

“Perfil epidemiológico de pacientes adultos mayores atendidos en una facultad de odontología: hallazgos clínicos y sistémicos”

Autores

Cristina Rocío Garzón Lema. Odontóloga Universidad Católica de Cuenca, Azogues Ecuador, Residente Posgrado Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana.

Luisa María Guzmán Castro. Odontóloga Universidad del Bosque, Bogotá Colombia, Residente Posgrado Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana.

Gloria Marcela Ramírez Lemus. Odontóloga, Especialista en Periodoncia, Universidad Nacional de Colombia. Ph. D en Ciencias Odontológicas, Universidade de São Paulo. Brasil. Profesor asistente, Centro de Investigaciones Odontológicas, Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Juan Jaime Serrano Álvarez. Odontólogo, Especialista en Periodoncia, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Director de programas posgrado, Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Resumen

Introducción: El envejecimiento es un proceso fisiológico que se puede definir como una disfunción relacionada con el tiempo, donde se evidencian cambios en los tejidos, órganos y sistemas; produciendo alteraciones tanto a nivel sistémico como en la cavidad oral. El objetivo de este estudio fue determinar el perfil epidemiológico de pacientes geriátricos atendidos en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana del 2015 al 2020 a través de la revisión de historias clínicas.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo a partir de la revisión de 1909 historias clínicas diligenciadas de pacientes adultos de 65 años o más, atendidos en la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana. Las variables a analizar fueron la edad, sexo, enfermedades sistémicas, medicamentos, manifestaciones en cavidad oral, índices COP y O'Leary, hábitos parafuncionales, enfermedad periodontal, hábito de fumar y número de dientes presentes en boca. El análisis estadístico se aplicó usando medidas de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) en las variables cuantitativas, y a su vez, haciendo uso de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas o cualitativas.

Resultados: De la población analizada, el 58,46% eran de género femenino y el 39,44% masculino. Las enfermedades sistémicas más prevalentes fueron las patologías cardíacas con el 35,15%, siendo la hipertensión arterial la más concurrente en este grupo con el 32,63%. Respecto a los medicamentos, los más reportados fueron los antihipertensivos con 33,37%, seguido de antiagregantes plaquetarios y hormonas tiroideas sintéticas. Se obtuvo un índice COP con promedio de 1,56 dientes cariados, 7,20 obturados y 12,54 perdidos, siendo el promedio de número de dientes en boca de 15,61. Finalmente, la categoría más prevalente según el índice de biopelícula de O'Leary fue la deficiente y el diagnóstico de periodontitis crónica severa fue el de mayor porcentaje en la muestra analizada con un 29,75%.

Conclusiones: El estudio del perfil epidemiológico de los pacientes geriátricos atendidos en la práctica clínica universitaria es relevante para conocer las características sociodemográficas, sistémicas y orales que más se presentan en la población de pacientes que acuden a los servicios odontológicos. Las alteraciones altamente prevalentes tanto a nivel sistémico como oral afectan la calidad de vida de los pacientes adultos mayores, por lo tanto, se debe dar prioridad al conocimiento de estas patologías para brindar una atención que garantice las mejores condiciones de salud en el curso del envejecimiento.

Palabras clave: *Envejecimiento, comorbilidad, adulto mayor, cuidado dental, geriatría.*

Summary

Introduction: Aging is a physiological process that can be defined as a dysfunction related to time where changes in tissues, organs and systems are evident; producing alterations both at the systemic level and in the oral cavity. The objective of this study was to determine the epidemiological profile of geriatric patients treated in the clinics of the Faculty of Dentistry of the Pontificia Universidad Javeriana from 2015 to 2020 through the review of medical records.

Materials and methods: A retrospective descriptive observational study was carried out based on the review of 1909 completed medical records of adult patients with a range of age of 65 years or older treated at the Faculty of Dentistry of the Pontificia Universidad Javeriana. The variables to be analyzed were age, sex, systemic diseases, medications, manifestations in the oral cavity, COP and O'Leary index, parafunctional habits, periodontal disease, smoking habit and number of teeth present in the mouth. The statistical analysis was applied using measures of central tendency (mean) and dispersion (standard deviation) in the quantitative variables, on the other hand, for the categorical or qualitative variables frequencies and percentages were used.

Results: Of the analyzed population, 58,46% were female and 39,44% male. The most prevalent systemic diseases were cardiac pathologies with 35,15%, arterial hypertension being the most common in this group with 32,63%. Regarding medications, the most reported were antihypertensives with 33,37%, followed by antiplatelet agents and synthetic thyroid hormones. A COP index was obtained with an average of 1,56 decayed teeth, 7,20 filled and 12,54 lost, with the average number of teeth in the mouth being 15,61. Finally, the most prevalent category according to the O'Leary biofilm index was deficient and the diagnosis of severe chronic periodontitis was the one with the highest percentage in the sample analyzed with 29,75%.

Conclusions: The study of the epidemiological profile of geriatric patients treated in university clinical practice is relevant to know the sociodemographic, systemic and oral characteristics that are most present in the population of patients who attend dental services. The highly prevalent alterations both at a systemic and oral level affect the quality of life of older adult patients, therefore, priority should be given to knowledge of these pathologies to provide care that guarantees the best health conditions in the course of aging.

Key words: *Aging, comorbidity, aged, dental care, geriatrics.*

Introducción

El envejecimiento es un proceso fisiológico que se puede definir como una disfunción multifactorial relacionada con el tiempo que genera daños irreparables (1), degeneración de tejidos y órganos, generando así una falla multisistémica del ser humano (2). Esa disfunción corporal aumenta con el paso del tiempo debido a la falla de los mecanismos biológicos de reparación; por

lo tanto, al aumentar la edad aumenta la probabilidad de enfermedad y, por consiguiente, la probabilidad de muerte. (3)

Los cambios originados por el envejecimiento afectan tanto tejidos, como órganos y sistemas. Se afectan la visión, la audición, la piel, la termorregulación, los sistemas cardiovascular, respiratorio, genitourinario, musculoesquelético, gastrointestinal y nervioso. Respecto a la cavidad oral los cambios se pueden producir a nivel dental, del periodonto, la mucosa oral, el flujo salivar, la articulación temporomandibular y la función masticatoria. A nivel dental, en el adulto mayor aumenta la prevalencia de lesiones cariosas y no cariosas, por otro lado, en el periodonto a medida que va aumentando la edad, la enfermedad periodontal suele ser más extensa y severa. En consecuencia, los trastornos dentales y periodontales en la mayoría de los casos no tratados, conllevan a la pérdida dental. Los hábitos parafuncionales como el bruxismo producen un desgaste dental, trastornos temporomandibulares y alteraciones musculares. Finalmente, en lo referente a la mucosa oral, esta pierde elasticidad conduciendo a procesos de cicatrización deficientes e incremento del riesgo de lesiones ya sean premalignas o malignas. (2)

