos quedamos cortos en el tema de soporte físico y social en el adulto mayor, aunque estos modelos tienen elementos integradores de determinantes sociales, que podrían llegar a construir retóricas distintas de las problemáticas.

La disponibilidad de agua en la preservación de estructuras dentales, ha sido estudiada previamente, más que desde la presencia, desde la fluorización de la misma; sin embargo, se han encontrado asociaciones en el marco de la conservación de estructuras dentales, basado en la presencia del agua, algunas nociones confundidas más por la presencia de flúor que del agua per se (J. H. Matsuyama Y, Dewey M, Listl S, 2021; L. S. Matsuyama Y, Jürges H, Watt RG, Aida J, Tsakos G, 2021). Otros estudios además han encontrado que las fuentes de agua no fluoradas aumentan en un 27% el riesgo de pérdida dental (Roberto LL, 2020); los resultados van en concordancia con aquello hallado en este estudio donde el no contar con fuentes hídricas se evidencia como un factor de riesgo para la pérdida dental.

Los factores físicos han sido descritos en su relación con la salud oral, pensar en sociedades sostenibles y en los objetivos de desarrollo sostenible, implica que las relaciones ambiente-biología, se vuelvan cada vez más fuertes, es clave incluir desarrollo dentro de las sociedades, este aspecto, satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades (Guimarães MH & de-Castro R, 2021), mayores variables y análisis deben incluirse en estos factores físicos para encontrar esas relaciones.

En cuanto a las condiciones sociodemográficas, han hecho evidente la relación intrínseca con la pérdida dental que se da debido a la afectación de ellos, para el caso de este estudio, la raza presenta similitudes en su comportamiento con otros reportes previos, aquellos de color claro, en otros estudios denominados blancos, se relacionan con mayor pérdida dental (Haeok Lee, 2022), lo que quiere decir que aquellos de color medio y oscuro presentan protección para pérdida dental. Los niveles educativos, el sistema de salud, los ingresos, el sexo y el área también han evidenciado relaciones con la pérdida dental (Roberto et al., 2019).

Conclusión: Variables correspondientes a los factores físicos, sociales y socio-demográficos mostraron una relación estadísticamente significativa con el edentulismo en modelos multivariados, siendo consecuente con las teorías que se han desarrollado al respecto en términos de riesgo. Mantener fuentes de agua potable en las poblaciones e implementar estrategias para sostener acompañamiento social a los adultos mayores es clave en la generación de política pública para los adultos mayores.

Limitaciones

Se deben reconocer que alrededor de este artículo existen limitaciones, entre algunas ya expuestas se expresa la forma de recolección de la información, que implica un estudio de tipo transversal alejado de

lo que podría concluir causalidad de la pérdida dental, es una relación en un mismo momento de variables dependientes e independientes.

Específicamente el soporte social y físico representan alta multicolinealidad en términos estadísticos, lo que podría desvanecer las relaciones específicas de las variables; sin embargo, las condiciones sociales se evidenciaron relaciones específicas con la pérdida dental completa.

Otra limitación es que se categorizó el número de dientes presentes por autorreporte, y esto puede no parecerse al impacto real que las diferentes variables tienen en la historia de la pérdida de dientes. Un examen completo de la cavidad oral no fue factible durante el diseño del estudio; sin embargo, la presencia o ausencia dental completa es una variable fácilmente auto informada. Se requiere además de un análisis de los factores individuales y un análisis general de los determinantes para definir modelos de política pública. Una de las principales fortalezas de este estudio es la robustez del diseño y las variables incluidas, que no son comúnmente reportadas en la literatura. Los indicadores, índices y preguntas cuidadosamente seleccionados y validados utilizados en la encuesta que se aplicaron a una muestra representativa de la población colombiana arrojan resultados más consistentes. Se necesitan más estudios prospectivos del marco del envejecimiento activo y la relación con la salud bucal y su contribución al bienestar.

11. Capítulo 3: Los determinantes del Envejecimiento Activo y el Adulto mayor colombiano: una aproximación holística de los factores individuales y de contexto.

El presente artículo es el último de los 3 artículos alrededor del análisis del edentulismo en Colombia bajo el marco del envejecimiento activo. Este apartado integra dentro de su análisis las variables que tuvieron un comportamiento significativo en el análisis estadístico desarrollado en los capítulos 1 y 2 de los determinantes individuales y aquellas de los determinantes de contexto. A partir de este análisis se tendrá entonces la posibilidad de entender de manera transversal el comportamiento de los mismos, teniendo la interacción completa del Envejecimiento activo y su relación con el edentulismo, este capítulo es el objetivo final de la explicación de las relaciones edentulismo-EA.

A partir de los análisis de tipo cuantitativo de las variables previamente decantadas de los determinantes individuales y de contexto, de la Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia 2016, se generara una sinergia que permitirá teorizar alrededor de la condición de ser edéntulo en Colombia y además establecer patrones que puedan ser utilizados para el uso en política pública en pro de una sociedad envejeciente como la colombiana.

Resumen

La disciplina odontológica necesita abordar marcos conceptuales como el envejecimiento activo y sus determinantes, un proceso de amplio trascender que aun requiere de investigaciones posteriores para la disciplina, en pro de entender los adultos mayores desde una versión más amplia y menos reduccionista. El objetivo del presente artículo/capítulo es entender la persona edéntula colombiana desde el marco de los determinantes del envejecimiento activo. Se desarrollo un análisis específico que involucra el edentulismo total superior e inferior en relación con los determinantes individuales (comportamentales,

personales y de acceso a servicios de salud) y los determinantes socio – contextuales (factores sociales y entorno físico) del envejecimiento activo. Los modelos son ajustados por variables sociodemográfica, con el fin de desarrollar un modelo explicativo del edentulismo total superior e inferior en adultos mayores colombianos. Alrededor de 40 variables de la encuesta poblacional Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE Colombia) fueron analizadas desde los diversos determinantes, haciéndolo de forma independiente (Univariado); en relación con el edentulismo completo (Bivariado); y con modelos multivariados, a través de regresión logística tipo scobit, para buscar marcos explicativos de la persona adulta mayor colombiana. El modelo final, presentado en este análisis, recoge los análisis de los modelos presentados en los análisis de los capítulos 1 y 2, corresponde a un N de 10892 personas adultas mayores. Este modelo mostró relaciones significativas con los determinantes individuales en variables como estado nutricional (OR=1.15), escala Barthel (OR=1.10), escala Lawton (OR=1.10), limitación funcional (OR=1.22), problemas de salud en los últimos 30 días (OR=0.88) y acceso a servicios odontológicos (OR=2.30). Para el caso de los determinantes socio-contextuales, la participación en grupos (OR=1.07) y estado civil (1.12) fueron significativos. Llama la atención que ninguna variable correspondiente al entorno físico fue significativa en el modelo multivariado final, sin embargo, cada determinante visto de manera independiente, generaron significancias. Los determinantes individuales y socio contextuales tienen relación con el edentulismo completo, la salud pública y la disciplina odontológica requiere una migración hacia un discurso más holístico y temprano de la persona con el fin de evitar la pérdida dental.

Introducción

El mundo y la sociedad actual se encuentra entonces atravesando una transición demográfica (Charbit, 2022), la cual consta de tres etapas: durante la primera, se produce un rejuvenecimiento de la distribución

por edades a medida que aumenta la proporción de niños debido al aumento de la supervivencia a edades más tempranas; durante el segundo, debido a las reducciones de la fecundidad, se inicia una disminución de la proporción de niños, acompañada de un aumento de la proporción de adultos en edad laboral (segunda etapa conocida como bono demográfico); durante la tercera etapa, que generalmente se alcanza después de largos períodos de disminución de la fecundidad y la mortalidad, la proporción de niños y adultos en edad laboral disminuye y solo aumenta la proporción de personas mayores (Nations, 2007). Muchos de los países desarrollados hoy se encuentran en la tercera etapa de transición demográfica y aquellos en vía de desarrollo se encuentran en estadios intermedios.

La esperanza de vida es un indicador importante para entender esa transición demográfica. Este ha cambiado de 51.3 años en 1950-1955 y se espera que sea 79.8 años entre 2045-2050, es decir, se prolongó la vida, en promedio, 28.4 años en el transcurso de solo cien años como promedio mundial (Carmona-Fonseca, 2005). Entre 1985 y 2013 las tasas de crecimiento del grupo de adultos mayores han sido superiores que en los demás grupos etarios, la población total de 60 años o más pasó de 2.143.109 a 3.815.453, teniendo un ritmo de crecimiento anual de alrededor del 3% y con una tendencia al alza (Minsalud., 2013).

Anidado a los procesos de envejecimiento y transición que vive la población se encuentra la salud bucodental; en el año 2010, los problemas de salud bucal se presentaron en 3.900 millones de personas en todo el mundo, siendo la pérdida de dientes una de las 100 enfermedades que más afectaron la salud en las últimas dos décadas. La pérdida de dientes es la condición en salud con mayor prevalencia en el mundo (Gomes Filho VV, 2019; Marcenes W, 2013). Siendo además una problemática ampliamente relacionada con el contexto, los DSS han sido la base de la investigación por algún tiempo. Muchos artículos han mostrado una evidente relación de la pérdida dental o del edentulismo en adultos mayores con DSS, por ejemplo, han demostrado la íntima relación con aspectos como etnia, sexo, ingreso socioeconómico, nivel educativo (Lee et al., 2019; Roberto et al., 2019), ubicación regional urbano-rural

(Peltzer et al., 2019), el aumento de edad, siendo una edad mayor un factor de riesgo relacionado; el capital social y la educación, teniendo en cuenta que menos años educativos y menor capital social constituyen un factor de riesgo; estados maritales alejados del acompañamiento o red de apoyo también evidencia riesgo, entre otros (Kim et al., 2018; Matsuyama et al., 2019; Peltzer et al., 2014; Roberto et al., 2019).

Las cifras han evidenciado una variabilidad alta del edentulismo en diversas poblaciones, oscilando entre 1,3-78,0% para el grupo de 65 años o más (Polzer I, 2010). Las ocho naciones industrializadas o G8 (Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Rusia, Reino Unido y Estados Unidos) muestran diferencias considerables en la prevalencia del edentulismo, que van del 16,3% en Francia, 19% en Italia, 46% en Reino Unido y hasta el 58% en Canadá; no existen datos disponibles de Rusia (Petersen, 2003). Cabe mencionar que hay diferencias en la recolección de la información y cada uno reporta el valor que considera adecuado, por tanto, la comparabilidad es difícil. La prevalencia más baja es del 1,3% en Nigeria (JO & F, 2006) y el más alto es del 78% en Bosnia-Herzegovina. En las naciones más desarrolladas, la prevalencia más baja de edentulismo en la población adulta de 65 a 74 años fue 13,8% en Suiza (Polzer I, 2010; Zitzmann et al., 2008).

Por otro lado, y anidado a la transición demográfica que existe en el mundo, existe una amplia variación en los términos utilizados para resumir la noción de "envejecer bien"; éstos incluyen envejecimiento exitoso; envejecimiento activo; envejecimiento saludable, positivo, productivo y competente; entre otros. Existen unas diferencias sutiles entre ellos, sin embargo, el denominador común es la perspectiva de envejecimiento como un proceso positivo, la clave es la importancia que le da a los beneficios y las potencialidades de esa etapa de la vida (Barett G, 2013). En las últimas décadas los términos más utilizados son Envejecimiento Saludable en Estados Unidos y Envejecimiento activo y exitoso en Europa (Stowe J, 2015) (OPS-OMS, 2020; Paúl C, 2012). ambos tienen un inicio hacia los años 60 (Cumming E, 1961; E, 1963),

bajo teorías que indilgan el desarrollo y la participación de las personas, siempre teniendo como piedra angular del desarrollo, la salud (Nadesan, 2008.).

Estos discursos proponen formas de entender el envejecimiento más integradoras, incluyen condiciones de orden multidimensional, teniendo en cuenta la prevención de enfermedades y discapacidades, el mantenimiento de una alta función física y cognitiva y el compromiso sostenido en actividades sociales y productivas (Rowe & Kahn, 1997).

El envejecimiento exitoso nace con Kahn que expuso: “la investigación sobre el envejecimiento ha enfatizado las pérdidas promedio relacionadas con la edad y ha descuidado la heterogeneidad sustancial de las personas mayores. Se han exagerado los efectos del propio proceso de envejecimiento y se han subestimado los efectos modificadores de la dieta, el ejercicio, los hábitos personales y los factores psicosociales” (Rowe JW, 1987). Esta idea hace evidente que el contexto en el que se envejece juega un papel fundamental en el desarrollo de la persona; gran cantidad de lo que se considera un envejecimiento exitoso es el desarrollo de actividades básicas de la vida diaria (Rowe JW, 1987; Strawbridge WJ, 1996).

La nueva gerontología, como es llamada por algunos autores, ha hecho avances importantes en los discursos positivos del envejecimiento, trascendiendo del discurso exitoso al activo, poniendo en el escenario un concepto como el envejecimiento activo, teniendo en cuenta procesos de seguimiento, salud y participación activa en los procesos de vida, adoptando modelos de tipo preventivo, que modifique los comportamientos individuales a lo largo de su vida (Timonen, 2016). El proceso de envejecimiento activo se basa en modelos de disminución de comportamientos peligrosos, asegurando la ausencia de patología y la falta de discapacidad, generando procesos de envejecimiento físicos y mentales más adecuados, pero a su vez el entorno y las diversas formas conexas de vida alrededor del viejo, tienen implicaciones en su proceso hacia la vejez (Holstein & Minkler, 2003). El EA ha demostrado que representa no sólo un enfoque

holístico, orientado al curso de la vida, sino también uno que, en términos de políticas, alista acciones organizacionales, guía procesos de investigación y de acción tanto individual como social (Stowe J, 2015).

El concepto de envejecimiento activo es muy amplio y carece de una definición precisa y universalmente aceptada, se usa comúnmente para significar "todas las cosas para todas las personas", es por ello que el desarrollo de todo tipo de actividades cabe dentro de su definición (Walker A, 2012). Hasta 2014 no existía una definición de envejecimiento activo y saludable y en la actualidad aún existe mucha controversia en la diferencia de estos conceptos (OPS-OMS, 2020). En un intento por unificar los conceptos se estableció que la palabra "activo" se refiere a la participación continua en redes sociales de apoyo para el adulto mayor, asuntos económicos, culturales, espirituales y cívicos; y por supuesto la capacidad de ser físicamente activo o participar en la fuerza laboral (Petretto et al., 2016). Mientras que "Salud" se refiere al bienestar físico, mental y social expresado en la definición de salud de la OMS (Moreno, 2008). Mantener la autonomía y la independencia de las personas mayores es un objetivo clave en el marco de políticas para envejecimiento activo (Walker A, 2012). El envejecimiento activo y saludable permite que las personas se den cuenta de su potencial en lo físico, social (económicos, culturales, espirituales y cívicos) y bienestar mental a lo largo de la vida. Las últimas visiones del tema han tratado de asumir la bandera de un envejecimiento activo y saludable (Bousquet J, 2015).

La clave del envejecimiento activo es la continuación en las actividades a edades avanzadas y la retención de las capacidades para el desarrollo de las mismas que se llevaban a edades anteriores. Existen algunas actividades que han sido descritas y que han tenido en cuenta estudios en el marco del EA para el caso participación política, participación social, en el ámbito laboral, en el ámbito educativo, en la comunicación, en las actividades de ocio y tiempo libre y en el ámbito familiar. La participación lleva inmersa una serie de actividades particulares, que son medibles para entender el adulto mayor desde el EA, estas han sido adoptadas por algunos de los estudios SABE previos (Gomez et al., 2016; Imsero, 2008). Es así como el presente artículo tiene como modelo teórico el Envejecimiento Activo.

Llevando este concepto a la práctica, el envejecimiento activo en realidad comprende dos marcos de políticas claramente contrastantes: 1. uno que involucra la participación en el mercado laboral y económico que se centra en los trabajadores mayores y su papel protagónico en la vida productiva, en ese aspecto el motor económico de las sociedades y la capacidad en salud de la persona depende de su participación y la sensación de sentirse parte de una labor productiva, además de ser un participante activo de la economía de los hogares; 2. el otro tiene que ver con lo social, que abarca todo el ciclo de vida, y tiene que ver con el entorno en el que se desarrolla la persona, íntimamente relacionado con procesos de inequidad, cultura e historia. Teniendo en cuenta lo anterior el envejecimiento activo busca que los países tengan la capacidad de enfrentar una sociedad envejecida (Stowe J, 2015).

Estos marcos han nacido bajo el conocimiento y los cambios demográficos poblacionales actuales. Nos enfrentamos a una generación nueva de adultos que se incorporarán a los índices del grupo poblacional de adultos mayores, bajo cambios sociales abruptos de los países, dependiendo del momento histórico que atraviesen (Noah, 2015). En Estados Unidos el adulto mayor de hoy, es una persona más educada, que tuvo mayores posibilidades y acceso a acciones de Promoción y Prevención, viven más tiempo y mejor y son más productivos durante su vida (Gutierrez, 2022a; Schuklenk, 2016).

Hablar de transición demográfica y de la concepción del envejecimiento desde lo positivo, encuentran una relación con las condiciones de salud bucal. Lo anterior, ha tenido comportamiento disímiles en la historia, la cantidad de edéntulos ha venido disminuyendo en países desarrollados, contrario a los países en vía de desarrollo o no desarrollados, donde sigue aumentando, lo anterior basado en que en muchos países se realizan tratamientos menos conservadores que otros (Esan TA, 2004; Petersen, 2003), Además de la disponibilidad de servicios odontológicos y número de odontólogos en las regiones (Muller et al., 2017), entre otras razones.