La estadística demográfica en Colombia muestra que la población mayor de 60 años está en aumento y hay un descenso en la tasa de natalidad (4). Referente al último censo poblacional reportado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el año 2018, la proyección de la población adulta mayor para el 2020 en Colombia es de 6.808.641, estimando que representará en Bogotá al 13,7 % de la población. (5)

El Estudio Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE), en el año 2015, reporta las condiciones de salud general en la población adulta mayor que pertenece al sistema de salud colombiano, donde identifica que la principal patología que afecta a este grupo poblacional es la hipertensión arterial con un 60,1%, seguida de osteoartritis con 26,6% y diabetes con 18,1%. Las enfermedades cardíacas y pulmonar crónica afectan la quinta parte de la población de este grupo etario, con una prevalencia del 21% cada una, además de patologías como el cáncer con un 6%. (6), Del mismo modo, en el año 2018, el Ministerio de Salud indicó que el 84,2% de esta población recibió prescripción de medicamentos en la última consulta a la que acudió. (6)

Respecto a las alteraciones orales, el último Estudio Nacional de Salud Bucal (ENSAB IV) realizado en 2014, reportó una experiencia de caries dental del 96,26%, una prevalencia de caries del 43,47%, enfermedad periodontal 87%, edentulismo parcial de 98,9% y edentulismo total con un 54,37%. Respecto a lesiones asociadas al uso de prótesis, se reportó un 39,65% de estomatitis protésica (7).

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la calidad de vida es “la percepción del individuo sobre su inserción en la vida, en el contexto de la cultura y sistemas de valores en los que vive en relación con sus metas, expectativas, normas y preocupaciones, siendo así la condición de perfecto estado físico, mental y bienestar social del individuo” (8). Por otro lado, la evaluación subjetiva de la calidad de vida relacionada a la salud bucal, “refleja la comodidad de las personas al comer, dormir y participar en la interacción social; su autoestima; y su satisfacción con respecto a su salud bucal” (9).

Los parámetros específicos para un envejecimiento oral exitoso no han sido definidos, debido a que, con el incremento de la edad existe un mayor desafío en el control de biopelícula, aumentando el riesgo de desarrollar caries o enfermedad periodontal (3). Con el fin de alcanzar un envejecimiento oral exitoso, se propuso en el 2001 en Japón una estrategia de política pública llamada “Healthy Japan 21” cuyo objetivo era lograr mantener al menos 20 dientes a los 80 años de edad, intentando proporcionar de esta manera una oclusión hasta los dientes bicúspides, suponiendo la pérdida de los molares (10). Los datos obtenidos de este programa confirmaron que se puede promover el mantener los dientes con instrucciones en higiene oral y el control de hábitos modificables como fumar (3). La reducción del número de dientes puede influenciar de manera negativa la actividad masticatoria, lo que se contrarresta con el uso de prótesis dentales (11,12), de esa manera se busca evitar alteraciones de orden sistémico, optimizando la salud integral, promoviendo una respuesta fisiológica y generando así un estilo de vida saludable.

Teniendo en cuenta la importancia de brindar una adecuada atención en salud oral a los pacientes adultos mayores y su repercusión en la calidad de vida, la práctica odontológica contemporánea, debe enfatizar el conocimiento en todos los aspectos del proceso de envejecimiento para identificar las enfermedades sistémicas prevalentes, su epidemiología, fisiopatología, sintomatología y su influencia en la salud oral. (13)

Es relevante conocer el perfil epidemiológico de este grupo etario, para identificar las características que le definen, tanto a nivel sistémico y oral, así como su relación con el componente sociodemográfico, con el fin de proporcionar un tratamiento integral y oportuno.

Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar el perfil epidemiológico de los pacientes geriátricos atendidos en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana del 2015 a 2020, a través de la revisión de historias clínicas.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, llevado a cabo a partir de la revisión de todas las historias clínicas correctamente diligenciadas de pacientes adultos de 65 años o más, que fueron atendidos tanto en pregrado como posgrado en la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana en el período que comprendió del 2015 al 2020.

Se recolectaron los datos en una tabla de Excel diseñada para organizar las siguientes variables: motivo de consulta (urgencia, valoración, mantenimiento), género, edad, enfermedades sistémicas, ingesta de medicamentos, condiciones orales las cuales se subdividieron en: número de dientes, enfermedad periodontal diagnosticada de acuerdo a la clasificación de 1999 para lo cual 716 historias clínicas del programa Smile que contaban con la clasificación de enfermedad periodontal del 2017 fueron reclasificados a la clasificación según Armitage, presencia de lesiones patológicas a nivel de cavidad oral, presencia de prótesis (prótesis parcial fija, prótesis parcial removible, prótesis total, coronas individuales, implantes, prótesis parcial fija implantosoportada, sobredentaduras, prótesis híbridas), índice COP, índice de biopelícula (índice de O’Leary), hábitos parafuncionales y hábito de fumar.

Criterios de inclusión

-Historias clínicas de pacientes adultos mayores de 65 años en adelante, atendidos en la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana con historia clínica disponible en los programas SMILE o HCOD.

Criterios de exclusión

-Historias clínicas repetidas en el programa SMILE y HCOD

Análisis estadístico:

La información fue recolectada haciendo uso del software Excel, mismo software usado para el análisis de la información. La variable de género fue cruzada con las otras variables definidas previamente, esperando así obtener una descripción diferenciada por esta característica. El análisis se dividió por fases, para el cual los dos primeros pasos fueron la limpieza y estructuración de los datos y el análisis de calidad de la información, principalmente en criterios de integridad y completitud de la misma, razón por la cual en cada fase de análisis posterior se reportó la cantidad de información perdida.

El tipo de estudio y alcance estimado es descriptivo y exploratorio, aplicando medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar) en las variables cuantitativas, y a su vez, haciendo uso de frecuencias y porcentajes para las variables categóricas o cualitativas.

Las fases de análisis se basaron principalmente en la tipificación y el contexto de las variables analizadas, las cuales incluyen la identificación y caracterización de los pacientes analizados, los motivos de consulta, las enfermedades sistémicas y tratamiento farmacológico, variables de descripción de hábitos del paciente, y variables de hallazgos y manifestaciones en cavidad oral, propias de la revisión y análisis odontológico de cada paciente.