Existe una relación íntima del edentulismo y las condiciones de la cavidad oral de la persona mayor, una asociación que implica mayores consecuencias basada en mayores pérdidas; dependiendo de la cantidad de dientes perdidos, las condiciones se pueden exacerbar, la pérdida de dientes genera, pérdida de hueso alveolar de manera vertical y horizontal, malposiciones dentales (extrusión dental), migración de dientes al espacio libre, pérdida de la estabilidad oclusal, cambios de relación maxilar, alteración de la dimensión vertical, pérdida de la fuerza y tono muscular, modificación de la expresión y estética facial, alteración en la fonación, trastornos temporomandibulares y dificultad para la higiene oral en dientes remanentes (Barragán-Paredes et al., 2019; Craddock HL, 2007; Dahl BL, 1993; Lee DJ, 2019; Moreno I, 2015; Turner KA, 1984).

Teniendo en cuenta lo anterior respecto a las condiciones del envejecer bien, las altas prevalencias de edentulismo, el aumento de la cantidad de personas adultas mayores en el mundo y las consecuencias de la pérdida dental, el presente artículo tiene como objetivo identificar los patrones de los determinantes del EA y la persona edéntula colombiana.

Es así como el artículo que se expone tiene como marco de desarrollo los determinantes del EA, que desde el contexto incluye los determinantes de tipo social y determinantes del entorno físico y desde lo individual, determinantes comportamentales, físicos y de los sistemas de salud y servicios sociales, ampliamente desarrollados en la parte introductoria del documento, todo esto a la luz de la condición de los adultos de ser edéntulos.

Metodología

Este análisis corresponde a un análisis de tipo analítico basado en una encuesta de corte transversal, la modalidad de recolección de la información fue a través del autorreporte. El presente artículo incluyó

como variable resultado el edentulismo (variable independiente primaria o de exposición) recategorizada para los fines de este estudio en con o sin dientes, es decir, totalmente edéntulo o no. Además, se incluye como variables explicativas, las de tipo contextual (entorno social y entorno físico) y aquellas de tipo individual (factores comportamentales, personales y sistema de salud y servicios sociales), la ilustración 5 muestra las variables que fueron incluidas para el análisis.

Factores comportamentales: Se incluyeron consumo de alcohol, tabaquismo, actividad física y estado nutricional. El consumo de alcohol y tabaco se evaluó mediante preguntas directas sobre su consumo (sí/no). El consumo de tabaco se clasificó como no fumador, exfumador o fumador actual. El estado nutricional se evaluó mediante la versión validada del Mini Nutritional Assessment Test en español; la escala incluye 19 variables diferentes, entre las cuales incluye: índice de masa corporal, problemas neuropsicológicos, movilidad, ingesta diaria de alimentos, circunferencias de brazo y de pantorrilla y salud auto percibida, entre otras (Vellas B, 2006). Teniendo en cuenta estas variables, la escala tiene tres categorías: normal (mayor o igual a 24 puntos), en riesgo de desnutrición (17 a 23,5 puntos) y desnutrición (menos de 17 puntos). Las actividades físicas se midieron mediante dos variables: la primera se denominó actividad física vigorosa y la segunda actividad física moderada. Ambos tienen una respuesta dicotómica sí/no (Gomez et al., 2016; Reuben D, 1990).

Factores Personales: Se incluyeron uso de transporte público, escala de Barthel, salud autopercebida, problemas de salud en los últimos 30 días, escala de Lawton y limitación funcional. Las actividades básicas de la vida diaria (BADL) se midió con la escala de Barthel, que incluye una serie de dominios básicos de funcionamiento; como la continencia urinaria y fecal y la capacidad de llevar a cabo actividades de cuidado personal de forma independiente, por ejemplo, cepillarse los dientes, ir al baño, preparar alimentos, moverse de un lugar a otro (p. ej., moverse a una silla), moverse por la casa, vestirse, subir escaleras y bañarse. Para generar la información se utilizó la versión validada en español del Índice de Barthel (Baztan J, 1993). Para este artículo, la variable fue analizada como ancianos dependientes o independientes. la

independencia se mide asignando una puntuación de 100 puntos a las personas que pueden realizar todas las AVD básicas sin ayuda, mientras que las personas que necesitan ayuda para realizar alguna o todas las AVD básicas tienen una puntuación menor.

El estado funcional se evaluó mediante la escala de Lawton para actividades instrumentales de la vida diaria (IADL) (Lawton MP, 1969). La escala de Lawton incluida en este estudio evaluó seis actividades (usar el teléfono, tomar medicamentos, administrar las finanzas, preparar comidas, comprar y usar el transporte), y el puntaje varió de 0 a 6, donde los puntajes más bajos significan menos capacidad funcional para el desarrollo de IADL. La IADL baja es ≤ 5 , lo que significa Incapacidad (Reyes-Ortiz CA, 2022).

Las limitaciones funcionales se midieron con la pregunta: “¿Tiene dificultad para caminar cinco cuadras (400 metros)?” que incluye dos categorías: con o sin limitación. La salud autopercebida se analizó mediante la pregunta “¿Diría usted que su salud en los últimos 30 días ha sido...?” Las categorías se analizaron en 3, las cuales fueron bueno-muy bueno, regular y malo-muy malo (JM, 2010). También se seleccionó la pregunta acerca de si en los últimos 30 días la persona ha presentado algún problema de salud con opción de respuesta Si-No. La última variable incluida en este grupo de determinantes fue el uso del transporte público, dicotomizado en uso o no uso.

Sistemas de salud y servicios sociales: Fue analizada con una sola variable frente al acceso a servicios dentales en los últimos 12 meses. La pregunta establecía si en los últimos 12 meses fue tratado o evaluado por el servicio de odontología.

Entorno social: Para analizar el entorno social de la persona se utilizan las variables; estado civil, vive solo o parentesco de las personas con las que convive, número de personas con las que vive, soporte de los hijos en caso de tenerlos, soporte de las personas con las que convive y soporte de amigos y familiares con los que no convive, este tipo de variables se midió por diversas formas de soporte y el rol de la relación que desempeña con la PAM (Ayuda con actividades diarias; Comida, ropa, transporte; Dinero en efectivo;

Compañía y Afecto o Nada). Por último, en este determinante se evalúa la participación en grupos incluyendo (religiosos, deportivos, políticos, culturales comunitarios, ecológicos, gremiales, étnicos, de salud, de personas mayores, de gimnasia) y la razón de no participación en grupos.

Entorno físico: Para este determinante se incluyó el tipo de vivienda (Casa; Apartamento; Cuarto[s] en inquilinato; Cuarto[s] en otro tipo de estructura; Vivienda indígena; Otro tipo de vivienda (carpa, tienda, vagón, Embarcación, refugio natural, puente, etc.), se analizó con 3 opciones: casa o apartamento como única categoría, cuarto y otros; forma de vida del hogar (Arriendo o Subarriendo; Vivienda propia pagando (Hipotecada); Vivienda propia pagada, Vivienda en usufructo; Vivienda en empeño; Posesión sin título (Ocupante de hecho); Propiedad Colectiva; Vivienda de propiedad familiar o de un Tercero), se recodifico como vivienda propia, arriendo o subarriendo y otro tipo de vivienda; en cuanto número de cuartos que usan para dormir las personas del hogar se analizó como 1-3 cuartos y 4 o más; la variable hacinamiento que tiene que ver con el número de personas que viven en el hogar y su relación con la cantidad de cuartos donde duermen los mismos, el uso de un baño exclusivo por la PAM (Si-No); la satisfacción con la vivienda, expresada en 3 categorías, muy satisfecho y satisfecho, ni satisfecho ni insatisfecho y poco satisfecho o insatisfecho. Por último, la presencia de servicios públicos (Energía Eléctrica, Gas natural, Acueducto, Alcantarillado y Agua) como si o no excepto la fuente de agua que fue codificada como proveniente de acueducto o de otras fuentes.

Variables sociodemográficas: Las variables área (rural y urbana), estrato socioeconómico, sexo (masculino o femenino), sistema de salud (contributivo y subsidiado), raza (claro, medio y oscuro), años de educación (menos de cinco años o seis y más) e ingresos categorizados; los valores se convirtieron a dólares estadounidenses al momento de la encuesta nacional (tipo de cambio 2015 1 USD = 2.743 pesos), y los estratos socioeconómicos se categorizaron según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) como 1–2 bajo, 3–4 medio y 5-6 alto. La edad solo se utilizó en los análisis univariados y bivariados;

no se incluyó en el modelo multivariado porque, a medida que aumenta la edad, se relaciona directamente con peores condiciones de salud, tanto general como bucal.

Ilustración 6 Variables del envejecimiento activo incluidas en los análisis del edentulismo.



Con el fin de integrar las variables teórica y estadísticamente importantes en el presente modelo, se realizó un análisis previo de los determinantes individuales y contextuales, tomando como base los análisis

desarrollados en los capítulos anteriores (explicados en los capítulos 1 y 2), Los análisis iniciales de las variables de los determinantes para concluir específicamente esa significancia, se incluyeron variables con valor $P < 0.07$, ellos fueron calculados a través de las diferencias de chi-2 frente a la variable desenlace edentulismo.

Es así como las variables que fueron estadísticamente significativas se integraron en un modelo para encontrar la relación completa de los determinantes individuales y contextuales como un todo, con el ánimo de comprender de manera holística los resultados específicos del EA frente al edentulismo.

Para el caso del análisis multivariado final se calcularon y analizaron las razones de probabilidad (OR) con intervalos de confianza (IC del 95 %) y los valores de p entre los diversos factores de riesgo de los determinantes, establecidos para edentulismo con cada grupo de variables en determinantes conductuales, personales, entorno social, entorno físico y de sistemas de salud y servicios sociales. Para el caso de los determinantes del sistema de salud y servicios sociales y el entorno físico se incluyó solamente una variable en el modelo, dado los resultados en capítulo 1 y 2, que fueron acceso a servicios odontológicos y presencia de agua. Adicional a ello, Se incluye la variable participación en grupos desde el soporte social que se piensa desde el contexto y desde lo individual, el soporte social de hijos y familia dada la multicolinealidad se incluye en una misma variable. El estrato socioeconómico como parte de las condiciones socioeconómicas que fueron analizadas tanto desde lo individual como contextual, a pesar de ser significativo en lo individual, se decidió remover por su comportamiento en lo contextual y por ser una variable que por su medición y manejo en el país podría generar estimaciones alejadas de la realidad. En los factores comportamentales la variable consumo de tabaco no evidenció relación en el modelo final, por lo que tampoco fue incluida.

Para los análisis se utilizó el software STATA versión 17. Los análisis de regresión de tipo logístico parten de la presencia de simetría en la variable resultado (Edentulismo). Cuando la variable no presenta una

simetría adecuada, es deseable usar modelos de tipo regresión binaria asimétrica, esta es deseable para el desarrollo de este modelo ya que supone que la probabilidad de que ocurra uno de los dos resultados de la variable resultado (presencia o ausencia de edentulismo) es diferente. Los análisis de la variable edentulismo muestran que se encuentra en alrededor del 28% de la población, mientras que la no presencia de la condición se encuentra en el 72%. Dada la asimetría en el comportamiento de esta variable, se seleccionó una regresión binaria asimétrica tipo Scobit ya que existen probabilidades extremas, es decir, hay presencia predominante de uno de los valores de la variable respuesta (Bazan JL, 2012; MH & Dipak D, 1999).

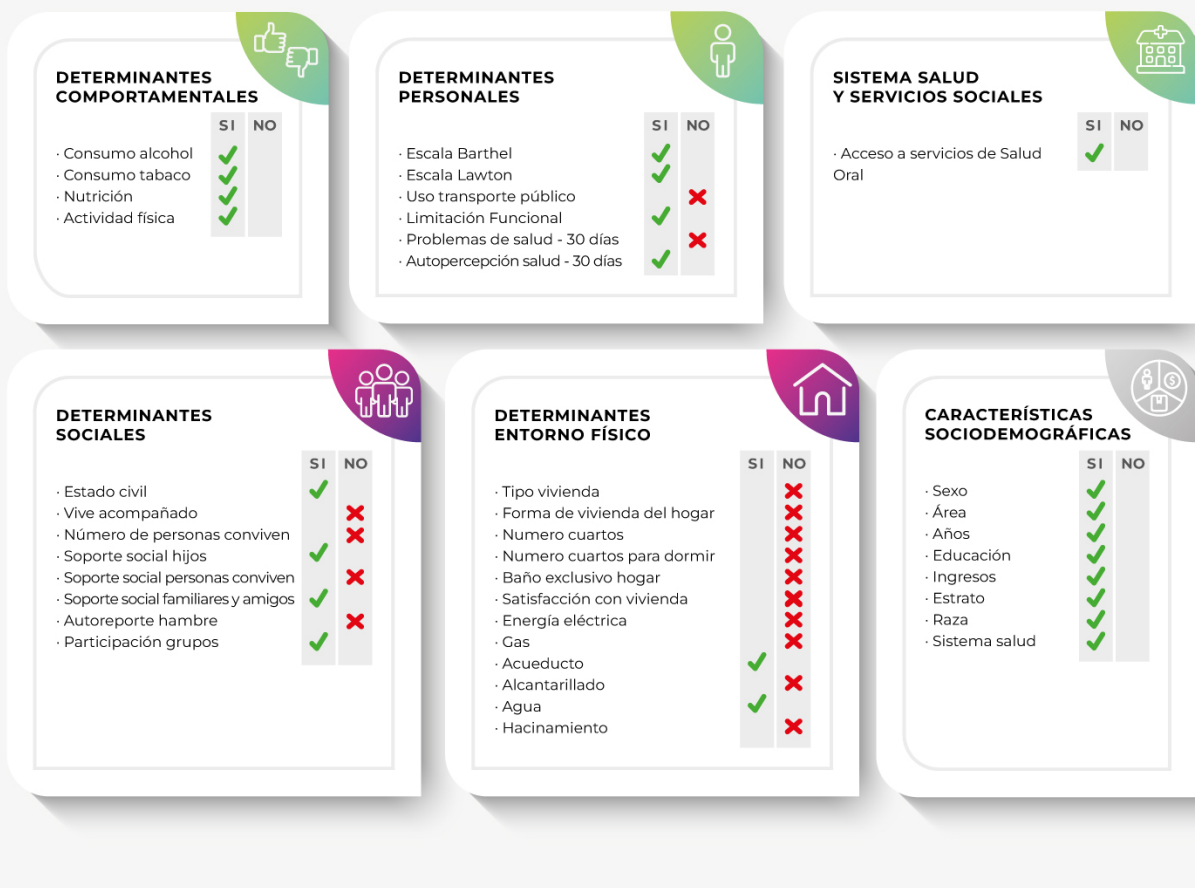
Dentro del modelo multivariado se incluyeron aquellas variables cuya pérdida de datos fue menor al 10%, excepto el tamizaje nutricional que por ser una construcción de variables presentó una mayor pérdida, y el ingreso que es una variable de respuesta sensible y muchos adultos se negaron a contestar, sin embargo, dada su importancia teórica desde lo individual y desde los factores socioeconómicos, fueron incluidos. Los resultados presentaran el modelo final de EA y su relación con el edentulismo. Se presenta un modelo final con aquellas variables cuya significancia estuvo por debajo de $P=0,07$ en los análisis previos, por considerarse importantes en la consolidación del modelo definitivo y la discusión.

Resultados

La Ilustración 7, presenta los resultados de los análisis bivariados para cada una de las variables que conforman los grupos de determinantes en relación con el edentulismo.

Ilustración 7 Análisis Bivariado de determinantes individuales y contextuales frente al edentulismo.

ANÁLISIS BIVARIADO EDENTULISMO (SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA)



La ilustración muestra los resultados bivariados resumen, las relaciones significativas ($P < 0.07$), llama la atención que en cada uno de los determinantes existen relaciones bivariados que explican el edentulismo y que tienen que ver específicamente con edentulismo, estas relaciones fueron el marco para integrar el modelo multivariado.

La tabla 9 muestra las relaciones los OR y la significancia estadística específica del modelo final del EA, lo que implica una relación de los múltiples determinantes con el EA, en este se involucró la relación de los determinantes contextuales e individuales, para llegar a esta relación se requería del análisis desarrollados en los capítulos 1 y 2.

Tabla 9 Análisis multivariado de determinantes individuales y contextuales frente al edentulismo.

Determinante/Factor	Variable	OR (IC)	P
Sociodemográficas	Sexo	1.66 (1.53-1.80)	0.000
	Años Educativos	1.52 (1.36-1.70)	0.000
	Ingresos	1.13 (0.97-1.28)	0.111
	Raza Color Medio	0.75 (0.69-0.81)	0.000
	Raza Color Oscuro	0.49 (0.44-0.56)	0.000
	Régimen de Salud	1.01 (0.96-1.05)	0.582
	Área	1.07 (0.98-1.16)	0.08
Comportamental	Consumo de alcohol	0.71 (0.62-0.81)	0.000
	Nutrición (A riesgo)	1.15 (1.06-1.24)	0.000
	Malnutrición	1.09 (0.87-1.37)	0.408
	Actividad Física Moderada	1.08 (1.1-1.18)	0.04
Personales	Escala Barthel	1.10 (0.98-1.22)	0.07
	Escala Lawton	1.10 (0.99-1.21)	0.05
	Limitación Funcional	1.19 (1.09-1.30)	0.000
	Problemas de salud en los últimos 30 días.	0.87 (0.80-0.95)	0.002
Sistemas de salud y servicios sociales	Acceso a servicios de salud oral	2.31 (2.02-2.64)	0.000
Factores Sociales	Estado Civil	1.14 (1.07-1.22)	0.000
	Soporte Hijos - Familia	0.99 (0.92-1.07)	0.92
	Participación en grupos	1.07 (1.01-1.15)	0.04
Entorno Físico	Presencia de Agua	1.01 (1.01-1.11)	0.85

Las relaciones multivariadas de los determinantes contextuales e individuales muestran relaciones significantes claves, específicamente en la relación con la ausencia dental completa. La falta de acceso a servicios de salud oral es uno de los aspectos que más se asocia con la pérdida dental, los años educativos y el sexo también tienen una asociación fuerte como parte de la explicación en Colombia.