Resultados

La población analizada se compuso por 1909 historias clínicas de pacientes de tercera edad atendidos en la Facultad de Odontología, de las cuales el 58,46% (1.116 pacientes) eran de pacientes de sexo femenino y 39,44% (753 pacientes) de sexo masculino, en el 2,10% de la población (40 pacientes) no se obtuvo información respecto al género. Las edades se encontraron entre los 65 y 92 años, con un promedio de 71,5 años y una desviación estándar de 5,5 años, sin diferencias apreciables entre los sujetos de sexo femenino y masculino.

El motivo de consulta más frecuente tanto en pacientes de género masculino como femenino fue valoración (74,5%), seguido por mantenimiento (14,61%) y, por último, urgencias (7,23%). En esta variable solo se perdió el 3,7% de la información.

En cuanto a las enfermedades sistémicas reportadas (Tabla 1), 1.265 (66,27%) historias clínicas reportaban que los pacientes manifestaron en la anamnesis algún tipo de enfermedad sistémica, el 25,30% no refirió presentar condiciones sistémicas al momento de la consulta odontológica y no se obtuvo registro de información de 161 historias clínicas (8,43%).

Tabla 1. Presencia de enfermedades sistémicas discriminadas por género

	Femenino		Masculino		Sin información		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Enfermedad sistémica								
Si	818	73,30%	447	59,36%		0,00%	1265	66,27%
No	229	20,52%	248	32,93%	6	15,00%	483	25,30%
Sin información	69	6,18%	58	7,70%	34	85,00%	161	8,43%
Total general	1116	100%	753	100%	40	100%	1909	100%

Las enfermedades sistémicas más prevalentes en la población analizada fueron categorizadas por sistemas. Las enfermedades cardíacas se reportaron en un 35,15% ocupando el primer lugar; dentro de este grupo, la hipertensión arterial obtuvo el porcentaje más alto, siendo del 32,63%. El segundo grupo más prevalente fueron las alteraciones del sistema endocrino con 24,46%, en este grupo la diabetes fue la más referida con el 6,81%. Finalmente, el tercer grupo con mayor prevalencia fueron las enfermedades gástricas o intestinales con un 15,98%, de las cuales la gastritis ocupaba el tercer puesto de las enfermedades más prevalentes con el 11,73%. Del mismo modo, dentro de las enfermedades que se indagan con relevancia al momento de la consulta odontológica, especialmente en los pacientes de la tercera edad, son las de tipo reumatológico, donde se encontró un porcentaje del 3,56%, siendo la osteoporosis la más reportada con un 3,72% (Tabla 2 y Tabla 2.1).

Tabla 2. Grupos de enfermedades sistémicas discriminados por género

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Enfermedades						
Cardíacas	423	37,90%	248	32,93%	671	35,15%
Endocrinas	325	29,12%	142	18,86%	467	24,46%
Gástricas / intestinales	207	18,55%	98	13,01%	305	15,98%
Osteomusculares	160	14,34%	24	3,19%	184	9,64%
Respiratorias	63	5,65%	38	5,05%	101	5,29%
Reumatológicas	46	4,12%	22	2,92%	68	3,56%
Sistema circulatorio	39	3,49%	16	2,12%	55	2,88%
Neoplasias	20	1,79%	14	1,86%	34	1,78%
Sistema inmunológico	21	1,88%	10	1,33%	31	1,62%
Psicológicas/ psiquiátricas	22	1,97%	8	1,06%	30	1,57%
Renales	10	0,90%	12	1,59%	22	1,15%
Sistema nervioso	15	1,34%	7	0,93%	22	1,15%

Genitourinarias	1	0,09%	12	1,59%	13	0,68%
Dermatológicas	8	0,72%	2	0,27%	10	0,52%
Neurodegenerativas	2	0,18%	7	0,93%	9	0,47%
Neurológicas	8	0,72%	1	0,13%	9	0,47%
Virales	4	0,36%	1	0,13%	5	0,26%
Hepáticas	3	0,27%	1	0,13%	4	0,21%
Parasitarias/bacterianas	2	0,18%	2	0,27%	4	0,21%
Enfermedades pulmonares	2	0,18%	1	0,13%	3	0,16%
Hormonales	2	0,18%	0	0,00%	2	0,10%
Trastornos otorrinolaringológicos	2	0,18%	0	0,00%	2	0,10%
Enfermedades de la vesícula y vías biliares	0	0,00%	1	0,13%	1	0,05%
Autoinmunes	1	0,09%	0	0,00%	1	0,05%

Tabla 2.1 Enfermedades sistémicas prevalentes

Enfermedades	Pacientes	Porcentaje
Hipertensión	623	32,63%
Fibromialgia	238	12,47%
Gastritis	224	11,73%
Diabetes	130	6,81%
Artrosis	106	5,55%
Hipercolesterolemia	100	5,24%
Osteoporosis	71	3,72%
Artritis reumatoide	53	2,78%
Hipertiroidismo	34	1,78%
Colón irritable	32	1,68%
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	30	1,57%
Rinitis	30	1,57%

La diabetes, que tiene asociación con la enfermedad periodontal como un factor modificador dentro de la actual clasificación de las enfermedades y condiciones periodontales, y la hipertensión arterial que con su manejo medicamentoso genera algunas alteraciones a nivel de los tejidos periodontales, presentaron porcentajes del 6,81 y el 32,63% respectivamente, siendo más prevalente la hipertensión arterial y la diabetes en el sexo femenino (Tabla 2.2).

Tabla 2.2 Diabetes e hipertensión por género

Enfermedades	Femenino		Masculino		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Diabetes	72	8%	58	6%	130	6,81%
Hipertensión	401	36%	222	29%	623	32,63%

En lo referente a ingesta de medicamentos, el 60,87% de la población (1.162 pacientes) se encontraban bajo tratamiento farmacológico, siendo el género femenino en un total del 64,97 % el que realizaba un mayor reporte de ingesta, sin embargo, no se obtuvo registro de 168 pacientes (8,80% del total de la población).

Del total de pacientes que estaba bajo tratamiento farmacológico, se encontraron principalmente los medicamentos de tipo: antihipertensivos, antiagregantes plaquetarios y hormonas tiroideas sintéticas con un 33,37%, 14,56% y 14,35% respectivamente, siendo más evidente su uso en el género femenino.

Tabla 3. Medicamentos reportados discriminados por sexo

	Femenino		Masculino		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Medicamentos						
Anti-hipertensores	405	36,29%	232	30,81%	637	33,37%
Antiagregante plaquetario	162	14,52%	116	15,41%	278	14,56%
Hormonas tiroideas sintéticas	215	19,26%	58	7,70%	274	14,35%
Hipolipemiente	125	11,20%	94	12,48%	219	11,47%
Antiulcerosos	126	11,29%	93	12,35%	219	11,47%
Vitaminas y suplementos	150	13,44%	37	4,91%	187	9,80%
Hipoglucemiantes	76	6,81%	50	6,64%	126	6,60%
Antialérgicos	21	1,88%	22	2,92%	43	2,25%
Antirresortivos	37	3,32%	5	0,66%	42	2,20%
Antidepresivos	9	0,81%	9	1,20%	18	0,94%
Anticonvulsivos	11	0,99%	2	0,27%	13	0,68%
Antiarrítmicos	9	0,81%	2	0,27%	11	0,58%
Analgésicos	6	0,54%	4	0,53%	10	0,52%
Fármacos antitiroideos	7	0,63%	2	0,27%	9	0,47%
Anticoagulantes	1	0,09%	7	0,93%	8	0,42%
Hiperplasia prostática	1	0,09%	7	0,93%	8	0,42%
Oftálmicos	5	0,45%	2	0,27%	7	0,37%
Hormonales	3	0,27%	3	0,40%	6	0,31%
Antirreumáticos	3	0,27%	2	0,27%	5	0,26%
Antibióticos	4	0,36%	1	0,13%	5	0,26%
Inmunosupresores	3	0,27%	1	0,13%	4	0,21%

De los medicamentos más prevalentes reportados fueron el losartán, aspirina y levotiroxina con 22,26%, 14,51% y 14,35% respectivamente, correspondiendo a los grupos de medicamentos antihipertensivos, antiagregantes y hormonas tiroideas sintéticas. De igual manera, uno de los

medicamentos que se puede resaltar de importancia para considerar varias conductas especialmente a nivel quirúrgico, son los antirresortivos que tuvieron un porcentaje del 2,10%.

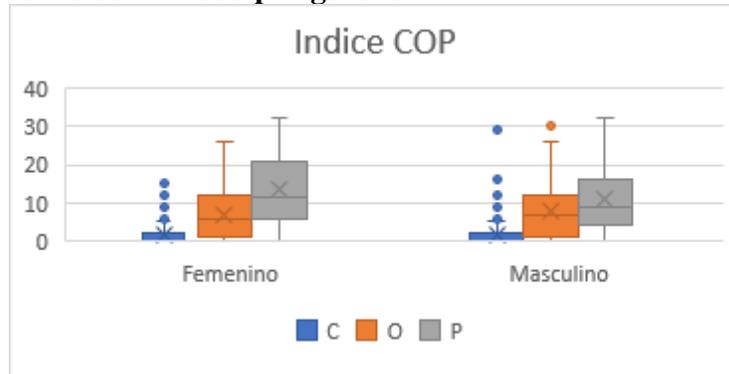
De las patologías de la cavidad oral diferentes a caries y enfermedad periodontal, no se reportó algún tipo de alteración en el 62,28%, es decir 1189 historias clínicas de pacientes atendidos. No se encontró registro de información en el 35,36% de los pacientes, en el 0,97% se encontraron patologías como lesiones en mucosa no especificadas (18 pacientes), xerostomía (6 pacientes) y cáncer (3).

Tabla 4. Manifestaciones en cavidad oral discriminadas por género

Manifestaciones	Femenino		Masculino		Sin información		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Ninguno	717	64,25%	466	61,89%	6	15,00%	1189	62,28%
Sin información	370	33,15%	271	35,99%	34	85,00%	675	35,36%
Lesiones en mucosa	10	0,90%	8	1,06%		0,00%	18	0,94%
Xerostomía	4	0,36%	2	0,27%		0,00%	6	0,31%
Pigmentaciones melánicas	3	0,27%	1	0,13%		0,00%	4	0,21%
Cáncer oral		0,00%	3	0,40%		0,00%	3	0,16%
Estomatitis sub-prótesis	2	0,18%		0,00%		0,00%	2	0,10%
Hiperplasia fibrótica	2	0,18%		0,00%		0,00%	2	0,10%
Liquen plano	2	0,18%		0,00%		0,00%	2	0,10%
Lengua geográfica	2	0,18%		0,00%		0,00%	2	0,10%
Quiste de retención mucoso	1	0,09%		0,00%		0,00%	1	0,05%
Hipo salivación	1	0,09%		0,00%		0,00%	1	0,05%
Candidiasis		0,00%	1	0,13%		0,00%	1	0,05%
Pólipo	1	0,09%		0,00%		0,00%	1	0,05%
Fibroma labial	1	0,09%		0,00%		0,00%	1	0,05%
Leucoplasia		0,00%	1	0,13%		0,00%	1	0,05%
Total general	1116	100%	753	100%	40	100%	1909	100%

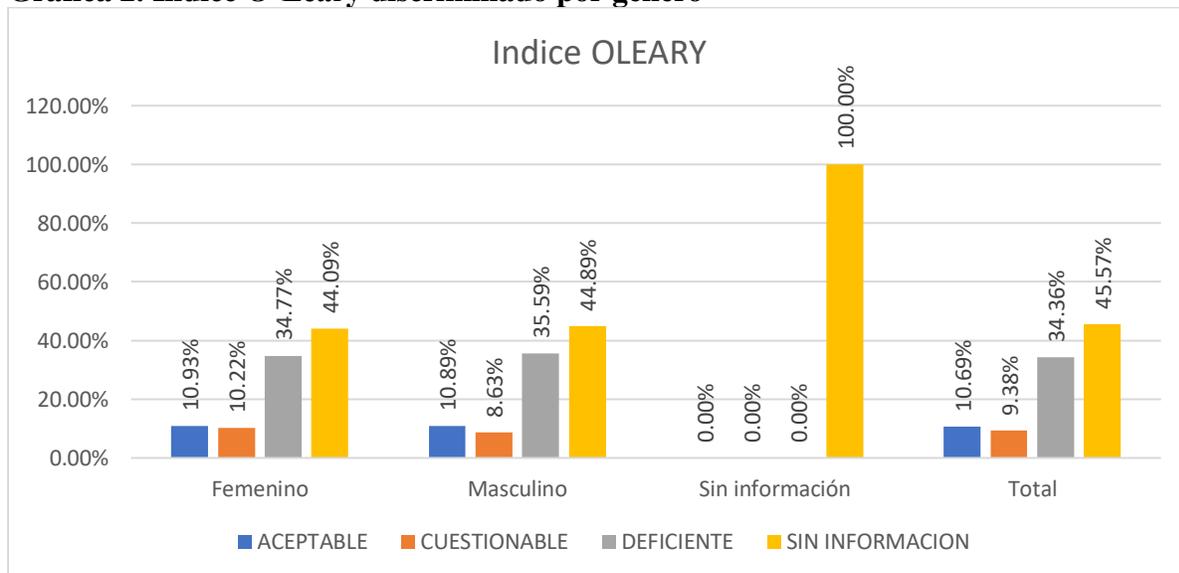
Respecto al índice COP (Cariados, Obturados, Perdidos) (Gráfica 1), se reportó una ausencia de información en 385 de los casos (20,17%). Se obtuvo un promedio de 1,56 dientes cariados con una desviación estándar de 2,71, un promedio de 7,20 dientes obturados con una desviación estándar de 6,42; y un promedio de 12,54 dientes perdidos con una desviación estándar de 9,45, siendo esta última la categoría con mayor dispersión de datos. Los pacientes de sexo femenino tienen índices más bajos de caries dental y de dientes obturados, comparable con los resultados obtenidos en hombres. Sin embargo, las mujeres presentan mayor promedio de dientes perdidos.