Llama la atención el tema de los factores sociales, donde el estado civil y la participación en grupos de apoyo representan un riesgo significativo, OR=1.14; OR=1.07, respectivamente para edentulismo, nuevamente, la totalidad de determinantes personales evidencio significancia estadística.

Discusión

El edentulismo se podría comparar con una consecuencia evidente en el pico de un iceberg, que esconde los cambios reales de la persona y lo que se denomina la causa de las causas, bajo este marco los determinantes sociales y el envejecimiento activo tienen un papel importante en la presentación del edentulismo, no cabe duda que es necesaria y que solamente de un buen conocimiento, análisis y explicaciones de la condición dependerá unas acciones adecuadas en salud pública.

Los determinantes sociales de la salud, que muestran un desarrollo adicional con modelos como el del EA (WHO, 2015) y los procesos de salud oral que han buscado ser explicados desde entornos latinoamericanos en el proceso específico del envejecimiento (Leon et al., 2018) son elementos claves dentro de la disciplina odontológica; sin embargo, este artículo aporta a la creación de hipótesis y brechas de investigación, evidenciando la necesidad de crear teoría y a que las causas sean el trazador esencial para entender el proceso de envejecimiento de la cavidad oral, un entorno emancipador y diferente para los viejos se atesora en el futuro, si desde la salud bucal involucramos corrientes más teóricas en procesos de formación.

Las tendencias del edentulismo total en estados unidos han venido decreciendo a lo largo del tiempo, pasando de una prevalencia de alrededor del 29% en 1980 a 13.7% en el año 2012, para el caso de personas mayores de 65 años, mostrando una reducción que ha sido continua desde mediados del siglo XX (Slade GD, 2014). Sociedades como la japonesa han logrado prevalencias tan bajas de edentulismo como del 1,8% (Guo J, 2018). Algunas revisiones han presentado que la prevalencia de edentulismo en la segunda década del siglo XXI, en personas ≥ 75 años; la prevalencia mundial está alrededor del 27% (Borg-Bartolo et al., 2022). En América Latina; Colombia, Venezuela y Brasil, son los países que han presentado mayores prevalencias de Edentulismo, de manera general, los resultados en la región son más altos comparado con

Europa y Estados Unidos (Vizcaíno K, 2022). Los resultados de la condición del presente estudio ubican a los adultos mayores de 60 años con una prevalencia de edentulismo completo de alrededor del 28%, siendo una patología con mayor prevalencia, a una menor edad comparado con la prevalencia mundial. La condición no puede seguir siendo vista como un aspecto alejado de las relaciones con lo individual y el contexto; un aspecto que llevara a entender esa pérdida dental de una manera más completa, especialmente para el caso de los adultos mayores.

Los modelos de soporte social que han sido mejor entendidos desde otras disciplinas, han encontrado que la posibilidad de acompañamiento a edades mayores es clave en el proceso de envejecimiento desde el discurso positivo, es por ello que los conceptos de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, deben ser profundamente estudiados en su relación con las condiciones de salud-enfermedad oral del viejo (Saintrain MVL, 2021; Tinetti et al., 1995; Wu B, 2011). Este artículo pudo establecer que existen condiciones que se relacionan con los determinantes del mismo en la pérdida dental, como el soporte de los hijos y la familia, el y el estado civil.

Existen gran cantidad de variables que fueron analizadas para llegar a un análisis como el evidente en el modelo presentado, un ejemplo de ellos son los determinantes sociodemográficos, estos han sido ampliamente estudiados en la literatura, aspectos como la educación y los ingresos socioeconómicos han sido relacionados con salud, en el caso de los años educativos, algunos estudios evidencian un OR de 0.87 cuando los adultos cuentan con 1-4 años educativos (Peltzer K, 2014); en comparación con los hallazgos encontrados donde existe un OR de 1.52 en personas sin educación de ser edéntulo, siendo un factor de riesgo mucho más grande en nuestro país, teniendo en cuenta una cohesión con las demás variables analizadas. El área (urbano-rural) ha sido una variable ampliamente descrita como factor de riesgo en la literatura (Peltzer K, 2014) y que muestra como el entorno rural termina siendo un riesgo para el desarrollo del edentulismo; el comportamiento llama la atención en este estudio, a pesar de no tener significancia en el modelo final, en los determinantes de contexto, si tuvo un comportamiento de riesgo (OR=1.15),

siendo significativo, en concordancia con otros estudios donde en algunos presenta significancia y en otros no (Peltzer K, 2014). Esta variable debe ser tenida en cuenta en el desarrollo de estudios posteriores. La raza ha mostrado tener un menor edentulismo, en razas diferentes a la blanca, lo que avala lo encontrado acerca de la pigmentocracia en Colombia (Slade GD, 2014; Wu B, 2011).

En el caso de los determinantes del entorno físico, el análisis de “presencia de agua” pierde significancia; sin embargo, su valor teórico debe ser tenido en cuenta dentro de los aspectos contextuales, por ser un elemento importante para la higiene bucodental en términos de la prevención de patología y posterior pérdida dental (Aguiar VR, 2018), es clave contar con el insumo para pensar en el mantenimiento de estructuras dentales, sin presencia de agua, no se puede garantizar la posibilidad de desarrollar una buena higiene bucodental. El acceso a agua es central para facilitar el cepillado dental, una de las principales estrategias para prevenir la caries, la enfermedad periodontal y su resultado más grave, la pérdida dental.

Los factores personales evidencian la relación establecida previamente en la relación individual, donde la escala Barthel, Lawton, las limitaciones funcionales y los problemas de salud en los últimos 30 días, muestran una relación con la pérdida dental, poco ha sido estudiada la escala de Barthel y su relación con la salud bucal; algunas aproximaciones previas coinciden con los hallazgos de este estudio tanto en este análisis completo del EA como en los determinantes individuales, en el que tener un índice de Barthel más bajo generalmente se relaciona con peores condiciones de salud oral, en este caso edentulismo (Chiu SY, 2020).

Los factores comportamentales conservan su significancia en el marco del análisis desde lo individual, la malnutrición (A riesgo), la actividad física moderada y el consumo de alcohol conservaron las relaciones que habían sido evaluadas en los determinantes individuales, esto quiere decir que deben ser tenidos en cuenta como desarrollo, alrededor de la búsqueda de marcos explicativos del edentulismo.

Las relaciones con el determinante de servicios de salud y servicios sociales, se conservaron desde lo individual y hubo una asociación que es clara, es importante resaltar la importancia y el papel protagónico que tiene la falta de acceso a servicios de salud oral en el edentulismo, es así como se hace importante la necesidad de la revisión de los sistemas, migrando a aquellos mucho más encaminados a la promoción y prevención, siendo un entorno clave para el desarrollo de salud (Janto M, 2022; Metcalf SS, 2011).

Colombia y sus instituciones debe reconocer la importancia en términos de salud pública que representan la condición de ser edéntulo, ya que las personas de niveles socioeconómicos más bajos y los miembros de comunidades vulnerables tienen un mayor riesgo de pérdida de dientes, enfermedades orales y edentulismo (Foiles AM, 2020). Entender Las condiciones desiguales como un factor acumulativo, a través del tiempo que podría producir enfermedad, es importante, dado que constituye una ruptura biológica que se da con el paso de los años y que tiene que ver con el desarrollo previo de la persona; pueden pasar años o décadas en los que el daño asociado al entorno no sea evidente, pero llega el momento de la edad adulta en el que la ruptura biológica podría llegar a generar enfermedad (Shonkoff JP, 2009).

Es así como los determinantes sociales de la salud han mostrado evidencia de un gradiente social en la salud, que está estrechamente relacionado con los factores sociales y económicos que determinan las condiciones de la vida diaria de las personas. Se sabe que los individuos y los grupos ocupan distintos lugares en la jerarquía social, geográfica, económica y del entorno; y ello determina la exposición a condiciones que promueven la salud o la enfermedad cotidianamente (por ejemplo, dónde nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen las personas) (Callaghan & Morrissey, 1993; Marmot, 2008; Tsakos et al., 2020). Se requieren marcos teóricos y metodológicos robustos, desde el envejecimiento y la salud bucodental, para estudiar en profundidad estos determinantes.

Los resultados de este análisis hacen evidente que el proceso salud-enfermedad en términos de cavidad oral es un proceso complejo (Gutierrez & Gomez, 2021), en el que hay una interdependencia entre factores

individuales y sociales. En ese sentido, los procesos salud-enfermedad no dependen exclusivamente de las decisiones de las personas, sino de las interacciones entre la persona y su entorno. Así como en la atención en salud “general”, en la práctica odontológica se reproducen las desigualdades sociales cuando los ciudadanos acceden a distintos servicios o tratamientos de acuerdo con su capacidad de pago; existen entonces diferentes estándares de manejo para las personas según su condición socioeconómica (Abadía, 2006).

Existen condiciones de vida, acumulativas durante el proceso de envejecimiento que llevan a elevar la pérdida de dientes, esto debido a que constituye el resultado final de un proceso multifactorial que involucra procesos biológicos (patología dental previa, caries, enfermedad periodontal, patología pulpar, trauma, cáncer oral), así como factores no biológicos relacionados con procedimientos dentales (preferencias del paciente, opciones de tratamiento, etc.) y aspectos sociales (Acceso a seguridad social, estrato socioeconómico, nivel educativo, renta familiar, ingresos, política pública, capital social, redes de apoyo, acceso a servicios odontológicos, posibilidad de transporte para recibir tratamiento dental), un evento que es altamente inequitativo para la población (Colares ML, 2020; Creugers, 1999; Farmer J, 2016; Friedman P, 2016; Kim EK, 2018; Sanz G, 2018; Vizcaíno K, 2022). La autoconfianza, apariencia y vergüenza también presentan cambios, depende de las sociedades y las culturas (Gutierrez, 2022b; Nordenram et al., 2013; Trulsson et al., 2002).

Es claro entonces que la salud oral es componente fundamental del bienestar físico y mental, por la fuerza de las implicaciones en Actividades Básicas de la Vida Diaria que tiene, lo que lo hace esencial en calidad de vida por sus atributos sociales y psicológicos (Gutierrez Quiceno et al., 2019; Hescot, 2017).

Los componentes expuestos anteriormente, muestran la importancia de entender esta problemática desde un punto de vista mucho más holístico, lo que significa que todas las partes de un todo están interconectadas. El desarrollo de políticas públicas entonces requiere de individualidades y contexto, estos

hallazgos permiten entender que las personas se desarrollan desde lo individual y el contexto y la sinergia de estos aspectos contribuirá al entender de los procesos en salud. Este es el primer artículo que integra todos los determinantes del EA con una problemática de salud bucodental y es el primer análisis holístico de la pérdida dental en Colombia.

Los resultados de este estudio muestran claramente la interrelación entre el edentulismo y los determinantes del envejecimiento activo. Esto lleva a pensar que central ampliar las miradas de la disciplina odontológica fuera de la cavidad oral y la salud enfermedad de carácter biológico exclusivamente.

Las tendencias recientes han mostrado que la tasa de edentulismo, es un indicador monitoreable, que se puede registrar fácilmente con un alto nivel de confiabilidad (Borg-Bartolo et al., 2022), un aspecto que es clave para el país ya que el edentulismo refleja la carga acumulada de enfermedades orales y las consecuencias de su tratamiento mediante extracción dental, además que en la odontología es equivalente a la mortalidad, los servicios actuales requieren de un seguimiento más juicioso del indicador (Crocombe LA, 2007).

El análisis resultante, invita al desarrollo a posteriori de aspectos que tengan relación con la pérdida dental y que pueda involucrar aspectos desde los discursos positivos del envejecimiento, se hace imperativo, migrar de un discurso de enfermedad a uno mucho más orientado a salud.

Conclusión: Los hallazgos de este capítulo muestran que existe una sinergia entre los factores individuales y comportamentales del proceso de envejecimiento de la persona mayor y la pérdida dental. Involucrar marcos teóricos y análisis complejos dentro del abordaje de este tipo de problemáticas podrá generar estrategias más acertadas en política pública que lleven a tener generaciones con mayor cantidad de dientes en boca en la vejez, y por tanto una mejor calidad de vida; es decir, una vejez activa.

Limitaciones

Las limitaciones son expresadas previamente en el texto, específicamente en la introducción del documento; sin embargo, no puede existir causalidad en las afirmaciones debido a la forma de la recolección de la información, dada la metodología de recolección transversal sobre la cual se desarrolla la encuesta Salud Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia. También la interacción propia de gran cantidad de variables en un mismo modelo puede llevar a relaciones producto del azar o a hallazgos que puedan no estar en concordancia con lo teórico, es por ello que las discusiones realizadas implican también una revisión de la teoría expresada alrededor del envejecimiento positivo y de hallazgos que podrían ser confusos o contrarios.

Otra limitación es que estamos analizando la consecuencia final de un problema de salud oral, el edentulismo. Se requieren análisis que involucren la historia de la pérdida, estudios longitudinales o transversales a edades tempranas y análisis cualitativos para entender mucho más el proceso de pérdida dental.

Conclusión de Tesis: Generar una sinergia de alrededor de cuarenta variables que sean retadas a explicar la peor consecuencia y problema de salud pública bucodental como lo es el edentulismo no es una empresa fácil, máxime cuando se tratan de procesos complejos donde la interacción de los mismos cuantitativa y cualitativamente podrían involucrar apreciaciones erróneas y conclusiones que no son lógicas. Adicional a ello buscar hacerlo anidado a la población en etapa de vejez mayor de sesenta años. Sin embargo el reto emprendido pudo ser la forma explicatoria en los adultos mayores colombianos de un proceso que no era entendido actualmente, involucrar acciones individuales y contextuales de manera

sinérgica en adultos mayores edéntulos hoy ha podido ser una brecha subsanada, comprendiendo que los determinantes personales, comportamentales, servicios sociales y de salud, entorno físico y determinantes sociales ajustados por variables socio-demográficas tienen una conexión con la pérdida dental. Estos hallazgos suponen el desarrollo de unas políticas públicas mucho más efectivas que apoyen las raíces efectivas y necesarias de abordar, un acompañamiento individual y de contexto es importante para la consolidación de una salud oral alejada de una prevalencia de edentulismo completo del 28% en el país, debemos atacar las condiciones en las que la población envejece ya que esto constituye una cascada de envejecimiento alejado del discurso positivo.

La salud oral del país más que desde una sola mirada, debe buscar un entender más holístico de las personas, siendo marcos como la complejidad, los determinantes sociales, el envejecimiento saludable, el envejecimiento activo y las formas de envejecer la clave para actuar en acciones mucho más trascendentales que involucren la vida y crecimiento propio del geronte, visto como un proceso.

12. Implicaciones de esta tesis en investigación, política pública y la práctica odontológica y de la salud pública

Los datos del edentulismo en el mundo presentan gran variabilidad, cada país ha tenido un análisis distinto de sus políticas públicas y sistemas de salud, esto podría explicar las diversas tendencias del envejecimiento en cavidad oral. El edentulismo es una condición irreversible, es decir que aquel diente que se pierde, no se recuperara nunca de forma natural, existen tratamientos de rehabilitación oral; sin embargo, funcionalmente nunca serán iguales a un diente natural. Después de procesos de rehabilitación la vida cambia para los adultos mayores, la función y la imagen propia mejora, la claridad en la articulación del habla, el placer de comer y la expresión facial atractiva, son algunos procesos que mejoran. La autoestima, los besos, el amor, la sexualidad y la mejora en autoestima también se ve mejorada

(Nordenram et al., 2013). Algunos autores sugieren que la salud oral está asociada completamente con la dignidad humana, que es altamente recuperada con los procesos de rehabilitación (De Palma & Nordenram, 2005).

Para este apartado se quiere dar línea de temas que históricamente se vienen desarrollando, es importante entender la idea que la biología pueda anidarse a los factores que explican la política pública mediada en salud, no es una idea descabellada pensar en ello, algunos autores lo han denominado la biopolítica (John Alford, 2008). La biopolítica ha tenido corrientes complejas y ha configurado toda una línea de pensamiento desarrollada desde Foucault que saldría un poco de la línea del texto, sin embargo con una necesidad imperita de desarrollo en Odontología (Gutierrez & Gomez, 2021).

Esta tesis presenta uno de los primeros análisis en Colombia sobre la salud-enfermedad bucal de las personas adultas mayores edéntulas. Las políticas deben integrar una cantidad de aspectos (sistémicos- sociales- biológicos- culturales, entre otros) que involucren la participación de múltiples actores (sociedad civil – pacientes – tomadores de decisiones) en su desarrollo y trascender, una tarea compleja, pero que necesita entender la disciplina odontológica para lograr cambios substanciales en la vida misma de una población envejecida (Gutierrez & Gomez, 2021). Esto quiere decir que la disciplina odontológica trascienda del ejercicio puramente clínico y empiece a hablar de teorías diferentes y a entender los pacientes de manera más completa y general, sabiendo que la cavidad oral hace parte de un cuerpo físico y de un entorno de desarrollo.