Gráfica 1. Índice COP discriminado por género



Para el análisis del índice de biopelícula según O’Leary (Gráfica 1), no se reportó información en el 45,57% de los casos (870 pacientes). De los pacientes con información, la mayoría obtuvo un control de biopelícula deficiente (34,36%), siendo un 59,15% prevalente para mujeres y 40,85% en hombres.

Gráfica 2. Índice O’Leary discriminado por género



Respecto a los hallazgos encontrados en hábitos parafuncionales, no se obtuvo registro en el 27,61% de la muestra, el 44,11% no refirió presentar hábitos parafuncionales y únicamente el 28,29% reportó tener algún habito, siendo el 57,59 % referido por mujeres y el 42,40% por hombres.

De la población analizada que reportó algún tipo de hábito parafuncional (Tabla 5), las categorías que tuvieron más significancia fueron; oclusión traumática encontrada en 264 pacientes de los cuales 43,56% fueron hombres y 56,43% en mujeres, seguido del bruxismo referido en 219 pacientes, siendo un 42,92% en hombres y un 57,07% en mujeres, en concordancia se señala que estos hábitos fueron más prevalentes en el sexo femenino.

Tabla 5. Tipos de hábitos parafuncionales discriminados por género

Hábitos parafuncionales	Femenino		Masculino		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Oclusión traumática	149	13,35%	115	15,27%	264	13,83%
Bruxismo	125	11,20%	94	12,48%	219	11,47%
Trauma oclusal	25	2,24%	17	2,26%	42	2,20%
Respiración oral	16	1,43%	19	2,52%	35	1,83%
Deglución atípica	13	1,16%	14	1,86%	27	1,41%
Succión labial	14	1,25%	3	0,40%	17	0,89%
Apnea	11	0,99%	5	0,66%	16	0,84%
Muerde objetos	4	0,36%	4	0,53%	8	0,42%
Postura de apoyo	5	0,45%	2	0,27%	7	0,37%
Ceceo – dislalias	3	0,27%	3	0,40%	6	0,31%
Onicofagia	1	0,09%	1	0,13%	2	0,10%
Apretamiento	2	0,18%		0,00%	2	0,10%

En cuanto a las prótesis dentales, no se obtuvo información en 10,58% de los pacientes (202 sujetos), 141 pacientes (7,39%) no presentaban ningún tipo de prótesis dental, por el contrario, 1566 pacientes (82,03%) si hacia uso de prótesis dentales, siendo mayor para género femenino con un 60,86%

La mayoría de la población que tenía prótesis dental eran de tipo prótesis parciales fijas (PPF) con un 34,42%, seguidas por presencia de coronas metal cerámica, prótesis total y prótesis parcial removible en un 26,98%, 25,77%, 18,39% respectivamente (Tabla 6).

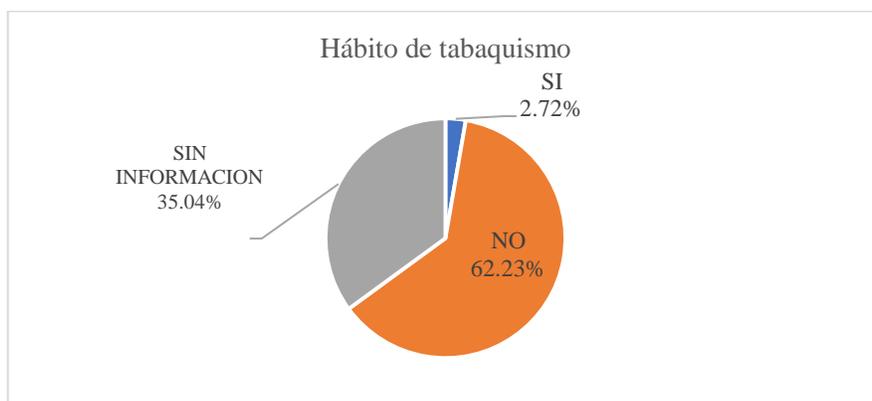
Tabla 6. Tipo de prótesis dental discriminada por género

Prótesis dental	Femenino		Masculino		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
PPF	382	34,23%	275	36,52%	657	34,42%
Corona metal cerámica	303	27,15%	212	28,15%	515	26,98%
Total	334	29,93%	158	20,98%	492	25,77%
Prótesis parcial removible	219	19,62%	132	17,53%	351	18,39%
PPF implantes	94	8,42%	77	10,23%	171	8,96%
Provisional	24	2,15%	13	1,73%	37	1,94%
Sobredentadura	18	1,61%	9	1,20%	27	1,41%

Ortodoncia	5	0,45%	2	0,27%	7	0,37%
Prótesis híbrida	2	0,18%	1	0,13%	3	0,16%

En relación al hábito de tabaquismo, se reportó en la categoría “sin información” un 35,04% de la población (669 pacientes), la mayoría de la población reportó no fumar con un 62,23% (1188 pacientes), únicamente 52 pacientes reportaron este hábito, siendo 23 del género femenino y 29 del masculino en un total del 2,72% sin diferencias apreciables por sexo (Gráfica 3).

Gráfica 3. Hábito de fumar discriminado por género



Al revisar los datos reportados para enfermedad periodontal, se encontró sin información el 26,51% de las historias clínicas (506 pacientes), los mayores porcentajes se encontraron para las categorías de periodontitis crónica severa y gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción preexistente con el 29,75% y el 18,75% respectivamente. Se observó una mayor prevalencia en pacientes de género femenino en comparación con el masculino en lo referente a la periodontitis crónica severa en un porcentaje del 55,10%, y en gingivitis inducida por biopelícula con pérdida de inserción preexistente con un 64,24%.

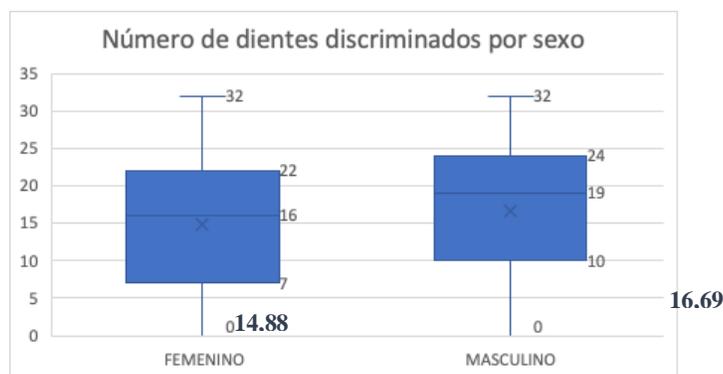
Tabla 6. Enfermedad periodontal discriminada por género

Enfermedad periodontal	Femenino		Masculino		Sin información		Total	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Periodontitis severa	313	28,05%	255	33,86%		0,00%	568	29,75%
Periodontitis moderada	98	8,78%	70	9,30%		0,00%	168	8,80%
Periodontitis crónica leve	31	2,78%	25	3,32%		0,00%	56	2,93%
Gingivitis asociada a biopelícula con pérdida de inserción pre-existente	230	20,61%	128	17,00%		0,00%	358	18,75%
Gingivitis asociada biopelícula	13	1,16%	8	1,06%		0,00%	21	1,10%
Periodonto reducido	14	1,25%	6	0,80%		0,00%	20	1,05%
Peri-implantitis	8	0,72%	6	0,80%		0,00%	14	0,73%
Mucositis peri-implantar	7	0,63%	9	1,20%		0,00%	16	0,84%

Ninguna	120	10,75%	60	7,97%		0,00%	180	9,43%
Sin información	281	25,18%	185	24,57%	40	100,00%	506	26,51%
Total general	1116	100%	753	100%	40	100%	1909	100%

Finalmente, se revisó el número de dientes promedio por género (Gráfica 4), hallando que el promedio de dientes es 15,61 con una desviación estándar de 9,41 dientes, sin diferencias apreciables entre hombres y mujeres.

Gráfica 4. Número de dientes discriminado por género.



Discusión

El envejecimiento es un proceso fisiológico que ocurre con el transcurso de la vida, el paso del tiempo aumenta las comorbilidades de orden sistémico, la ingesta de medicamentos, y la prevalencia de patologías orales.

En el presente estudio se encontró que el 58,46% de las historias eran de pacientes de género femenino, mientras que el 39,44% correspondía a pacientes masculinos, siendo relevante que tanto para valoración (60,05%), mantenimiento (59,5%) y urgencias (55,07%), fueron las mujeres quienes más acudieron en búsqueda de atención. Diversos autores han arrojado datos similares a los hallazgos encontrados en el presente estudio en relación a los comportamientos de salud oral de mujeres y hombres. Lipsky y cols., en 2021 (14) reportaron que las mujeres son las que asisten con mayor frecuencia a consulta odontológica debido a que presentan una actitud positiva frente a esta, así como mejores comportamientos en salud oral. Por otro lado, Agudelo y cols., en 2015(15), señalan que las adultas mayores adoptan mejores prácticas de autocuidado e higiene oral en relación al género masculino. Respecto a los comportamientos en salud oral en hombres, la literatura muestra que estos pacientes tienen mayor probabilidad de buscar atención dental para problemas agudos como el dolor y es menos probable que busquen atención preventiva (16). Finalmente, un estudio realizado en Toledo, España, cuyo objetivo era discriminar la salud bucodental por género, determinó que las mujeres dan mayor importancia a su salud oral con un 82%, frente al 61% de los hombres (17), datos que están congruentes con el presente estudio.

En lo referente a condiciones sistémicas encontradas en esta revisión de historias clínicas, el 66,27% pacientes presentaban algún tipo de enfermedad sistémica, con mayor prevalencia en el sexo femenino en un total del 73,3%, siendo mayormente reportadas las de tipo cardíaco y dentro de ellas en primer lugar la hipertensión arterial con un 32.63%. Estos resultados están en consonancia con lo reportado por el SABE, en el año de 2015 (7), en el cual se informó que la principal patología encontrada fue la hipertensión arterial con una prevalencia del 60.1%. De igual manera estos resultados se encuentran acordes con los del estudio de Horacio Islas-Granillo en 2019, (18) en donde estipula que, de acuerdo al análisis de la prevalencia de enfermedades sistémicas en una población mexicana, las enfermedades cardiovasculares fueron las más frecuentes con un porcentaje del 25,9 %, de las cuales la hipertensión arterial (20,1 %) fue la más prevalente. En el estudio descriptivo de Harris Ricardo y cols., en 2017 (19), donde se realizó un análisis de 5 centros de salud geriátricos (185 pacientes) en Cartagena, un 50,8% de la población reportó hipertensión arterial encontrándose en concordancia con la población de este estudio.

Otro aspecto importante a analizar en esta población a nivel sistémico, son los datos de osteoporosis, enfermedad que requiere precauciones y atención especial en la consulta odontológica. Respecto a esta patología, Valladales-Restrepo y cols., en el año de 2022 (20), publicaron un estudio con datos reportados a partir de una base de datos de dispensación de medicamentos de 8.5 millones de personas en Colombia, encontrándose una prevalencia del 31% de esta enfermedad en la región de Cundinamarca-Bogotá. El presente estudio reportó únicamente un 3,72% de pacientes con osteoporosis, siendo un porcentaje drásticamente menor, esto pudo darse probablemente a la diferencia de tamaño de muestra entre los dos estudios, adicionalmente al posible subregistro en la referencia de condiciones médicas reportadas por los pacientes en el ámbito académico ya que en ocasiones no tienen claridad sobre sus padecimientos y tratamientos farmacológicos.

En el 2018, el Ministerio de Salud indicó que el 84.2% de este grupo etario recibió prescripción de medicamentos en la última consulta (7), para este estudio el 60,87% de la población se encontraban bajo tratamiento farmacológico con mayor prevalencia de medicamentos de tipo antihipertensivos, antiagregantes plaquetarios y hormonas tiroideas sintéticas con un 33,37%, 14,56% y 14,35% respectivamente. Estos hallazgos son comparables con el artículo de Cano-Guitierrez en 2016 (21), el cual usando datos obtenidos del estudio SABE (Estudio de Salud, Bienestar y Envejecimiento) que se llevó a cabo en áreas urbanas y rurales de Bogotá en el 2012, reportó que dentro de los medicamentos más referidos durante la consulta médica estaban los antihipertensivos, encontrándose el losartán con un 29.3%, resultando congruente con este estudio donde se reportó su uso en un 22.26%. Por otro lado, según el artículo de Valladales-Restrepo (20), un grupo de medicamentos que denota importancia son los de tipo antiosteoporótico, los cuales fueron reportados en un 47,9% de la población colombiana, sin embargo, en este estudio fue referido su ingesta en únicamente el 2,10% de la población, esto probablemente asociado a las diferencias en el tamaño de muestra y a los posibles sesgos de registro por parte del profesional y de recuerdo por el paciente al momento del reporte de medicamentos.