El desarrollo de políticas públicas para el caso del edentulismo requiere del conocimiento de aspectos individuales y contextuales; pero también de la consolidación de modelos que involucren las particularidades específicas de los entornos. Cada entorno es particular y de él depende el desarrollo de las personas mayores. Las políticas públicas en salud bucodental deberían integrar el entorno en el que se

desarrollan y entender el contexto en el cual se encuentran, es por ello, que expongo algunos lineamientos en términos de política pública que considero claves, dada la relevancia de los hallazgos encontrados:

- La política pública debe buscar la conservación de las estructuras dentales, pero para ello, no debe solamente acercarse al puro conocimiento de la cavidad oral, debe incluir formas de entender y conocer el territorio y la cultura ya que ellos hacen parte clave del desarrollo holístico de las personas y de la vida misma de la población (Peterson L, 2019; Sisson, 2007; Tsakos et al., 2020).
- Dada la particularidad de los hallazgos encontrados, el contexto y las individualidades de los adultos mayores son importantes en la generación de entornos emancipadores en salud bucal y en vejez de manera general (Leon et al., 2018).
- La política pública debe propender por sociedades más justas y por ende más equitativas, es por ello que se deben generar acciones con especial trascendencia en la salud y la educación, que mitiguen vulnerabilidades, lo anterior con el fin de asistir a los individuos, hogares y comunidades, con el fin de prestar apoyo a los pobres en situación crítica (Holzmann R, 2001; M, 2008).
- Es importante resaltar que una política pública pensada hacia la salud oral no puede dejar por fuera la red de apoyo de la persona, el acompañamiento de familiares, amigos y/o personas allegadas es clave, si desde su individualidad la persona no cuenta con una red como esa, la política debe buscar estrategias para proveer acompañamiento al geronte (Strawbridge WJ, 1996; Thomas et al., 1998).
- La red de apoyo familiar de la persona adulta mayor debe estar capacitada para entender las particularidades de la etapa de la vejez y la odontología, con el fin de proveer el acompañamiento adecuado para evitar la pérdida dental (Reisine, 1985).
- Una política pública orientada a la salud bucodental debe empezar a edades tempranas, no debe esperar a que la consecuencia sea la pérdida dental. Así, la interacción con los discursos de

Atención Primaria en Salud y Promoción de la Salud, sin desconocer el ciclo vital es muy importante y de eso se trata el envejecimiento desde lo positivo, de recrear acciones que van en pro de la mejoría de condiciones futuras; esto considerando que el proceso de envejecimiento empieza cuando se nace (Rafee, 2020; Riley et al., 2013; Rivero DT, 2018).

- La salud publica odontológica y la geriatría requiere entender la importancia de las estructuras dentales, es muy importante para que esta sinergia permita una política pública mucho más transversal, en pro de un proceso de envejecimiento ligado al concepto positivo del mismo (Kiyak, 2000).
- Los procesos de prevención en salud oral son claves, fortalecer las acciones a edades tempranas que mitiguen la aparición de la condición de perdida dental es muy importante, el acceso a servicios de salud oral en este estudio mostro ser un riesgo desde lo individual, desde el contexto y desde la sinergia completa de la totalidad de los determinantes de EA (OR=2.31), es necesario desde la política pública fortalecer acciones de seguimiento de acceso a las personas a las medidas de salud oral, no solo desde el proceso resolutivo sino desde la prevención primaria (Kiyak, 2000).
- Se requieren modelos de salud e investigación, que involucren un manejo estructurado y unas matrices de riesgo de pacientes que incluyan características sociales, biológicas sistémicas y orales y seguimientos diferenciales en todos los servicios públicos y privados del país, existen aproximaciones previas que pueden llegar a establecer validaciones en pro de ese tipo de matrices (Ismail AI, 2008).
- Somos un país pluriétnico y multicultural, las minorías raciales y étnicas económicamente desfavorecidas, y las poblaciones de todas las razas con un nivel socioeconómico bajo, experimentan grandes disparidades en la salud (Thornton RL, 2016), lo que quiere decir que tanto la odontología como las políticas de vejez deben reconocer la etnia como un aspecto clave de desarrollo de políticas públicas.

- El sistema de salud debe incluir la rehabilitación oral en todos sus ámbitos, fijo y removible, como proceso necesario y útil, a través de dentaduras protésicas fijas o removibles, se ha mostrado tener implicación en la calidad de vida de las personas mayores, recuperando la autoestima y la dignidad, además mostrando de nuevo adaptación a grupos sociales e integración (de Souza e Silva et al., 2009), incluyendo la participación
- Adicional al proceso clínico de rehabilitación y solución de problemáticas, el seguimiento a través de controles y de estrategias de Atención Primaria en Salud (APS), es importante, los pacientes deben estar acompañados, la información y la comunicación del odontólogo son muy valoradas y promueven un uso efectivo de los aparatos protésicos (Smith et al., 2005).
- Los entornos individuales y contextuales favorables para la generación de sociedades con estructuras dentales y salud bucodental adecuada son necesarios, no cabe duda que tanto los determinantes individuales como aquellos de contexto deben ser tenidos en cuenta en el desarrollo de una salud diferente, es decir que el país necesita trabajar por mejorar las condiciones socioeconómicas completas de nuestra población (Sisson, 2007).
- Es necesario que desde los tomadores de decisión den línea a planes y programas desde lo individual y grupal basado en los hallazgos del envejecimiento activo, el entorno del adulto mayor a su vez necesita de intervenciones y se requiere analizar de manera contextual específica, dependiendo de la ubicación demográfica, dadas las particularidades sociodemográficas en Colombia, volver a las bases del análisis de la relación contexto-individuo es clave para la generación de políticas públicas de impacto nacional.
- El uso de información de estudios poblacionales es necesario e importante para el país, la inversión financiera en ellos implica que de manera practica los doctorados y las maestrías hagamos uso específico de esa información, es necesaria una apertura al uso de esa información y una escucha

por parte de los tomadores de decisión a esas consideraciones producto de los datos (Minsalud, 2014., 2016).

- La mejor integración de la atención de la salud bucodental en la atención de la salud general y la implementación de una guía de salud bucodental son importantes en un engranaje diferente con servicios de salud (Weintraub & Rozier, 2016).
- Es importante proporcionar ayudas personalizadas para el cuidado de la higiene bucodental, prestación domiciliaria de atención de la salud bucodental, higienistas y/o profesionales de la salud con atenciones domiciliarias que permitan la integración de las familias en un entorno familiar distinto.
- La implementación de la teleasistencia de higiene bucodental, consultorios dentales accesibles de manera fácil y segura, transformando la odontología en la atención médica de la salud bucodental y la actualización de los odontólogos en médicos bucodentales (Chiappelli, 2019; Telles-Araujo GT, 2020).
- Es necesario el monitoreo de la política pública en salud oral existente en el país, incluyendo, aquellas que muestran las coberturas en los servicios de salud, las políticas de fluorización y la vigilancia epidemiológica, con el fin de monitorear evaluación e impacto en indicadores. Otras disciplinas han tenido entornos propicios y procesos articulados para poder generar seguimientos de este tipo (Franzke et al., 2018).
- Aproximaciones desde otras disciplinas, han mostrado que entornos amigables con las personas para facilitar el envejecimiento activo de manera equitativa en diversos países y culturas son clave, esta característica política, podría tener implicaciones en la construcción de una cavidad bucal distinta (Shilpa et al., 2022).

- La diversidad poblacional debe ser entendida en cuenta en el marco de la política y más imaginándose una sociedad envejeciente activamente, cada entorno es diferente y debe entenderse para lograr efectos diferenciales (Walker, 2009).

13. Implicaciones para la práctica odontológica

- La Geriatria y la Gerontología requiere una conexión específica entre disciplinas con la odontología, es decir, una relación reciproca en la forma de envejecer biológica y socialmente y además un protagonismo diferencial a la cavidad oral como eje importante en ese proceso de envejecer (León S, 2022).
- Es importante en el proceso de desarrollo de la practica odontológica, entender las Actividades Básica de la Vida Diaria (ABVD) y las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) (Saintrain MVL, 2021).
- Las prácticas de referencia y contrarreferencia en los servicios de salud deben fortalecerse, la política pública debe dar lineamientos más claros para que tanto odontólogos y médicos, como geriatras puedan generar remisiones entre sí; el generar esas sinergias desde lo administrativo permitirá una conexión de disciplinas, necesarias para entender el adulto mayor desde diversas aristas (Marcenes W, 2013).
- Los odontólogos, higienistas y salubristas públicos que trabajen en áreas de salud bucodental deben buscar una relación con equipos transversales de seguimiento al adulto mayor, concebir la

- cavidad bucal como un órgano del cuerpo humano en su totalidad. El odontólogo debe ser parte de los planes de tratamiento y seguimiento de patologías sistémicas (Gutierrez & Perdomo, 2020).
- El profesional en salud oral debe estar en capacidad de identificar determinantes sociales y proveer acciones consecuentes con el medio encontrado para generar impacto en la pérdida dental, esto es un elemento clave que debe ser fortalecido desde el entorno educativo, donde existan programas de odontología con un enfoque en Atención Primaria en Salud y en Determinantes Sociales (Gutierrez & Perdomo, 2020).
 - Los programas de higienistas en salud oral y de odontología de las facultades y escuelas del país podrían incorporar con mayor fuerza enfoques como la Atención Primaria en Salud y la Promoción de la Salud para ser parte del discurso de la salud pública del siglo XXI y de la década del envejecimiento saludable (OPS-OMS, 2020).
 - Es importante darle relevancia a la funcionalidad del sistema estomatognático (desde el diagnóstico hasta la elección de una acción terapéutica) (Beszkin et al., 2005); más allá de lo estético, aspecto que, en salud pública, nos llevara a conservar una estructura del profesional en odontología, basado en la función estructural de la cavidad bucal (Gutierrez, 2022b).
 - En términos de implicaciones prácticas, se requiere del afianzamiento y fortalecimiento de la odontogeriatría, gerodontología u odontología geriátrica, ya que esta disciplina busca en su ejercicio el monitoreo de las condiciones de salud oral y del cuidado oral de los adultos mayores. Esto no depende meramente de la actividad clínica sino también de la educación social y biológica de la que trata la mismo gerodontologia.
 - La creación actual de programas que involucren especialidades y maestrías con enfoque en el adulto mayor, desde la salud bucodental, son una necesidad en el país. Lo anterior debido a que la transición demográfica y la complejidad del ser viejo, son importantes para proveer un envejecimiento activo (León S, 2022).

- La APS, Promoción de la Salud y la Educación para la Salud requieren de un abordaje mucho más juicioso desde la odontología para involucrar los discursos de la salud pública del siglo XXI en la disciplina (Kiyak, 2000).
- La consolidación de odontólogos que hoy puedan ser médicos bucodentales involucra el cambio de pensamiento biológico y social de la disciplina odontológica, dando un papel protagónico a una concepción más completa del adulto mayor.

14. Implicaciones en investigación

La Federación Dental Internacional (FDI), indica que no es posible concebir una salud bucal alejada del cuerpo humano y que además ésta debería contener conceptos como bienestar y calidad de vida, definiéndola así: “La salud oral presenta múltiples facetas e incluye la habilidad para hablar, sonreír, oler, saborear, tocar, masticar, tragar y elucidar un rango de emociones a través de la expresión facial con confianza, sin dolor, discomfort, ni enfermedad en el complejo cráneo-facial” (FDI, 2021). Es por ello que es necesaria la generación de conocimientos más completos en la problemática, como aquellos incluidos en los hallazgos encontrados, a saber, determinantes socioeconómicos, personales, comportamentales, de servicios sociales y de salud, entorno social y entorno físico y su relación con la pérdida dental.

A continuación, se expresa algunas ideas para investigaciones futuras que pueden aportar al conocimiento de la salud, política pública, enfermedad bucal del adulto mayor, gerodontología y la odontología, de manera general:

- La literatura previa ha reportado que la pérdida dental causa discapacidad y muerte (Holm-Pedersen P, 2008). Un estudio de cohorte prospectivo en Colombia permitiría establecer una relación causal de la pérdida dental.

- Los avances de la odontogeriatría para mostrar las condiciones de salud oral de los adultos mayores como un problema de salud general son escasas, algunas aproximaciones han empezado a aparecer en la literatura nacional (Ordóñez-Realpe MA, 2022). Un estudio en el año 2014 evidenció que la salud oral en condiciones desfavorables en pacientes institucionalizados podría en algún momento ser considerado como un nuevo síndrome geriátrico (van der Putten et al., 2014), por su alta prevalencia e incidencia, por la afectación en la calidad de vida, debido a la dependencia, por ser prevenible, multifactorial, por estar asociado con morbilidad y por sus resultados adversos (Adela-Emilia, 2005; van der Putten et al., 2014). Es necesario que en la literatura se fortalezca ese concepto, con el fin de generar una sinergia mayor con la geriatría y darle importancia a la salud oral y la pérdida dental.
- La concepción psicológica del envejecimiento se evidencia en gran medida en la posibilidad de la persona de expresar su bienestar, se ha vuelto un reto para la política y además una aspiración clave de la sociedad, donde la calidad de vida ha tomado especial atención (Urzua, 2012). El indagar ese bienestar se convierte en un reto para las sociedades y más a edades avanzadas (Stephoe A, 2015). La salud oral aún no tiene una profundidad importante de la calidad de vida relacionada con la misma, existen muchas escalas validadas que permiten la consolidación de esta información (Gutierrez Quiceno et al., 2019; Marino et al., 2008; McGrath, 2002).
- El envejecimiento saludable busca un marco político 2020-2030, los países deben migrar a entender que cada política pública que se haga debe buscar este abordaje, la salud bucodental debe involucrar en su ejercicio investigaciones con el fin de anidarse a los aspectos de envejecimiento saludable (OPS-OMS, 2020).
- Se requiere investigación alrededor de 3 conceptos clave en salud pública relacionado con la salud oral, la atención primaria en salud, la promoción de la salud y la educación para la salud, 3 conceptos clave que aun requieren desarrollo y profundidad en la disciplina odontológica.

- Se requiere un seguimiento a la política pública implementada, un aspecto poco desarrollado desde la política pública bucodental, estudios de evaluación y seguimiento de decisiones e impacto en salud pública son muy importantes (Gutierrez, 2022a).
- Las condiciones de salud sistémica implican un ejercicio investigativo de análisis particular, la patología crónica, así como cronicidad tiene relación con la pérdida dental, esto debe ser mayormente indagado en los adultos mayores colombianos, así como lo ha mostrado literatura a lo largo de la historia. Es un tema que ha sido evaluado previamente pero sin duda debe relacionarse con variables desde lo social.
- Las redes de apoyo de los adultos mayores requieren un mayor monitoreo e indagación, lo que implica entender las relaciones de la familia con el viejo colombiano, estudios de tipo cualitativo complementarían el análisis cuantitativo presentado, la profundidad de esas relaciones son clave para dar línea a políticas de este tipo.

15. Potencialidades y limitaciones del abordaje metodológico

Este es un estudio de fuente secundarias. La base de datos, proveniente del estudio SABE, es robusta metodológica y estadísticamente hablando, gracias al diseño de la muestra con representatividad regional, estratificación urbano rural y selección por etapas en concordancia con la cartografía municipal existente en el Ministerio de salud, en el siguiente orden: Municipios, segmentos urbanos o rurales, viviendas o veredas, hogares y personas, permite obtener resultados representativos para el nivel nacional (Minsalud, 2016). Para el caso de este estudio en particular la propuesta y relectura de los determinantes del envejecimiento activo provee un conocimiento importante para la creación de políticas públicas. Hasta la revisión actual, este es el primer estudio en Colombia que involucra el envejecimiento desde el discurso

positivo y la salud bucodental, abriendo un campo específico de la investigación que relaciona la salud bucodental, la biología y la salud pública.

Otro aspecto que los autores consideran importante resaltar es el uso de información de estudios poblacionales hechos por entidades públicas como el Ministerio de Salud y Protección Social, lo anterior, involucra que los equipos de campo que viajaron por el país proveyeron información que fue útil para generar disertaciones adicionales a los datos crudos que permitan toma de decisiones mucho más estructurada y válida.

Una potencialidad clave es el discurso teórico que se maneja desde el análisis y en la generación de resultados, que fue resaltado durante el desarrollo de los 3 capítulos, manteniendo una sinergia específica en el desarrollo transversal del documento, esa teoría realizada cuenta con publicaciones previas al respecto que mejoran el entendimiento de la problemática de la pérdida dental y ha guiado toda la propuesta, los análisis estadísticos y la escritura del documento de tesis.

Una de las limitaciones a reconocer es la necesidad de incluir algunos aspectos de salud sistémica, entre ellos, diagnóstico de patología crónica o niveles de paraclínicos; adicionales en los análisis, que permitan establecer relaciones que a su vez se den con patología crónica, dada la cronicidad específica del paciente edéntulo, esto podrá ser un marco de desarrollo futuro.

Las limitaciones son expresadas previamente en los reportes específicos de los capítulos, incluyendo algunas propias de cada uno de los determinantes, incluyendo individuales y contextuales. Es clave resaltar de nuevo que se conoce que no puede existir causalidad en las afirmaciones de la recolección de la información, dada la metodología de recolección transversal sobre la cual se desarrolla la encuesta Salud Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia. También la interacción propia de gran cantidad de variables en un mismo modelo puede llevar a relaciones producto del azar o a hallazgos que puedan no estar en concordancia con lo teórico, es por ello que las discusiones realizadas implican también una revisión de la

teoría expresada alrededor del envejecimiento positivo y de hallazgos que podrían ser confusos o contrarios.

Otra de las limitaciones es el personal de recolección de la información que fue capacitado y calibrado para hacerlo, sin embargo, la cantidad de personas que intervinieron en la recolección de la información fue amplia y puede causarse diferencias entre ellos.

Es importante resaltar que un examen clínico realizado por odontólogos o profesionales de salud bucal, hubiera generado una evaluación clínica interesante cuya información sería confiable en términos de cantidad de dientes, sin embargo, la variable resultado es fácilmente indagada por cualquier persona calibrada.