En relación a las manifestaciones encontradas en cavidad oral, la xerostomía fue la más reportada con un 0,31% (6 pacientes), lo que difiere del artículo de Horacio Islas-Granillo en 2019, (18) donde se reporta un 25,2% de esta condición, su estudio se fundamentó en la manifestación referida por el paciente al responder a preguntas dicotómicas de “sí” y “no” respecto a si sentían

o no la boca seca, esto no es comparable con este estudio debido a que puede deberse al sesgo de detección ya que es un dato de historia clínica poco reportado y que no siempre es indagado por parte del profesional.

En el Índice COP se encontró un promedio de 1,56 dientes con caries dental, 7,2 obturados y 12,54 ausentes en cavidad oral, siendo diferente a lo encontrado en el artículo de Padilla Sánchez y cols., de 2017 (22) realizado en 100 adultos mayores con promedio de edad de 68,16 años, en la Universidad de la Tercera Edad en la Ciudad de México, donde se obtuvo una media de 1,04 para dientes cariados, 4,9 para obturados y 7,9 para perdidos. Esta diferencia se puede asociar al tamaño de muestra que es significativamente inferior en relación con este estudio y en una población con hábitos y condiciones sociodemográficas diferentes. Sin embargo, los resultados sobre dientes perdidos por caries dental son comparables con el estudio de Ramírez-Puerta de 2012 (23) el cual fue realizado a partir de una base de datos consolidada por la Secretaria Seccional de salud de Antioquia con los registros de las personas que asistieron a consulta odontológica en el periodo de 2010 a 2011, donde se encontró que en promedio de dientes perdidos incrementa con la edad, siendo que para grupo de edad de 65 años fue de $11 \pm 8,8$.

El ENSAB IV llevado a cabo en el año 2014 (7), señaló que el 77,43% de la población colombiana usa algún tipo de prótesis dental tanto superior como inferior, comparable con este estudio donde se reporta que el 82,03% hizo uso de prótesis dentales. De la misma manera, los datos de este estudio están acordes con los hallazgos reportados en el estudio de tipo transversal realizado por Schmidt J y cols., en 2020, llevado a cabo en una población de 1673 adultos mayores suizos que se sometieron a un examen clínico intraoral y respondieron a un cuestionario sobre salud bucodental, los participantes se encontraron en un rango de edad de 55 años en adelante, siendo categorizados en 3 grupos, de 65 a 74 años de edad el 82,7% utilizaba algún tipo de prótesis dental y en el grupo de ≥ 75 fue donde se reportó el mayor uso de algún tipo de prótesis encontrándose un porcentaje del 87% (24).

En una población de 234 adultos mayores de Costa Rica, Guillermo Brenes y cols., en 2004 (25) reportaron en su estudio una prevalencia del 52.9% para enfermedad periodontal, siendo congruente con este estudio en donde el 62,38% presentó algún tipo de enfermedad periodontal. Ya a nivel de Colombia, de acuerdo con el estudio ENSAB IV realizado en el año 2014 (7), se encontró que el 25,99% del total de la población presentó periodontitis crónica severa, comparable con lo encontrado en este análisis donde la prevalencia de esta enfermedad tuvo un 29,75%. Sin embargo, es de importancia mencionar que este dato encontrado es menor que en el estudio de Horacio Islas-Granillo en 2019 (18), donde se indica que la prevalencia de periodontitis crónica severa fue del 80%, en una muestra de 139 pacientes adultos mayores de 60 años de la ciudad de Pachuca, México de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. En ese estudio para determinar el diagnóstico de periodontitis crónica severa se midió el nivel de inserción y la profundidad de la bolsa en cuadrantes contralaterales considerando los cuadrantes con mayor número de dientes. El profesional midió los sitios en vestibular tanto en medio como en mesial, considerando un caso de enfermedad periodontal severa cuando un sujeto presentó al menos un sitio con ≥ 5 mm de pérdida de inserción. La diferencia con el presente estudio, por consiguiente, pudo estar asociada al tamaño de muestra y la determinación del diagnóstico de la enfermedad.

La pérdida dental parcial se considerada el resultado de la amputación de algún órgano dentario que genera una deficiencia y, por ende, algún tipo de incapacidad (26). En el ENSAB IV (7) se reportó que en promedio los adultos mayores presentan de 4 a 5 dientes en boca, por otro lado, un estudio llevado a cabo en la población de Antioquia por grupos etarios específicos, reportó que a los 65 años el número de dientes presentes en boca tenían una media y desviación estándar del $14,5 \pm 8,3$ (23), siendo comparables con los resultados de este estudio donde el promedio fue de 15,61 con una desviación estándar de 9,41. Del mismo modo, para el estudio de Guillermo Brenes y cols., en 2004 (25) realizado en 234 adultos mayores que hacen uso de servicios odontológicos pertenecientes a clubes de integración en Costa Rica, el 8.5% de esta población presentaba 20 o más dientes funcionales en boca lo cual refleja claramente que un número de 20 dientes presentes en boca es encontrado en menos del 10% de la población analizada indicando una pérdida que se incrementa a lo largo del tiempo por falta de programas de prevención, seguimiento y control a estos pacientes de la tercera edad.

Conclusión

Dentro de las limitaciones de este estudio se puede concluir que la población adulta mayor que asiste a consulta odontológica suele presentar alteraciones del sistema cardiovascular, sistema digestivo y endocrino lo que conlleva a el uso de medicamentos para tratar dichas enfermedades; además de esto es evidente la presencia de manifestaciones en cavidad oral como xerostomía, perdida dental, enfermedad periodontal, hábitos parafuncionales entre otros hallazgos. Es importante recalcar las falencias en cuanto el diligenciamiento de historias clínicas en lo que respecta a la recolección de datos de la anamnesis, examen clínico intraoral y extraoral, siendo evidente el no registro de información en parámetros de importancia clínica como; enfermedades sistémicas con un 8,43%, medicamentos 8,8%, COP 9,45% e índice O'Leary 45.57%.