16. Bibliografía

- Abadía, C. (2006). Pobreza y desigualdades sociales: Un debate obligatorio en salud oral. *Acta bioeth.*, 12(1), 9-22. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2006000100002>
- ADA. (2017). Glossary of Dental Clinical and Administrative Terms. ADA.
- Adela-Emilia, G. (2005). *Grandes Síndromes Geriátricos*.
- Aguiar VR, P. M., Celeste RK. (2018). The role of municipal public policies in oral health socioeconomic inequalities in Brazil: A multilevel study. *Community dentistry and oral epidemiology*, 46(3). <https://doi.org/10.1111/cdoe.12356>
- Ali Z, B. S., Shahrbafe S, Martin N, Vettore MV. (2019). Oral health-related quality of life after prosthodontic treatment for patients with partial edentulism: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of prosthetic dentistry*, 121(1). <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.03.003>

- Alin, A. (2010). Multicollinearity. *Wires Computational Statistics*. <https://doi.org/10.1002/wics.84>
- Allen, F. (2019). Pragmatic care for an aging compromised dentition. *Australian dental journal*, 64 Suppl 1. <https://doi.org/10.1111/adj.12670>
- Almeida Filho, N. (2000). [What does the word "health" mean?]. In *Cad Saude Publica* (Vol. 16, pp. 301). (Qual o sentido do termo saude?)
- Almeida J, L. A., Santana D y Costa Y. (2010). Prevalence of anterior and posterior crossbite in 13-17-year-old schoolchildren attending municipal public schools in the city of Campina Grande (PB). *South Brazilian Dentistry Journal*, 7, 261.
- Almoznino, G., Aframian, D., Sharav, Y., Sheftel, Y., Mirzabaev, A., & Zini, A. (2015). Lifestyle and dental attendance as predictors of oral health-related quality of life. *Oral diseases*, 21(5). <https://doi.org/10.1111/odi.12331>
- Alvarado AM, S. A. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 25. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002>
- Alvis N, V. M. (2010). Los QALYs y DALYs como indicadores sintéticos de salud. *Rev. méd. Chile*, 138, 83-87. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872010001000005>
- Anton B, V. L., Cortizo F, Sali A. (2005). Can we delay aging? The biology and science of aging. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1057. <https://doi.org/10.1196/annals.1356.040>
- Aranco N, S. M., Ibarra P, Medellín N. (2018). Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. *BID*.
- Aydın, G. Ö., Kaya, N., & Turan, N. (2015). The Role of Health Literacy in Access to Online Health Information. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1683-1687. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.252>
- Barboza-Solís, C., Porras-Chaverri, M., & Fantin, R. (2019). Is tooth loss important when evaluating perceived general health? Findings from a nationally representative study of Costa Rican adults. *Community dentistry and oral epidemiology*, 47(4). <https://doi.org/10.1111/cdoe.12466>
- Barett G, M. C. (2013). Narratives of (in)active ageing in poor deprived areas of Liverpool, UK. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 33. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/IJSSP-09-2012-0084>
- Barragán-Paredes, MA, V.-R., & CA, G. n.-R. H. (2019). Alteración de la dimensión vertical: Revisión de la literatura., 27, 27-37. <https://doi.org/DOI: 10.25100/re.v27i2.8637>
- Batista MJ, L. H., De-Sousa L. (2015). Tooth loss classification: factors associated with a new classification in an adult population group. *Ciencia & saude coletiva*, 20(9). <https://doi.org/10.1590/1413-81232015209.17322014>
- Bazan JL, M. O. (2012). Una clasificación de modelos de regresión binaria asimétrica: el uso del BAYES-PUCP en una aplicación sobre la decisión del cultivo ilícito de hoja de coca [Articles]. *Economía*, 31, 17-32. <https://doi.org/https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/1176>
- Baztan J, P. J., Alarcon T, Cristobal E, Izquierdo M. (1993). Índice de Barthel: instrumento válido para la valoración funcional de pacientes con enfermedad cerebrovascular. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*, 28(1), 32-40.
- Beszkin, M., Losoviz, E. A., & Zielinsky, L. (2005). The stomatognathic system: a complex system. <https://doi.org/lil-406871>
- Bhandari A, B. N. (2021). Tobacco and its Relationship with Oral Health. *JNMA; journal of the Nepal Medical Association*, 59(243). <https://doi.org/10.31729/jnma.6605>
- Body, J., Bergmann, P., Boonen, S., Boutsen, Y., Bruyere, O., Devogelaer, J., . . . Reginster, J. (2011). Non-pharmacological management of osteoporosis: a consensus of the Belgian Bone Club. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 22(11). <https://doi.org/10.1007/s00198-011-1545-x>

- Borda MG, C.-P. N., Patiño JA, Castelblanco S, Cano CA, Chavarro-Carvajal D, Pérez-Zepeda MU. (2017). Edentulism and its relationship with self-rated health: secondary analysis of the SABE Ecuador 2009 Study. *Acta odontologica latinoamericana : AOL*, 30(2).
- Borg-Bartolo, R., Rocuzzo, A., Molinero-Mourelle, P., Schimmel, M., Gambetta-Tessini, K., Chaurasia, A., . . . Campus, G. (2022). Global prevalence of edentulism and dental caries in middle-aged and elderly persons: A systematic review and meta-analysis. *Journal of dentistry*, 127. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104335>
- Bousquet J, K. D., Bewick M, Strandberg T, Farrell J, Pengelly R, Bringer J. (2015). *Operative definition of active and healthy ageing (AHA): Meeting report. Montpellier October 20–21, 2014*.
- Braveman, P., & Barclay, C. (2009). Health disparities beginning in childhood: a life-course perspective. *Pediatrics*, 124 Suppl 3. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1100D>
- Braveman P, E. S., Williams DR. (2011). The social determinants of health: coming of age. *Annual review of public health*, 32. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031210-101218>
- Brown, D. W. (2009). Complete edentulism prior to the age of 65 years is associated with all-cause mortality. *J Public Health Dent*, 69(4), 260-266. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2009.00132.x>
- Budtz-Jorgensen, E., Chung, J. P., & Rapin, C. H. (2001). Nutrition and oral health. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*, 15(6), 885-896. <https://doi.org/10.1053/bega.2001.0247>
- Bulgarelli AF, D.-S. C., Rech RS, Baumgarten A, Goulart BN. (2021). Tooth Loss Condition and Social Discrimination in Brazilian Healthcare Services. *International journal of public health*, 66. <https://doi.org/10.3389/ijph.2021.586597>
- Byass, P. (2009). The unequal world of health data. *PLoS medicine*, 6(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000155>
- Callaghan, P., & Morrissey, J. (1993). Social support and health: a review. *Journal of advanced nursing*, 18(2). <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1993.18020203.x>
- Calzada MT, P.-L. A., Gutiérrez-Quiceno B, Botero JE. (2021). Association Between Tobacco Smoking, Dental Status and Self-perceived Oral Health in Elderly Adults in Colombia. *Journal of cross-cultural gerontology*, 36(2). <https://doi.org/10.1007/s10823-021-09426-y>
- Carmona-Fonseca, J. (2005). Demographic and epidemiologic changes in Colombia during the 20th century: facts and explanations. *Biomedica*, 25(4), 464-480. (Cambios demograficos y epidemiologicos en Colombia durante el siglo XX.)
- Carson SJ, B. J. (2016). Impact of smoking on tooth loss in adults. *Evidence-based dentistry*, 17(3). <https://doi.org/10.1038/sj.ebd.6401182>
- Carvalho TS, L. A. (2017). Age-related morphological, histological and functional changes in teeth. *Journal of oral rehabilitation*, 44(4). <https://doi.org/10.1111/joor.12474>
- Castrillon, C. A., Hincapie, J. P., Yepes, F. L., Roldan, N., Moreno, S. M., Contreras, A., & Botero, J. E. (2015). Occurrence of red complex microorganisms and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* in patients with diabetes. *J Investig Clin Dent*, 6(1), 25-31. <https://doi.org/10.1111/jicd.12051>
- Cavalcanti, A. (2018). Active aging and its interface with social determinants of health. *Geriatrics, Gerontology and Aging*, 12, 15-23. <https://doi.org/10.5327/Z2447-211520181700078>
- Chackiel, J. (1999). El envejecimiento de la población latinoamericana: ¿hacia una relación de dependencia favorable? [Sección o Parte de un Documento]. *Encuentro Latinoamericano y Caribeño sobre las Personas de Edad; documentos de seminario técnico - Santiago*, 1(4). <https://doi.org/http://hdl.handle.net/11362/34684>
- Charbit, Y. (2022). *Demographic Dynamics and Development*. John Wiley.
- Chiappelli, F. (2019). Evidence-Based Dentistry: Two Decades and Beyond. *J Evid Based Dent Pract*, 19(1), 7-16. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2018.05.001>

- Chiu SY, C. C., Fu CH, Chen MY. (2020). Factors Associated With Oral Health Status and Oral Hygiene Behavior in Patients With Stroke. *Hu li za zhi The journal of nursing*, 67(5). [https://doi.org/10.6224/JN.202010_67\(5\).07](https://doi.org/10.6224/JN.202010_67(5).07)
- Chul-Ho Bum, J. A., Chulhwan Choi. (2020). Healthy Aging and Happiness in the Korean Elderly Based upon Leisure Activity Type. *Iranian Journal of Public Health*, 49(3), 454-462. <https://doi.org/10.18502/ijph.v49i3.3141>
- Clarke, C. E., Niederdeppe, J., & Lundell, H. C. (2012). Narratives and Images Used by Public Communication Campaigns Addressing Social Determinants of Health and Health Disparities. In *Int J Environ Res Public Health* (Vol. 9, pp. 4254-4277). <https://doi.org/10.3390/ijerph9124254>
- Colares ML, C. S., Martelli DR, Prates A. (2020). Total edentulism in older adults: aging or social inequality? *Rev. Bioét.*, 28(1), 173-181. <https://doi.org/10.1590/1983-80422020281380>
- Cooper, L. (2009). The current and future treatment of edentulism. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*, 18(2). <https://doi.org/10.1111/j.1532-849X.2009.00441.x>
- Craddock HL, Y. C., Manogue M, Blance A. (2007). Occlusal changes following posterior tooth loss in adults. Part 1: a study of clinical parameters associated with the extent and type of supraeruption in unopposed posterior teeth. *Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists*, 16(6). <https://doi.org/10.1111/j.1532-849X.2007.00212.x>
- Creugers, N. (1999). Etiology of missing teeth. *Nederlands tijdschrift voor tandheelkunde*, 106(5).
- Crocombe, L. A., Mejia, G. C., Koster, C. R., & Slade, G. D. (2009). Comparison of adult oral health in Australia, the USA, Germany and the UK. *Aust Dent J*, 54(2), 147-153. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2009.01108.x>
- Crocombe LA, S. G. (2007). Decline of the edentulism epidemic in Australia. *Australian dental journal*, 52(2). <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2007.tb00482.x>
- Cruz J, H. P., Nadanovsky P. (2007). Secular trends in socio-economic disparities in edentulism: USA, 1972-2001. *Journal of dental research*, 86(2). <https://doi.org/10.1177/154405910708600205>
- Cumming E, H. W. (1961). *Growing old. The process of disengagement*. Basic Books.
- Curcio, C. L., Pineda, A., Quintero, P., Rojas, Á., Muñoz, S., & Gómez, F. (2018). Successful Aging in Colombia: The Role of Disease. In *Gerontol Geriatr Med* (Vol. 4). <https://doi.org/10.1177/2333721418804052>
- da Costa, J. P., Vitorino, R., Silva, G. M., Vogel, C., Duarte, A. C., & Rocha-Santos, T. (2016). A synopsis on aging-Theories, mechanisms and future prospects. *Ageing Res Rev*, 29, 90-112. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2016.06.005>
- Dahl BL, C. G., Ekfeldt A. (1993). Occlusal wear of teeth and restorative materials. A review of classification, etiology, mechanisms of wear, and some aspects of restorative procedures. *Acta odontologica Scandinavica*, 51(5). <https://doi.org/10.3109/00016359309040581>
- DANE. (2018). Censo nacional poblacional Colombia. In.
- Davies, P., Walker, A. E., & Grimshaw, J. M. (2010). A systematic review of the use of theory in the design of guideline dissemination and implementation strategies and interpretation of the results of rigorous evaluations. *Implement Sci*, 5, 14. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-14>
- De Palma, P., Frithiof, L., Persson, L., Klinge, B., Halldin, J., & Beijer, U. (2005). Oral health of homeless adults in Stockholm, Sweden. *Acta Odontol Scand*, 63(1), 50-55. <https://doi.org/10.1080/00016350510019658>
- De Palma, P., & Nordenram, G. (2005). The perceptions of homeless people in Stockholm concerning oral health and consequences of dental treatment: a qualitative study. *Spec Care Dentist*, 25(6), 289-295. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2005.tb01403.x>

- de Souza e Silva, M. E., de Magalhaes, C. S., & Ferreira e Ferreira, E. (2009). Complete removable prostheses: from expectation to (dis)satisfaction. *Gerodontology*, 26(2), 143-149. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2008.00243.x>
- Depp, C., & Jeste, D. (2006). Definitions and predictors of successful aging: a comprehensive review of larger quantitative studies. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*, 14(1). <https://doi.org/10.1097/01.JGP.0000192501.03069.bc>
- Dolan TA, A. K. (1993). Implications of access, utilization and need for oral health care by the non-institutionalized and institutionalized elderly on the dental delivery system. *Journal of dental education*, 57(12).
- Dollemore, D. (2002). *Aging under the microscope : a biological quest*. National Institutes of Health, National Institute on Aging, Office of Communications and Public Liaison.
- Dulcey, E. (2015). *Envejecimiento y vejez: Categorías y conceptos*. Siglo del Hombre Editores.
- Dziechciaż M, F. R. (2014). Biological psychological and social determinants of old age: bio-psycho-social aspects of human aging. *Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM*, 21(4). <https://doi.org/10.5604/12321966.1129943>
- Díaz, L., Montero, A., González-Gross, M., Vallejo, A., Romeo, J., & Marcos, A. (2002). Influence of alcohol consumption on immunological status: a review. *European journal of clinical nutrition*, 56 Suppl 3. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601486>
- E, H. (1963). *Successful ageing* (Vol. 1).
- El-Abbadi, N., Dao, M., & Meydani, S. (2014). Yogurt: role in healthy and active aging. *The American journal of clinical nutrition*, 99(5 Suppl). <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.073957>
- Elinor , F. (2014). Estrangement: Towards an 'age theory' theatre criticism [research-article]. *Performance Research*, 19(3), 69-77. <https://doi.org/10.1080/13528165.2014.935177>
- Elías, A.-S. (2017). Bases neurocientíficas de la función masticatoria y su efecto sobre el estrés y las funciones cognitivas. *Rev. chil. neuro-psiquiatr.*, 55(1), 9-17. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272017000100002>
- Esan TA, O. A., Akeredolu PA, Esan AO. (2004). Socio-demographic factors and edentulism: the Nigerian experience. *BMC oral health*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/1472-6831-4-3>
- Eustaquio MV, M. J., Almerich JM. (2013). Factors associated with edentulousness in an elderly population in Valencia (Spain). *Gaceta sanitaria*, 27(2). <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.02.009>
- Farmer J, M. L., Siddiqi A, Ravaghi V, Quiñonez C. (2016). Towards an understanding of the structural determinants of oral health inequalities: A comparative analysis between Canada and the United States. *SSM - population health*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2016.03.009>
- Fatemeh RD, A. A., Fereshteh ZA, Hossein M. (2020). Gerotranscendence and active aging: the lived experience [research-article]. <https://doi.org/10.1080/15528030.2020.1770662>. <https://doi.org/WRSA-19-0049.R1>
- FDI. (2021). Definition of oral health [Text]. Bethesda (MD). <https://doi.org/https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK578297/>
- Felson, D., Anderson, J., Naimark, A., Hannan, M., Kannel, W., & Meenan, R. (1989). Does smoking protect against osteoarthritis? *Arthritis and rheumatism*, 32(2). <https://doi.org/10.1002/anr.1780320209>
- Felton, D. (2009). Edentulism and comorbid factors. *Journal of prosthodontics*, 18(2). <https://doi.org/10.1111/j.1532-849X.2009.00437.x>
- Felton, D. (2016). Complete Edentulism and Comorbid Diseases: An Update. *J Prosthodont*, 25(1), 5-20. <https://doi.org/10.1111/jopr.12350>
- Felton, D. A. (2016). Complete Edentulism and Comorbid Diseases: An Update. *J Prosthodont*, 25(1), 5-20. <https://doi.org/10.1111/jopr.12350>