Considerando todos los aspectos previamente descritos se hace indispensable además de una excelente anamnesis y examen clínico, conformar equipos multidisciplinarios orientados a comprender el manejo integral del paciente geriátrico; donde el odontólogo debe conocer el abordaje del paciente sistémicamente comprometido altamente prevalente en esta población, con el propósito de garantizar el restablecimiento y mantenimiento de la salud oral que mejoren su calidad de vida. Siendo de suma importancia este estudio de análisis de historias clínicas para reconocer las falencias al momento del diligenciamiento con el fin de aplicar medidas que aseguren el correcto manejo de las mismas y de este modo mejorar la calidad de atención para este grupo etario durante la formación académica en la facultad.

Referencias

1. Kyriazis, M. Healthy ageing in the clinical setting – current concepts and future prospects. In: Sholl J, Rattan S, editors. Explaining Health Across the Sciences. Switzerland: Springer Nature (2020)
2. Lamster IB, Asadourian L, Del Carmen T, Friedman PK. The aging mouth: differentiating normal aging from disease. *Periodontol* 2000. 2016 Oct;72(1):96-107.
3. Kyriazis M. Aging as "Time-Related Dysfunction": A Perspective. *Frontiers in medicine*, 7, 371 (2020)
4. Berenguer M. Conferencia clínica. La salud bucodental en la tercera edad. Instituto Superior de Ciencias Médicas. *Medisan*. 1999;3(4):53-6.

5. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Bogotá: DANE. [INTERNET]. [CONSULTADO 9/Jul/2021. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
6. Ministerio de Salud y Protección Social, Sala situacional de la Población Adulta Mayor, Colombia, Minsalud, 31 de Mayo, 2019
7. Ministerio de salud y protección social, ENSAV IV, Colombia, Minsalud, 2014
8. World Health Organization. WHO. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Gontijo S. (Trad.). Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.
9. DHHS (2000). Oral health in America: a report of the Surgeon General. US Department of Health and Human Services and National Institute of Dental and Craniofacial Research. Rockville, MD: National Institutes of Health.
10. Shinsho F. New strategy for better geriatric oral health in Japan: 80/20 movement and healthy Japan 21. *Int Dent J* 2001; 51: 200–206
11. Mowlana F, Heath MR, van der Bilt A, van der Glas HW. Assessment of chewing efficiency: a comparison of particle size distribution determined using optical scanning and sieving of almonds. *J Oral Rehabil* 1994; 21: 545–551
12. Budtz-Jorgensen E, Chung JP, Mojon P. Successful aging– the case for prosthetic therapy. *J Public Health Dent* 2000; 60: 308–312.
13. Alcaldía Mayor de Bogotá, Guía de práctica clínica En salud oral Paciente con compromiso sistémico, Colombia, Bogotá, BOG 2010
14. Lipsky, M. S., Su, S., Crespo, C. J., & Hung, M. (2021). Men and Oral Health: A Review of Sex and Gender Differences. *American journal of men's health*, 15(3), 15579883211016361. <https://doi.org/10.1177/15579883211016361>
15. Agudelo Suárez A, López Vergel F, Alzate Urrea S, López Orozco C, Espinosa Herrera E, Posada López A, Meneses Gómez E. Salud bucal y género en relación a la población adulta mayor atendida en la red hospitalaria pública de Medellín: Los puntos de vista del personal de salud. US [Internet]. 29abr.2016 [citado 21nov.2022];18(1):58-. Available from: <https://revistas.udenar.edu.co/index.php/usalud/article/view/2723>
16. Su, S., Lipsky, M. S., Licari, F. W., & Hung, M. (2022). Comparing oral health behaviours of men and women in the United States. *Journal of dentistry*, 122, 104157. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2022.104157>
17. Mazarro Bodega G. Análisis de las diferencias de género en el cuidado bucodental. *Gaceta dental*. 2012; 241.114-124.
18. Islas-Granillo, H., Borges-Yañez, S. A., Navarrete-Hernández, J. D. J., Veras-Hernández, M. A., Casanova-Rosado, J. F., Minaya-Sánchez, M., ... & Medina-Solís, C. E. Indicators of oral health in older adults with and without the presence of multimorbidity: a cross-sectional study. *Clinical Interventions in Aging*, 2019; 219-224.
19. Harris Ricardo J, Fang-Mercado L, Herrera Herrera A, Castrillón Díaz D, Guzmán Ruiz M, Del Río González T. Lesiones orales, alteraciones sistémicas y patrón nutricional de adultos mayores en Cartagena, Colombia. *Av. Odontoestomatol* [Internet]. 2017 Dic [citado 2022 Nov 16]; 33(6):275-282. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852017000600003&lng=es.
20. Valladales-Restrepo, L., Vargas-Díaz, K., Peña-Verjan, N., Jaramillo-Sepúlveda, S., & Machado-Alba, J. Pharmacological management, and potentially inappropriate

- prescriptions in patients with osteoporosis. *Expert Review of Endocrinology & Metabolism*. 2022; 17(5), 455-462.
21. Cano-Guitierrez Carlos, Samper-Ternent Rafael, Cabrera Javier, Rosselli Diego. Uso de medicamentos en adultos mayores de Bogotá, Colombia. *Rev. Perú. med. exp. salud publica* [Internet]. 2016 Jul [citado 2022 Nov 11]; 33(3): 419-424. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000300005&lng=es.
 22. Padilla-Sánchez M de L, Saucedo-Campos G, Ponce-Rosas ER, González-Pedraza A. Estado de dentición y su impacto en la calidad de vida en adultos mayores. *CES odontol.* [Internet]. 16 de mayo de 2018 [citado 11 de noviembre de 2022];30(2):16-22. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4609>.
 23. Ramírez Puerta BS, Agudelo Suárez AA, Morales Flórez JL, Sarrazola Moncada Ángela M. Present teeth in population of ages 25, 35, 45, 55 and 65 years, Antioquia (Colombia) 2011. (Dientes presentes en población de 25, 35, 45, 55 y 65 años, Antioquia (Colombia) 2011). *CES odontol.* [Internet]. 28 de febrero de 2013 [citado 23 de noviembre de 2022];25(2):12-23. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/2567>
 24. Schmidt, J. C., Vogt, S., Imboden, M., Schaffner, E., Grize, L., Zemp, E., ... & Zitzmann, N. U. Dental and periodontal health in a Swiss population-based sample of older adults: a cross-sectional study. *European Journal of Oral Sciences*, 2020; 128(6), 508517.
 25. Brenes William, Hoffmaister Federico. Situaciones de salud bucal en personas adultas mayores: problemas y desafíos. *Rev. costarric. cienc. méd* [Internet]. 2004 Dec [cited 2022 Nov 23] ; 25(3-4): 27-41. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482004000200003&lng=en.
 26. Ainamo, J; Barmes, D; Beagrie, G; Cutress, T; Marin, J; y Sardo-Infirri, J. Development of the World Health Organization (WHO) Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN). *International Dental Journal*; 1982. 32, 281-291