- Fernández Ballesteros, R. (2000). Gerontología social [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. <https://doi.org/978-84-368-1437-8>
- Fernández-Ballesteros, R., Robine, J., Walker, A., & Kalache, A. (2013). Active aging: a global goal. *Current gerontology and geriatrics research*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/298012>
- Ferri C, I. J., Pruchno R. (2009). Successful Aging: Definitions and Subjective Assessment According to Older Adults [research-article]. *Clinical Gerontologist*, 32(4). <https://doi.org/Clinical> Gerontologist, Vol. 32, No. 4, October-December 2009: pp. 379–388
- Finlay, J., Esposito, M., Langa, K., Judd, S., & Clarke, P. (2022). Cognability: An Ecological Theory of neighborhoods and cognitive aging. *Social science & medicine* (1982), 309. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.115220>
- Finlay, J., Esposito, M., Li, M., Colabianchi, N., Zhou, H., Judd, S., & Clarke, P. (2021). Neighborhood active aging infrastructure and cognitive function: A mixed-methods study of older Americans. *Preventive medicine*, 150. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2021.106669>
- Flórez C, V. L., Puerta N, y Berrocal, L. (2015). Proceso de Envejecimiento de la Población en Colombia. En Misión Colombia Envejece: Cifras, retos y recomendaciones. In (pp. 18–83). Bogotá: Fundación Saldarriaga Concha publicaciones.
- Foiles AM, C.-A. M., Lapane KL. (2020). The relationship of aging, complete tooth loss, and having a dental visit in the last 12 months. *Clinical and experimental dental research*, 6(5). <https://doi.org/10.1002/cre2.309>
- Foster, L., & Walker, A. (2015). Active and successful aging: a European policy perspective. *Gerontologist*, 55(1), 83-90. <https://doi.org/10.1093/geront/gnu028>
- Frank, E. (2003). *Vejez, arquitectura y sociedad*. Nobuko.
- Franzke, B., Schober-Halper, B., Hofmann, M., Oesen, S., Tosevska, A., Henriksen, T., . . . Wagner, K. (2018). Age and the effect of exercise, nutrition and cognitive training on oxidative stress - The Vienna Active Aging Study (VAAS), a randomized controlled trial. *Free radical biology & medicine*, 121. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2018.04.565>
- Friedman P, L. I. (2016). Tooth loss as a predictor of shortened longevity: exploring the hypothesis. *Periodontology 2000*, 72, 142-152. <https://doi.org/10.1111/prd.12128>
- García-Rodríguez José, R.-L. G. (2009). Holística y pensamiento complejo. Nuevas perspectivas metodológicas para el abordaje de la salud. *Salud en Tabasco*, 15, 887-892.
- Genco, R. J., & Sanz, M. (2020). Clinical and public health implications of periodontal and systemic diseases: An overview. *Periodontol 2000*, 83(1), 7-13. <https://doi.org/10.1111/prd.12344>
- Gomes Filho VV, G. B., Silva-Junior MF, Cavalcante DFB, Bulgareli JV, Sousa MDLR, Frias AC, Batista MJ, Pereira AC. (2019). Tooth loss in adults: factors associated with the position and number of lost teeth. *Revista de saude publica*, 53. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2019053001318>
- Gomez, F., Corchuelo, J., Curcio, C. L., Calzada, M. T., & Mendez, F. (2016). SABE Colombia: Survey on Health, Well-Being, and Aging in Colombia-Study Design and Protocol. *Curr Gerontol Geriatr Res*, 2016, 7910205. <https://doi.org/10.1155/2016/7910205>
- Gough I, M. J. (2007). *Wellbeing in Developing Countries: from Theory to Research*. Cambridge University Press.
- Guarente, L. (2014). Aging research-where do we stand and where are we going? *Cell*, 159(1). <https://doi.org/10.1016/j.cell.2014.08.041>
- Guigoz, Y. (2006). The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *The journal of nutrition, health & aging*, 10(6).
- Guimarães MH, S. A., Borges-Oliveira AC, & de-Castro R, D.-F. F. (2021). Perspectives on Social and Environmental Determinants of Oral Health [Review]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(24), 13429. <https://doi.org/10.3390/ijerph182413429>

- Guo J, B. J., Li G, Wang X, Feng XP, Tai BJ, Hu Y, Lin HC, Wang B, Si Y, Wang CX, Rong WS, Wang WJ, Zheng SG, Liu XN, Wang SC. (2018). Status of Tooth Loss and Denture Restoration in Chinese Adult Population: Findings from the 4th National Oral Health Survey. *The Chinese journal of dental research : the official journal of the Scientific Section of the Chinese Stomatological Association (CSA)*, 21(4). <https://doi.org/10.3290/j.cjdr.a41083>
- Guralnik JM, K. G. (1989). Predictors of healthy aging: prospective evidence from the Alameda County study. *American journal of public health*, 79(6). <https://doi.org/10.2105/ajph.79.6.703>
- Gutierrez, B. (2022a). The evolution of the concept of aging and old age. Will we finally talk about health in old age in the 21st century? [Artículo original de reflexión]. *Salutem Scientia Spiritus*, 8, 14-22. <https://doi.org/https://revistas.javerianacali.edu.co/index.php/salutemscientiaspiritus/article/view/624>
- Gutierrez, B. (2022b). The Older Adult without Teeth: An Aging Paradox from Positive Discourse. *Revista Guillermo De Ockham*, 21. <https://doi.org/https://doi.org/10.21500/22563202.5728>
- Gutierrez, B., & Gomez, L. (2021). A Scoping Review of Complexity Science in Dentistry. *Dental Hypotheses*, 12, 109.
- Gutierrez, B., & Perdomo, A. (2020). El reto del ejercicio odontológico post COVID-19: Una reflexión desde la salud publica y la odontología. *Salutem Scientia Spiritus*, 6, 55-62.
- Gutierrez Quiceno, B., Calzada Gutierrez, M. T., & Fandino-Losada, A. (2019). Cultural adaptation and validation of the Geriatric Oral Health Assessment Index - GOHAI - Colombian version. *Colomb Med (Cali)*, 50(2), 102-114. <https://doi.org/10.25100/cm.v50i2.3999>
- Gómez JF, C. C., Alvarado B, Zunzunegui MV, Guralnik J. (2013). Validity and reliability of the Short Physical Performance Battery (SPPB): a pilot study on mobility in the Colombian Andes. *Colombia medica (Cali, Colombia)*, 44(3).
- HAAEK, A., & BES, M. (2022). Relationship between morality, happiness, and social support among elderly people [OriginalPaper]. *Middle East Current Psychiatry*, 29(1), 1-15. <https://doi.org/doi:10.1186/s43045-022-00195-z>
- Haeok Lee, D. K., Andrew Jung, Wonjeong Chae. (2022). Ethnicity, Social, and Clinical Risk Factors to Tooth Loss among Older Adults in the U.S., NHANES 2011–2018 [Article]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2382. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042382>
- Hanson BS, L. B., Owall B. (1994). Social network, social support and dental status in elderly Swedish men. *Community dentistry and oral epidemiology*, 22(5 Pt 1). <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1994.tb02063.x>
- Havighurst, E. (1963). *Successful ageing* (Vol. 1).
- Health., C. o. S. D. o. (2008). Closing the gap in a generation: Health equity through action on the social determinants of health . In. Geneva: World Health Organization.
- Hedda, H., Marit, K., Linda, G., & Nymoen Cathrine, S.-R. R., Hove Hystad, Sun Yi-Qian, Fagerhaug Natland. (2022). The validity of self-reported number of teeth and edentulousness among Norwegian older adults, the HUNT Study [OriginalPaper]. *BMC Oral Health*, 22(1), 1-10. <https://doi.org/doi:10.1186/s12903-022-02116-2>
- Hernández E, J. R. (2008). El efecto de los dientes perdidos en la calidad de vida de un grupo de adultos mayores. *Odontología actual*(58), 48-52.
- Hescot, P. (2017). The New Definition of Oral Health and Relationship between Oral Health and Quality of Life. *Chin J Dent Res*, 20(4), 189-192. <https://doi.org/10.3290/j.cjdr.a39217>
- Holm-Pedersen P, S.-L. K., Christiansen N, Avlund K. (2008). Tooth loss and subsequent disability and mortality in old age. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(3). <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01602.x>
- Holstein, M. B., & Minkler, M. (2003). Self, society, and the "new gerontology". *Gerontologist*, 43(6), 787-796. <https://doi.org/10.1093/geront/43.6.787>

- Holzmann R, J. S. (2001). Social Risk Management: A New Conceptual Framework for Social Protection. *International Tax and Public Finance*, 8, 529-556. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1023/A:1011247814590>
- Hsu, H., Liang, J., Luh, D., Chen, C., & Wang, Y. (2019). Social Determinants and Disparities in Active Aging Among Older Taiwanese. *International journal of environmental research and public health*, 16(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph16163005>
- Ibrahim HS, A. A. (2020). Social support and morality among community dwelling elders. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, 70.
- Implantology, I. J. o. O. (2007). Oral implantology. Glossary of implant terms. *The Journal of oral implantology, Suppl 1*.
- Imsero. (2008). La Participacion Social de las Personas Mayores. *Coleccion Estudios Serie Personas Mayores*, 11005.
- Inouye, S. K., Studenski, S., Tinetti, M. E., & Kuchel, G. A. (2007). Geriatric syndromes: clinical, research, and policy implications of a core geriatric concept. *J Am Geriatr Soc*, 55(5), 780-791. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2007.01156.x>
- Ismail AI, S. W., Tellez M, Willem JM, Betz J, Lepkowski J. (2008). Risk indicators for dental caries using the International Caries Detection and Assessment System (ICDAS). *Community dentistry and oral epidemiology*, 36(1). <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2006.00369.x>
- Janto M, I. R., Daina CM, Neculoiu DC, Venter AC, Badau D, Cotovanu A, Negrau M, Suteu CL, Sabau M, Daina LG. (2022). Oral Health among Elderly, Impact on Life Quality, Access of Elderly Patients to Oral Health Services and Methods to Improve Oral Health: A Narrative Review. *Journal of personalized medicine*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/jpm12030372>
- Jaramillo, A., Contreras, A., Lafaurie, G. I., Duque, A., Ardila, C. M., Duarte, S., & Osorio, L. (2017). Association of metabolic syndrome and chronic periodontitis in Colombians. *Clin Oral Investig*, 21(5), 1537-1544. <https://doi.org/10.1007/s00784-016-1942-9>
- JM, O. (2010). Auto-percepción de salud: importancia de su uso en adultos mayores. *Colombia Medica*, 275-289.
- JO, T., & F, O. (2006). Pattern of tooth loss in an elderly population from Ibadan, Nigeria. *Gerodontology*, 23(2). <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2006.00107.x>
- John Alford, J. H. (2008). The New Empirical Biopolitics [review-article]. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.11.060806.161216>. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.11.060806.161216>
- Judith, D., & Kathy, G. (2021). Positive ageing: a critical analysis [Articles]. *Policy Quarterly*, 2. <https://doi.org/https://ojs.victoria.ac.nz/pq/article/view/4209>
- Kanasi E, A. S., Jones J. (2016). The aging population: demographics and the biology of aging. *Periodontology 2000*, 72(1). <https://doi.org/10.1111/prd.12126>
- Kane, S. (2017). The effects of oral health on systemic health. *General dentistry*, 65(6).
- Kassebaum, N. J., Bernabe, E., Dahiya, M., Bhandari, B., Murray, C. J., & Marcenes, W. (2014). Global Burden of Severe Tooth Loss: A Systematic Review and Meta-analysis. *J Dent Res*, 93(7 Suppl), 20s-28s. <https://doi.org/10.1177/0022034514537828>
- Kassebaum, N. J., Smith, A. G. C., Bernabe, E., Fleming, T. D., Reynolds, A. E., Vos, T., . . . Marcenes, W. (2017). Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. *J Dent Res*, 96(4), 380-387. <https://doi.org/10.1177/0022034517693566>
- Khazaei S, K. A., Feizi A, Savabi O, Adibi P. (2013). Epidemiology and risk factors of tooth loss among Iranian adults: findings from a large community-based study. *BioMed research international*, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/786462>

- Kim, E. K., Jung, Y. S., Kim, K. H., Kim, K. R., Kwon, G. H., Choi, Y. H., & Lee, H. K. (2018). Social capital and oral health: The association of social capital with edentulism and chewing ability in the rural elderly. *Arch Gerontol Geriatr*, 74, 100-105. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.10.002>
- Kim EK, J. Y., Kim KH, Kim KR, Kwon GH, Choi YH, Lee HK. (2018). Social capital and oral health: The association of social capital with edentulism and chewing ability in the rural elderly. *Archives of gerontology and geriatrics*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2017.10.002>
- Kiyak, H. (2000). Successful aging: implications for oral health. *Journal of public health dentistry*, 60(4). <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2000.tb03335.x>
- Kleinman, A., Eisenberg, L., & Good, B. (1978). Culture, illness, and care: clinical lessons from anthropologic and cross-cultural research. *Ann Intern Med*, 88(2), 251-258. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-88-2-251>
- Koyama, S., Aida, J., Saito, M., Kondo, N., Sato, Y., Matsuyama, Y., . . . Osaka, K. (2016). Community social capital and tooth loss in Japanese older people: a longitudinal cohort study. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-010768>
- Kulik, C. T., Ryan, S., Harper, S., & George, G. (2014). Aging Populations and Management [editorial]. <https://doi.org/10.5465/amj.2014.4004>. <https://doi.org/10.5465/amj.2014.4004>
- Lamster, I. B., Asadourian, L., Del Carmen, T., & Friedman, P. K. (2016). The aging mouth: differentiating normal aging from disease. *Periodontol 2000*, 72(1), 96-107. <https://doi.org/10.1111/prd.12131>
- Lawton MP, B. E. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3).
- Lee DJ, S. P. (2019). Management of Edentulous Patients. *Dental clinics of North America*, 63(2). <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.11.006>
- Lee, J. H., Yi, S. K., Kim, S. Y., Kim, J. S., Kim, H. N., Jeong, S. H., & Kim, J. B. (2019). Factors Related to the Number of Existing Teeth among Korean Adults Aged 55-79 Years. *Int J Environ Res Public Health*, 16(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph16203927>
- Leon, S., De Marchi, R. J., Torres, L. H., Hugo, F. N., Espinoza, I., & Giacaman, R. A. (2018). Oral health of the Latin American elders: What we know and what we should do-Position paper of the Latin American Oral Geriatric Group of the International Association for Dental Research. *Gerodontology*. <https://doi.org/10.1111/ger.12318>
- León S, G. R. (2022). Proposal for a Conceptual Framework for the Development of Geriatric Dentistry. *Journal of dental research*, 101(3). <https://doi.org/10.1177/00220345211042268>
- Locker, D., & Slade, G. (1994). Association between clinical and subjective indicators of oral health status in an older adult population. *Gerodontology*, 11(2), 108-114. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.1994.tb00116.x>
- López-Otín C, B. M., Partridge L, Serrano M, Kroemer G. (2013). The hallmarks of aging. *Cell*, 153(6). <https://doi.org/10.1016/j.cell.2013.05.039>
- M, H. (2008). Desigualdad, inequidad e injusticia en el debate actual en salud posiciones e implicaciones. “Problemas éticos: desigualdad, inequidad e injusticia”, en el Taller Latinoamericano de Determinantes Sociales de la Salud, Mexico DF.
- MA, R. (2020). The epidemiology of edentulism and the associated factors: A literature Review. *Journal of family medicine and primary care*, 9(4). https://doi.org/10.4103/jfmppc.jfmppc_1181_19
- Maier A, R. S., Pabst A, Luppa M. (2021). Risk factors and protective factors of depression in older people 65+. A systematic review. *Plos One*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251326>
- Malvitz, D. M., Barker, L. K., & Phipps, K. R. (2009). Development and status of the National Oral Health Surveillance System. *Prev Chronic Dis*, 6(2), A66.

- Marcenes W, K. N., Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, Murray CJ. (2013). Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *Journal of dental research*, 92(7). <https://doi.org/10.1177/0022034513490168>
- Margaret Lock, V.-K. N. (2010). *An Anthropology of Biomedicine* (Second edition ed.).
- Marino, R., Schofield, M., Wright, C., Calache, H., & Minichiello, V. (2008). Self-reported and clinically determined oral health status predictors for quality of life in dentate older migrant adults. *Community Dent Oral Epidemiol*, 36(1), 85-94. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00378.x>
- Marmot, M. (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. *The Lancet*, 372(9650), 1661-1669. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61690-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61690-6)
- Matsuyama, Y., Aida, J., Watt, R. G., Tsuboya, T., Koyama, S., Sato, Y., . . . Osaka, K. (2017). Dental Status and Compression of Life Expectancy with Disability. *J Dent Res*, 96(9), 1006-1013. <https://doi.org/10.1177/0022034517713166>
- Matsuyama Y, J. H., Dewey M, Listl S. (2021). Causal effect of tooth loss on depression: evidence from a population-wide natural experiment in the USA. *Epidemiology and psychiatric sciences*, 30. <https://doi.org/10.1017/S2045796021000287>
- Matsuyama, Y., Jürges, H., & Listl, S. (2019). The Causal Effect of Education on Tooth Loss: Evidence From United Kingdom Schooling Reforms. *Am J Epidemiol*, 188(1), 87-95. <https://doi.org/10.1093/aje/kwy205>
- Matsuyama Y, L. S., Jürges H, Watt RG, Aida J, Tsakos G. (2021). Causal Effect of Tooth Loss on Functional Capacity in Older Adults in England: A Natural Experiment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(5). <https://doi.org/10.1111/jgs.17021>
- McGrath, C. (2002). Oral health behind bars: a study of oral disease and its impact on the life quality of an older prison population. *Gerodontology*, 19(2), 109-114. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2002.00109.x>
- Mendes, F. (2014). Active ageing: A right or a duty? [research-article]. <http://dx.doi.org/10.5172/hesr.2013.22.2.174>. <https://doi.org/10.5172/hesr.2013.22.2.174>
- Metcalf SS, N. M., Lamster IB. (2011). A systems perspective for dental health in older adults. *American journal of public health*, 101(10). <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300321>
- MH, C., & Dipak D, Q. S. (1999). A New Skewed Link Model for Dichotomous Quantal Response Data. *Journal of the American Statistical Association*, 94, 1172-1186. . <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/2669933>.
- Minsalud. (2013). *Sistema Nacional de Estudios y Encuestas Poblacionales para la Salud Conceptualización y Guía Metodológica*. Bogota: Ministerio de Salud Retrieved from <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/guia-estudios-poblacionales.pdf>
- Minsalud. (2014.). Estudio Nacional de Salud Bucal - ENSAB IV. In.
- Minsalud. (2015-2024). *Política Nacional de Envejecimiento y Vejez*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Pol%C3%ADtica-colombiana-envejecimiento-humano-vejez-2015-2024.pdf>
- Minsalud. (2016). *Encuesta SABE Colombia: Situación de Salud en Colombia*. https://scholar.google.es/scholar?cluster=17718826360803750542&hl=es&as_sdt=2005&sciodt=0,5
- Minsalud. (2020). *Boletines poblacionales: Personas Adultas de 60 años o más, Corte a diciembre de 2019*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/boletines-poblacionales-envejecimiento.pdf>
- Minsalud. (2013). *Envejecimiento Demografico en Colombia 1951-2020*

- Miranda, J. (2011). *Envejecimiento y sociedad: una perspectiva pluridisciplinar*. Universidad de La Rioja, Servicio de Publicaciones
- Miyazaki, H., Jones, J. A., & Beltran-Aguilar, E. D. (2017). Surveillance and monitoring of oral health in elderly people. *Int Dent J*, 67 Suppl 2, 34-41. <https://doi.org/10.1111/idj.12348>
- Morales C, E. J., Concha S. (2021). ¿Determinación social o determinantes sociales?: Diferencias conceptuales e implicaciones praxiológicas. *Revista de Salud Pública*, 15, 810-813.
- Moreno, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 93-107.
- Moreno I, O. J. (2015). Does altering the occlusal vertical dimension produce temporomandibular disorders? A literature review. *Journal of oral rehabilitation*, 42(11). <https://doi.org/10.1111/joor.12326>
- Muletaber, S. (2014). *Desde la niñez a la vejez*. CLACSO.
- Muller, F., Naharro, M., & Carlsson, G. E. (2007). What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe? *Clin Oral Implants Res*, 18 Suppl 3, 2-14. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2007.01459.x>
- Muller, F., Shimazaki, Y., Kahabuka, F., & Schimmel, M. (2017). Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults. *Int Dent J*, 67 Suppl 2, 7-13. <https://doi.org/10.1111/idj.12329>
- Müller, F. (2014). Interventions for edentate elders--what is the evidence? *Gerodontology*, 31 Suppl 1. <https://doi.org/10.1111/ger.12083>
- Müller F, N. M., Carlsson GE. (2007). What are the prevalence and incidence of tooth loss in the adult and elderly population in Europe? *Clinical oral implants research*, 18 Suppl 3. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0501.2007.01459.x>
- Müller F, S. Y., Kahabuka F, Schimmel M. (2017). Oral health for an ageing population: the importance of a natural dentition in older adults. *International dental journal*, 67 Suppl 2. <https://doi.org/10.1111/idj.12329>
- Naciones, & (NN.UU)., U. (2001). World Population Prospects: The 2000 Revision. In: The 2000 Revision.
- Nadesan, M. (2008.). *Governmentality, Biopower, and Everyday Life*. New York: Routledge.
- Nagi, S. (1976). An epidemiology of disability among adults in the United States. *The Milbank Memorial Fund quarterly. Health and society*, 54(4).
- Naka, O., Anastassiadou, V., & Pissiotis, A. (2014). Association between functional tooth units and chewing ability in older adults: a systematic review. *Gerodontology*, 31(3), 166-177. <https://doi.org/10.1111/ger.12016>
- Nations, U. (2007). *World Economic and Social Survey 2007- Development in an Ageing World* (978-92-1-109154-0). https://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_archive/2007wess.pdf
- Noah, Y. (2015). *Homo Deus: Breve Historia del Mañana*. Penguin Random House Grupo.
- Nordenram, G., Davidson, T., Gynther, G., Helgesson, G., Hultin, M., Jemt, T., . . . Tranæus, S. (2013). Qualitative studies of patients' perceptions of loss of teeth, the edentulous state and prosthetic rehabilitation: A systematic review with meta-synthesis [research-article]. <https://doi.org/10.3109/00016357.2012.734421>. <https://doi.org/10.3109/00016357.2012.734421>
- OBrien EL, H. T., Kornadt AE, Rothermund K, Fung H, Voss P. (2017). Context Influences on the Subjective Experience of Aging: The Impact of Culture and Domains of Functioning. *The Gerontologist*, 57(suppl_2). <https://doi.org/10.1093/geront/gnx015>
- Oliveira EJP, A. L., Santos JLF, Duarte YAO, Andrade F. (2020). Edentulism and all-cause mortality among Brazilian older adults: 11-years follow-up. *Brazilian oral research*, 34. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0046>

- OMS. (2002a). Envejecimiento Activo: Un Marco Político. In (Vol. 37(S2). pp. 74-105): Rev Esp Geriatr Gerontol.
- OMS. (2002b). Envelhecimento ativo: uma política de saúde World Health Organization.
- OMS. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. In.
- OMS. (2022). Salud Bucodental. *Organizacion Mundial de la Salud*.
- OPS-OMS. (2020). Decada de Envejecimiento Saludable (2020-2030). *Organizacion Panamericana de la salud*.
- Ordóñez-Realpe MA, B.-P. C., Gómez-Córdoba CY, Calzada-Gutiérrez MT, Gutiérrez-Quiceno B. (2022). Condiciones bucodentales, pares oclusales y función masticatoria de personas mayores institucionalizadas en Cali Colombia, 2019. *Univ Odontol.*, 41.
- Palloni A, M. M., Wong R, Peláez M. (2006). The tide to come: elderly health in Latin America and the Caribbean. *Journal of aging and health*, 18(2). <https://doi.org/10.1177/0898264305285664>
- Paúl C, R. O., Teixeira L. (2012). Active Ageing: An Empirical Approach to the WHO Model. *Current gerontology and geriatrics research*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/382972>
- PE, P. (2003). The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community dentistry and oral epidemiology*, 31 Suppl 1. <https://doi.org/10.1046/j..2003.com122.x>
- Peltzer, K., Hewlett, S., Yawson, A. E., Moynihan, P., Preet, R., Wu, F., . . . Kowal, P. (2014). Prevalence of Loss of All Teeth (Edentulism) and Associated Factors in Older Adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa †. In *Int J Environ Res Public Health* (Vol. 11, pp. 11308-11324). <https://doi.org/10.3390/ijerph111111308>
- Peltzer K, H. S., Yawson AE, Moynihan P, Preet R, Wu F, Guo G, Arokiasamy P, Snodgrass JJ, Chatterji S, Engelstad ME, Kowal P. (2014). Prevalence of Loss of All Teeth (Edentulism) and Associated Factors in Older Adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa . *Int J Environ Res Public Health*, 11(11), 11308-11324. <https://doi.org/10.3390/ijerph111111308>
- Peltzer, K., Phaswana-Mafuya, N., & Pengpid, S. (2019). Rural-urban health disparities among older adults in South Africa. *Afr J Prim Health Care Fam Med*, 11(1), e1-e6. <https://doi.org/10.4102/phcfm.v11i1.1890>
- Peres, M., Macpherson, L., Weyant, R., Daly, B., Venturelli, R., Mathur, M., . . . Watt, R. (2019). Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet (London, England)*, 394(10194). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
- Petersen E, B. D., Ogawa H, Estupinan S, Ndiaye C. (2005). The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization*, 83.
- Petersen, P. (2003). The World Oral Health Report 2003: continuous improvement of oral health in the 21st century--the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community dentistry and oral epidemiology*, 31 Suppl 1. <https://doi.org/10.1046/j..2003.com122.x>
- Peterson L, R. M. (2019). Aging well in an aging world: The impact of material conditions, culture, and societal disruptions. *Social science & medicine* (1982), 220. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.11.025>
- Petretto, D. R., Pili, R., Gaviano, L., Matos Lopez, C., & Zuddas, C. (2016). [Active ageing and success: A brief history of conceptual models]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 51(4), 229-241. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2015.10.003> (Envejecimiento activo y de éxito o saludable: una breve historia de modelos conceptuales.)
- Pitts-Nigel, B., Zero-Domenick, T., Marsh-Phil, D., Ekstrand, K., Weintraub, J., Ramos-Gomez, F., . . . Ismail, A. (2017). Dental caries [ReviewPaper]. *Nature Reviews Disease Primers*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/doi:10.1038/nrdp.2017.30>
- Polzer, I., Schimmel, M., Muller, F., & Biffar, R. (2010). Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *Int Dent J*, 60(3), 143-155.

- Polzer I, S. M., Müller F, Biffar R. (2010). Edentulism as part of the general health problems of elderly adults. *International dental journal*, 60(3).
- Prostodontics, A. o. (2017). The Glossary of Prosthodontic Terms: Ninth Edition. *J Prosthet Dent*, 117(5s), e1-e105. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.12.001>
- Puts, M., Toubasi, S., Andrew, M., Ashe, M., Ploeg, J., Atkinson, E., . . . McGilton, K. (2017). Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies. *Age and ageing*, 46(3). <https://doi.org/10.1093/ageing/afw247>
- Rabiei, M., Masoudi Rad, H., Homaie Rad, E., & Ashourizadeh, S. (2019). Dental status of the Iranian elderly: A systematic review and meta-analysis. *J Investig Clin Dent*, e12459. <https://doi.org/10.1111/jicd.12459>
- Rafee, M. (2020). The epidemiology of edentulism and the associated factors: A literature Review. *Journal of family medicine and primary care*, 9(4). https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1181_19
- Rajola F, F. C., Parrichi M. (2014). Financial Well-being in Active Ageing. *Studies in health technology and informatics*, 203.
- Ramsay SE, P. E., Watt RG, Tsakos G, Lennon LT, Papacosta AO, Moynihan P, Sayer AA, Whincup PH, Wannamethee SG. (2018). Influence of Poor Oral Health on Physical Frailty: A Population-Based Cohort Study of Older British Men. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(3). <https://doi.org/10.1111/jgs.15175>
- Raphael, D. (2010). The health of Canada's children. Part II: Health mechanisms and pathways. In *Paediatr Child Health* (Vol. 15, pp. 71-76).
- Razak PA, R. K., Thankachan RP, Hafiz KA, Kumar KN, Sameer KM. (2014). Geriatric oral health: a review article. *Journal of international oral health : JIOH*, 6(6).
- Reid J, K. P., Burkhardt N, Stewart T, Anderson A, Harwood M. (2020). Oral and dental health and health care for Māori with type 2 diabetes: A qualitative study. *Community dentistry and oral epidemiology*, 48(2). <https://doi.org/10.1111/cdoe.12501>
- Reisine, S. T. (1985). Dental health and public policy: the social impact of dental disease. *Am J Public Health*, 75(1), 27-30. <https://doi.org/10.2105/ajph.75.1.27>
- Ren C, M. C., Yang Y. (2017). Edentulism and associated factors among community-dwelling middle-aged and elderly adults in China. *Gerodontology*, 34(2). <https://doi.org/10.1111/ger.12249>
- Reuben D, L. L., Hiris J. (1990). A Hierarchical Exercise Scale to Measure Function at the Advanced Activities of Daily Living (AADL) Level. *Journal of the American Geriatrics Society*. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1990.tb05699.x>
- Reyes-Ortiz CA, C.-A. A., Ocampo-Chaparro JM, Moncayo-Hernández BA, Lee T, Luque JS. (2022). The Association Between Discrimination and Falling. A National Sample of Older Adults. *Journal of aging and health*. <https://doi.org/10.1177/08982643211052364>
- Riley, P., Worthington, H., Clarkson, J., & Beirne, P. (2013). Recall intervals for oral health in primary care patients. *The Cochrane database of systematic reviews*(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004346.pub4>
- Rivero DT, S. T., Ormachea J, Carbone F. (2018). Forty years after alma-ata: currency of its fundamental concepts. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica*, 35(4). <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.354.3902>
- Roberto, L. L., Crespo, T. S., Monteiro-Junior, R. S., Martins, A., De Paula, A. M. B., Ferreira, E. F., & Haikal, D. S. (2019). Sociodemographic determinants of edentulism in the elderly population: A systematic review and meta-analysis. *Gerodontology*, 36(4), 325-337. <https://doi.org/10.1111/ger.12430>
- Roberto LL, S. M., de Paula AMB, Ferreira E, Martins AMEBL, Haikal DS. (2020). Contextual and individual determinants of tooth loss in adults: a multilevel study. *BMC oral health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1057-1>

- Rodríguez LD, Q. L. (2015). Caracterización de la Salud Bucal de las personas mayores de 65 años de la ciudad de Manizales, 2008. *Hacia promoc. salud*, 20, 140-152. <https://doi.org/lil-772388>
- Rowe, J. (2019). Challenges For Middle-Income Elders In An Aging Society. *Health affairs (Project Hope)*, 38(5). <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2019.00095>
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. *Gerontologist*, 37(4), 433-440. <https://doi.org/10.1093/geront/37.4.433>
- Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1998). Successful aging. *Aging (Milano)*, 10(2), 142-144.
- Rowe JW, K. R. (1987). Human aging: usual and successful. *Science (New York, N.Y.)*, 237(4811). <https://doi.org/10.1126/science.3299702>
- Röhrig G, S. A., Hagemeyer A, Derman SHM, Noack MJ, Barbe AG. (2021). Subjective oral health problems of geriatric outpatients and general medical geriatric findings-a pilot study. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 54(1). <https://doi.org/10.1007/s00391-020-01827-x>
- Saintrain MVL, S. S., Branco JG, Peixoto JM, Lourenço CB, Vieira A. (2021). Dependence in instrumental activities of daily living and its implications for older adults' oral health. *PloS one*, 16(4). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249275>
- Salazar F, C. D., Gómez B, Manrique MA, Zavaleta J, Orejuela C, López M. (2012). Asociación del acceso a la atención dental y el edentulismo. In (Vol. 22, pp. 77-81): Revista Estomatológica Herediana.
- Saldarriaga, C. (2017). La Vejez del Hoy y del Mañana en Colombia. *Informe Fundacion Saldarriaga Concha*.
- Sanz G, L. C., Gretel L, Valdés Y. (2018). Consecuencias del edentulismo total y parcial en el adulto mayor. *Geroinfo*, 13(3), 1-13.
- São J, T. A. (2014). Envelhecimento ativo: contributo para uma discussão crítica. *Análise Social.*, 210.
- Schuklenk, U. (2016). Is Assisted Dying the Baby Boomers' Last Frontier? *Bioethics*, 30(7). <https://doi.org/10.1111/bioe.12275>
- Schwendicke, F., Nitschke, I., Stark, H., Micheelis, W., & Jordan, R. A. (2020). Epidemiological trends, predictive factors, and projection of tooth loss in Germany 1997-2030: part II. Edentulism in seniors. *Clin Oral Investig.* <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03265-w>
- Sekundo C, L. E., Kilian S, Frese C. (2020). Oral health and functional capacity of centenarians. *Scientific reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78842-w>
- Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Oxford University Press, Oxford.
- Seyran, G. (2020). The Active Aging Approach as a Solution to the Aging Population: Criticisms and Suggestions for a Possible Index for Turkey [Articles]. *Journal of Social Policy Conferences*. <https://doi.org/10.26650/jspc.2020.79.0004>
- Shilpa, D., David, D., Takemi, S., Afroditi, S., Paul, G., & Neville, O. (2022). Active Aging and Public Health: Evidence, Implications, and Opportunities [review-article]. *Annual Reviews of Public Health*, 43, 439-459. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-052620-091107>
- Shin, H. S. (2018). Association between the number of teeth and hypertension in a study based on 13,561 participants. *J Periodontol*, 89(4), 397-406. <https://doi.org/10.1002/jper.17-0413>
- Shonkoff JP, B. W., McEwen BS. (2009). Neuroscience, molecular biology, and the childhood roots of health disparities: building a new framework for health promotion and disease prevention. *JAMA*, 301(21). <https://doi.org/10.1001/jama.2009.754>
- Silva, J. d. C. M., Taubaté, U. d., Santos, J. F. F. d., Taubaté, U. d., Marchini, L., & Iowa, U. o. (2014). Factors influencing patients' satisfaction with complete dentures: a qualitative study. *Brazilian Dental Science*, 17(2), 83. <https://doi.org/10.14295/doi.2014.v17i2.967>
- Sisson, K. (2007). Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community dentistry and oral epidemiology*, 35(2). <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2007.00354.x>
- Slade GD, A. A., Sanders AE. (2014). Projections of U.S. Edentulism prevalence following 5 decades of decline. *Journal of dental research*, 93(10). <https://doi.org/10.1177/0022034514546165>

- Smith, P. A., Entwistle, V. A., & Nuttall, N. (2005). Patients' experiences with partial dentures: a qualitative study. *Gerodontology*, 22(4), 187-192. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2005.00084.x>
- Steptoe A, D. A., Stone AA. (2015). Subjective wellbeing, health, and ageing. *Lancet (London, England)*, 385(9968). [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61489-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61489-0)
- Stowe J, C. T. (2015). Special Issue: Successful Aging. *The Gerontologist*, 55, 43-50. <https://doi.org/10.1093/geront/gnu055>
- Strawbridge WJ, C. R., Shema SJ, Kaplan GA. (1996). Successful aging: predictors and associated activities. *American journal of epidemiology*, 144(2). <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a008900>
- Sá, K., Baptista, A., Matos, M., & I, L. (2009). Prevalence of chronic pain and associated factors in the population of Salvador, Bahia. *Revista de saude publica*, 43(4). <https://doi.org/10.1590/s0034-89102009005000032>
- São JM, T. V., Amado CA, Santos SP. (2017). A critique of the Active Ageing Index. *Journal of aging studies*, 40. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2017.01.001>
- Taboza ZA, C. K., Silveira VR, Furlaneto FA, Montenegro R, Russell S, Dasanayake A, Rego RO. (2018). Periodontitis, edentulism and glycemic control in patients with type 2 diabetes: a cross-sectional study. *BMJ open diabetes research & care*, 6(1). <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2017-000453>
- Telles E, F. R., Urrea F. (2015). Pigmentocracies: educational inequality, skin color and census ethnoracial identification in eight Latin American countries. *Research in Social Stratification and Mobility*, 40, 39-58.
- Telles-Araujo GT, C. R., Kallás MS, Santos PSDS. (2020). Teledentistry support in COVID-19 oral care. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 75. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2030>
- Thomas, K. (2005). *The Biological Science of Human Ageing*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511610714.007>
- Thomas, V., Rockwood, K., & McDowell, I. (1998). Multidimensionality in instrumental and basic activities of daily living. *Journal of clinical epidemiology*, 51(4). [https://doi.org/10.1016/s0895-4356\(97\)00292-8](https://doi.org/10.1016/s0895-4356(97)00292-8)
- Thompson, D. S., Fazio, X., Kustra, E., Patrick, L., & Stanley, D. (2016). Scoping review of complexity theory in health services research. *BMC Health Serv Res*, 16, 87. <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1343-4>
- Thornton RL, G. C., Cené CW, Glik DC, Henderson JA, Williams DR. (2016). Evaluating Strategies For Reducing Health Disparities By Addressing The Social Determinants Of Health. *Health affairs (Project Hope)*, 35(8). <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.1357>
- Timonen, V. (2016). *Beyond Successful and Active Ageing*. Bristol: Policy Press.
- Tinetti, M. E., Inouye, S. K., Gill, T. M., & Doucette, J. T. (1995). Shared risk factors for falls, incontinence, and functional dependence. Unifying the approach to geriatric syndromes. *Jama*, 273(17), 1348-1353.
- Tonsekar, P. P., Jiang, S. S., & Yue, G. (2017). Periodontal disease, tooth loss and dementia: Is there a link? A systematic review. *Gerodontology*, 34(2), 151-163. <https://doi.org/10.1111/ger.12261>
- Tornstam, L. (2005). Gerotranscendence. A Developmental Theory of Positive Aging . In. New York:: Springer Publishing Company.
- Transmisibles Go de En, M. S. (2002). Envejecimiento Activo: Un Marco Politico. In (Vol. 37(S2). pp. 74-105): *Rev Esp Geriatr Gerontol*.
- Trulsson, U., Engstrand, P., Berggren, U., Nannmark, U., & Branemark, P. I. (2002). Edentulousness and oral rehabilitation: experiences from the patients' perspective. *Eur J Oral Sci*, 110(6), 417-424. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0722.2002.21394.x>
- Tsakos, G., Sabbah, W., Chandola, T., Newton, T., Kawachi, I., Aida, J., . . . Watt, R. (2020). Social Relationships and Oral Health Among Adults Aged 60 Years or Older. *Psychosomatic Medicine*, 75(2), 178-186. <https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e31827d221b>

- Turner KA, M. D. (1984). Restoration of the extremely worn dentition. *The Journal of prosthetic dentistry*, 52(4). [https://doi.org/10.1016/0022-3913\(84\)90326-3](https://doi.org/10.1016/0022-3913(84)90326-3)
- Tárraga, P., Alberó, J., & Rodríguez-Montes, J. (2014). Primary and secondary prevention of colorectal cancer. *Clinical medicine insights. Gastroenterology*, 7. <https://doi.org/10.4137/CGast.S14039>
- United Nations, D. o. E. a. S. A., Population Division. (2001). World population ageing 1950–2050.
- Uriarte, J. (2005). En la transición a la edad adulta, Los adultos emergentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3, 145-160.
- Urzua, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. *terapia psicologica*, 30, 61-71.
- van der Putten, G. J., de Baat, C., De Visschere, L., & Schols, J. (2014). Poor oral health, a potential new geriatric syndrome. *Gerodontology*, 31 Suppl 1, 17-24. <https://doi.org/10.1111/ger.12086>
- Van-Dyk, S. (2014). The appraisal of difference: critical gerontology and the active-ageing-paradigm. *Journal of aging studies*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.jaging.2014.08.008>
- Vancampfort, D., Smith, L., Stubbs, B., Swinnen, N., Firth, J., Schuch, F., & Koyanagi, A. (2018). Associations between active travel and physical multi-morbidity in six low- and middle-income countries among community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *PloS one*, 13(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203277>
- Velasquez L, C. A., Sanchez S. (2018). Salud oral y fragilidad en adultos mayores. *Casos y Revisiones de Salud*, 1, 49-55.
- Vellas B, V. H., Abellan G, Soto ME, Rolland Y, Guigoz Y, Morley JE, Chumlea W, Salva A, Rubenstein LZ, Garry P. (2006). Overview of the MNA--Its history and challenges. *The journal of nutrition, health & aging*, 10(6).
- Vidyasagar, D. (2006). Global notes: the 10/90 gap disparities in global health research. *Journal of perinatology : official journal of the California Perinatal Association*, 26(1). <https://doi.org/10.1038/sj.jp.7211402>
- Vizcaíno K, A. A. (2022). Prevalencia de edentulismo en adultos mayores en América Latina. Revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana.*, 32, 420-427.
- Von Marttens, A., Universidad de Chile, C., Carvajal, J., Universidad de Chile, C., Leighton, Y., Universidad de Chile, C., . . . Pinto, L. (2010). Experiencia y significado del proceso de edentulismo de adultos mayores, atendidos en un consultorio del servicio público chileno. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*, 3(1), 27-33. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072010000100005>
- Walker, A. (2009). Commentary: The Emergence and Application of Active Aging in Europe [research-article]. <http://dx.doi.org/10.1080/08959420802529986>. <https://doi.org/Journal> of Aging & Social Policy, Vol. 21, No. 1, January-March 2009: pp. 75–93
- Walker A, M. T. (2012). Active ageing: A strategic policy solution to demographic ageing in the European Union. *International Journal of Social Welfare*. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2397.2012.00871.x>
- Watanabe Y, H. H., Arai H, Morishita S, Ohara Y, Edahiro A, Murakami M, Shimada H, Kikutani T, Suzuki T. (2017). Relationship Between Frailty and Oral Function in Community-Dwelling Elderly Adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 65(1). <https://doi.org/10.1111/jgs.14355>
- Weintraub, J. A., & Rozier, R. G. (2016). Updated competencies for the dental public health specialist: using the past and present to frame the future. *J Public Health Dent*, 76 Suppl 1, S4-s10. <https://doi.org/10.1111/jphd.12185>
- WHO. (2015). Active ageing: a policy framework. WHO. https://doi.org/entity/ageing/publications/active_ageing/en/index.html
- Wu B, L. J., Plassman BL, Remle RC, Bai L. (2011). Oral health among white, black, and Mexican-American elders: an examination of edentulism and dental caries. *Journal of public health dentistry*, 71(4). <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2011.00273.x>

- Zahedi, C. (2016). Treatment of Orally Handicapped Edentulous Older Adults Using Dental Implants. *Dental clinics of North America*, 60(3). <https://doi.org/10.1016/j.cden.2016.02.007>
- Zitzmann, N. U., Staehelin, K., Walls, A. W., Menghini, G., Weiger, R., & Zemp Stutz, E. (2008). Changes in oral health over a 10-yr period in Switzerland. *Eur J Oral Sci*, 116(1), 52-59. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2007.00512.x>

Anexo 1. Diccionario de Variables.

Este diccionario se realiza con el fin de contar con un insumo de consulta de cada una de las variables utilizadas en el recorrido de los capítulos 1, 2 y 3 y en la parte de las implicaciones políticas y en investigación para que se pueda fácilmente consultar las variables utilizadas y la forma de categorización de las mismas. Las categorías originales muestran las categorías sobre las cuales fueron recolectadas las variables y la reclasificación, donde fue ubicada específicamente esa opción de respuesta, el cuadro no incluye las opciones No Sabe o No Responde que no fueron incluidas en las reclasificaciones o los modelos.

Factores sociodemográficos						
Variable	Pregunta en la encuesta	Categorías Originales	Categorías reclasificadas	Presencia en modelos		
				1	2	3
Sexo						
	Sexo:	Hombre	Hombre	x	x	x
		Mujer	Mujer			
Raza (Pigmentocracia)						
	¿Cuál es el color de piel de la cara de esta PAM?	1-3	Piel color claro	x	x	X
		4-5	Piel color medio			
		6-11	Piel color oscuro			
Área						
	Área:	Cabecera Municipal	Urbano	x	x	x
		Centro poblado/ rural disperso	Rural			
Estrato Socio-económico						
	Estrato socioeconómico de la vivienda según el recibo de la luz:	1-2	1-2	x	x	x
		3-4	3-4			
		5-6	5-6			
Sistema de Salud						
	¿A cuál régimen de salud está afiliado?	Contributivo / Especial / De Excepción	Contributivo	x	x	X
		Subsidiado / No Afiliado	Subsidiado			

Años educativos						
	¿Cuántos años de educación completa tuvo Ud.? , Sin importar si ha repetido cualquier año.	0-1-2-3-4-5	0-5 Años			
		6 y mas	6 o más Años	x	x	x
Ingresos						
	¿En cuál de los siguientes rangos se encuentran los ingresos que usted recibe mensualmente?	Menos de un SMLV (- 644.350) ; Un SMLV (644.350)	Hasta us \$252.6			
		Más de 1 SMLV a 2 SMLV (644.351 a 1.288.700) ; Más de 2 SMLV a 3 SMLV (1.288.701 a 1.933.050); Más de 3 SMLV a 4 SMLV (1.933.051 a 2.577.400) ; Más de 4 SMLV (2.577.401)	Mas de us \$252.6	x	x	x
Determinantes comportamentales						
Consumo de Alcohol						
	¿En el último mes en promedio cuantos días por semana ha tomado bebidas alcohólicas (por ejemplo, cerveza, vino, aguardiente, u otras bebidas que contienen alcohol)?	Menos de un día por semana; 2 a 3 días a la semana; 4 a 6 días a la semana; Todos los días	Si			
		No Consumo	No	x		x
Consumo de tabaco						
	¿Usted...	Antes fumó y fuma actualmente; Antes no fumó pero ahora fuma	Fumador actual	x		
		Antes fumo pero ya no	Ex - fumador			
		Nunca ha fumado	No			
Condición nutricional.						
	Puntaje total de preguntas	mayor o igual a 24 puntos	Normal	x		x

	Mininutricional (Construcción de escala)	17 a 23,5 puntos	Riesgo de malnutrición			
		menos de 17 puntos	Malnutrición			
Actividad física vigorosa						
	¿Camina usted, al menos tres veces por semana, entre 9 y 20 cuadras (1.6 Km) sin descansar?	Si	Si	x		
		No	No			
Actividad física moderada						
	¿Camina usted, al menos tres veces por semana menos de 8 cuadras (0.5 Km) sin descansar?	Si	Si	x		x
		No	No			
Determinantes Personales						
Uso de transporte publico						
	¿Cuál es el medio de transporte que usted utiliza principalmente?:	Taxi; Transporte de la empresa; Transporte Público masivo	Uso	x		
		Automóvil propio manejado por usted; Automóvil propio manejado por otra persona ; Automóvil particular Moto; Transporte animal (caballo, yegua, burro) ; Bicicleta ; Transporte acuático ; A pie ; No sale de la casa	No Uso			
Escala Barthel (BADL)						
	Puntaje total de preguntas Índice Barthel (Construcción de escala)	0 a 20 puntos: Dependencia severa; 21 a 40 puntos: Dependencia moderada; 41 a 60 puntos: Dependencia leve; 61 a 90 puntos: Independencia parcial; 91 a 99 puntos: Independencia casi completa	Dependiente	x		x
		100 puntos: Independencia total	Independiente			
Escala Lawton (IADL)						
	¿Puede usted realizar las	0-5 puntos	Lawton Bajo ≤ 5 (Inhabilidad)	x		x

	siguientes actividades sin ayuda de nadie y sin dificultad, sin ayuda de nadie pero con dificultad, necesita o necesitaría ayuda para hacerlo o no es capaz de hacerlo?	6 puntos	Lawton = 6 (No Inhabilidad)			
Limitación funcional - caminar 5 cuerdas						
		Incapaz de hacerlo	Con Limitación			
	¿Tiene dificultad para caminar cinco cuerdas (400 metros)?	Ninguna ; Un poco de dificultad ; Algo de dificultad ; Mucha dificultad	Sin Limitación	x		x
Autopercepción de salud general						
	En general, ¿diría usted que su salud en los últimos 30 días ha sido....?	Muy buena ; Buena	Muy buena - buena			
		Regula	Regular	x		
		Mala ; Muy mala	Mala – Muy Mala			
Problemas de salud – últimos 30 días						
	Durante los últimos 30 días, ¿usted ha tenido algún problema de salud?	Si	Si			
		No	No	x		x
Sistema de salud y servicios sociales						
Acceso a servicios de salud oral						
	En los últimos 12 meses, ¿Ha sido tratado o evaluado por: Odontología	Si	Si			
		No	No	x		x
Factores Sociales						
Estado civil						
	¿Cuál es su estado civil actual?	Casado ; Unido	Unido		x	x
		Separado ; Viudo ; Soltero	Solo			
Vive acompañado						
	¿Con quién vive?	Esposa (o) ; Hijos ; Nietos ; Parientes/hermanos (as) ; Amigos	Si		x	
		Solo	No			

Numero personas conviven					
	¿Cuántas personas viven con Ud.?	0	Ninguna		x
		1-3	1-3 personas		
		4 y mas	≥ 4		
Soporte social hijos					
	¿Esta persona le brinda a usted...?	Ayuda con actividades diarias; Comida, ropa, transporte, etc.; Dinero en efectivo; Compañía y Afecto	Si (Algún tipo de soporte)		x
		Nada	No (Sin soporte)		
Soporte social personas que conviven					
	¿Esta persona le brinda a usted...?	Ayuda con actividades diarias; Comida, ropa, transporte, etc.; Dinero en efectivo; Compañía y Afecto	Si (Algún tipo de soporte)		x
		Nada	No (Sin soporte)		
Soporte social familiares y amigos					
	¿Esta persona le brinda a usted...?	Ayuda con actividades diarias; Comida, ropa, transporte, etc.; Dinero en efectivo; Compañía y Afecto	Si (Algún tipo de soporte)		x
		Nada	No (Sin soporte)		
Autorreporte de Hambre – 15 años					
	Durante los primeros 15 años de su vida, ¿diría usted que hubo algún tiempo en que no comió lo suficiente y tuvo hambre?	Si	Si		x
		No	No		
Participación en grupos					
	¿En cuáles de los siguientes grupos participa usted?	Grupos religiosos; Grupos deportivos; Grupos políticos ; Grupos culturales ; Grupos comunitarios; Grupos ecológicos ; Grupos gremiales ; Grupos étnicos ; Grupos de salud ; Grupos de personas mayores ; Gimnasia, ejercicio, actividad fisca.	Si participa		x
		Ninguno	No participa		

Factores físicos						
Tipo de vivienda						
	Tipo de vivienda:	Casa - Apartamento	Casa - Apartamento		x	
		Cuarto(s) en inquilinato; Cuarto(s) en otro tipo de estructura ; Vivienda indígena ; Otro tipo de vivienda (carpa, tienda, vagón, Embarcación, refugio natural, puente, etc.)	Otro tipo de Vivienda			
Hogar vive en						
	Este hogar vive en:	Vivienda propia pagando (Hipotecada) ; Vivienda propia pagada; Vivienda de propiedad familiar o de un tercero	vivienda propia		x	
		Arriendo o Subarriendo	Arriendo-subarriendo			
		Vivienda en usufructo ; Vivienda en empeño ; Posesión sin título (Ocupante de hecho) ; Propiedad Colectiva	Otro tipo vivienda			
Numero de Cuartos						
	Incluyendo sala y comedor, ¿de cuántos cuartos o piezas, dispone este hogar? Excluya la cocina, los baños, los garajes y los cuartos destinados a negocio.	1-3	1-3 cuartos		x	
		4 y mas	4 y más cuartos			
Numero de cuartos - dormir						
	¿Cuántos de esos cuartos usan para dormir las personas de este hogar?	1-3	1-3 cuartos		x	
		4 y mas	4-6 cuartos			
Baño exclusivo en el hogar						
	¿Tiene baño propio, de uso exclusivo para Ud. y/o su cónyuge?	Si	Si		x	
		No	No			
Satisfacción con la vivienda						

	¿Qué tan satisfecho se siente usted con las condiciones de su vivienda?	Muy satisfecho / Satisfecho	Muy satisfecho-satisfecho		x	
		Ni satisfecho / Ni insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho			
		Poco satisfecho/ Insatisfecho	Poco satisfecho-insatisfecho			
Energía eléctrica						
	¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la vivienda? : Energía Eléctrica	Si	Si		x	
		No	No			
Gas						
	¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la vivienda? : Gas	Si	Si		x	
		No	No			
Acueducto						
	¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la vivienda? : Acueducto	Si	Si		x	
		No	No			
Alcantarillado						
	¿Con cuáles de los siguientes servicios cuenta la vivienda? : Alcantarillado	Si	Si		x	
		No	No			
Agua						
	¿Cuál es la principal fuente de abastecimiento del agua que usan para preparar los alimentos o beber?	Acueducto público ; Acueducto comunal o veredal	Acueducto		x	x
		Pila pública ; Pozo con bomba ; Pozo sin bomba, jagüey, aljibe o barreno ; Río, quebrada, manantial, nacimiento ; Carro tanque ; Aguatero ; Agua embotellada o en bolsa ; Agua lluvia (incluye reservorio) ; Acequia	Otras Fuentes			
Hacinamiento						
	Construcción de variables: número de personas que viven en el hogar y su relación con la cantidad de cuartos	<4 personas por dormitorio)	Sin Hacinamiento		x	
		4 personas por dormitorio / 5 o más personas por dormitorio.	Hacinamiento			

	donde duermen los mismos					
--	-----------------------------	--	--	--	--	--