

**Universidad CEU Cardenal Herrera**

**Departamento de Odontología**



**SALUD ORAL Y CALIDAD DE VIDA EN LOS  
CENTROS MUNICIPALES DE ACTIVIDADES  
PARA PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS  
DE VALENCIA**

**TESIS DOCTORAL**

Presentada por:

Beatriz Sáez Prado

Dirigida por:

M<sup>a</sup> Celia Haya Fernández

M<sup>a</sup> Teresa Sanz García

VALENCIA

2016



A mis hijos Vega y Roberto



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quería agradecer a mis dos directoras de esta tesis su gran ayuda:

A M<sup>a</sup> Celia Haya Fernández por sugerirme inicialmente este tema y hacerme creer que era posible. Por sus valiosos consejos a la hora de dar forma al protocolo e iniciar la investigación.

A M<sup>a</sup> Teresa Sanz García por su ayuda inestimable con la estadística, por explicarme todo con claridad, por su incansable energía y por sus ánimos constantes, lo haces parecer todo más fácil.

También quiero agradecer su colaboración al Jefe de Sección de las Personas Mayores del Ayuntamiento de Valencia, Jesús Rafael López, que me proporcionó los datos de los Centros de Actividades para la investigación, así como a los directores de cada centro que me cedieron un espacio para revisar a los ancianos, a veces extendiéndose de su horario habitual.

Gracias a María LLoria, Directora de la Clínica Odontológica de la Universidad UCH CEU por facilitarme el material necesario para las revisiones.

A Beatriz Medina y Natalia Lacruz por acompañarme en las mañanas eternas de revisiones y hacerme el trabajo más ameno. A mi socia y amiga María Valls por comprender mis repetidas ausencias para poder llevar a cabo el trabajo.

A Kin y Dentaïd por su colaboración desinteresada entregando muestras de productos de higiene oral para repartir entre los participantes del estudio.

A Alberto por sus acertados consejos.



# ÍNDICE





# **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN.....	7-31
1.1    Envejecimiento.....	9-17
1.1.1    Envejecimiento de la población. Consideraciones demográficas	
1.1.2    Proceso de envejecimiento. Definición y características generales	
1.1.3    Envejecimiento de la cavidad oral y estructuras relacionadas	
1.1.4    Aspectos económicos del envejecimiento	
1.2    Salud oral de las personas mayores.....	17-18
1.3    Planificación de los tratamientos orales.....	18-20
1.4    Salud oral, salud general y calidad de vida.....	20-23
1.4.1    Impacto de las enfermedades orales en la salud general	
1.4.2    Calidad de vida	
1.4.3    Calidad de vida relacionada con la salud general	
1.4.4    Calidad de vida relacionada con la salud oral	
1.5    Revisión de la literatura.....	23-31
1.5.1    Método de Revisión bibliográfica	
1.5.2    Estado de la cuestión	
1.5.2.1    Relación salud oral-calidad de vida en adultos mayores	
1.5.2.2    Relación HRQoL-OHRQoL	
2. JUSTIFICACIÓN.....	33-35
3. HIPÓTESIS .....	37-39
4. OBJETIVOS.....	41-43
5. MATERIAL Y MÉTODO.....	45-56
5.1    Muestra del estudio. Criterios de inclusión y exclusión.....	47-50
5.2    Material.....	50-51
5.3    Técnica de recogida de datos.....	52
5.4    Protocolo del estudio.....	52-54

5.5	Examen clínico.....	55
5.6	Estudio del error intraoperator.....	56
5.7	Técnica de análisis de datos.....	56
6.	RESULTADOS... ..	57-88
6.1	Estadística descriptiva.....	59-77
6.1.1	Características demográficas	
6.1.2	Estado de salud general	
6.1.3	Encuesta de salud oral	
6.1.4	Exploración oral	
6.1.5	Cuestionarios de calidad de vida	
6.2	Estadística inferencial.....	78-88
6.2.1	Relación entre OHIP-14, EURO-QoL 5D y EVA	
6.2.2	Relación de OHIP-14, EURO-QoL 5D y EVA con las variables analizadas	
6.2.2.1	Relación del OHIP-14 con las variables del estudio	
6.2.2.2	Relación del EURO-QoL 5D con las variables del estudio	
6.2.2.3	Relación de la EVA con las variables del estudio	
6.2.3	Relación entre variables de salud oral y otras variables	
7.	DISCUSIÓN.....	89-110
7.1	Discusión sobre material y método empleado.....	91-92
7.2	Discusión sobre los resultados generales obtenidos.....	92-99
7.2.1	Características sociodemográficas	
7.2.2	Estado de salud general	
7.2.3	Estado de salud oral	
7.2.4	Cuestionarios de calidad de vida	
7.3	Discusión sobre los resultados obtenidos de la relación entre los cuestionarios de calidad de vida de salud oral y salud general.....	99-101
7.4	Discusión sobre los resultados obtenidos de la relación de los cuestionarios de calidad de vida de salud general y salud oral con otras variables.....	101-108

7.4.1	Relación del OHIP-14 con las variables del estudio	
7.4.2	Relación del Euro-QoL 5d con las variables del estudio	
7.4.3	Relación de la EVA con las variables del estudio	
7.5	Discusión sobre los resultados obtenidos de la relación entre variables de salud oral y otras variables.....	108-110
8.	MODELO PARA LA PREDICCIÓN DE EURO-QoL 5D A PARTIR DE VARIABLES DE SUJETO.....	111-125
8.1	Introducción.....	113-114
8.2	Subsistemas.....	114-125
8.2.1	Subsistema Filiación	
8.2.2	Subsistema Patologías	
8.2.3	Subsistema Salud bucal	
8.2.4	Variable objetivo del modelo	
8.2.5	Validación del modelo	
8.2.6	Simulación	
9.	LIMITACIONES DEL ESTUDIO.....	127-129
10.	CONCLUSIONES.....	131-134
11.	ABREVIATURAS.....	135-137
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	139-149
13.	ANEXOS.....	151-163
	Anexo I:Informe comisión bioética.	
	Anexo II:Autorización del Ayuntamiento de Valencia	
	Anexo III: Hoja explicativa del estudio	
	Anexo IV: Consentimiento informado	
	Anexo V: Protocolo del estudio	
	Anexo VI: Hoja de promoción del estudio	



# **INTRODUCCIÓN**



## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 ENVEJECIMIENTO**

#### **1.1.1 Envejecimiento de la población. Consideraciones demográficas**

##### **En el mundo**

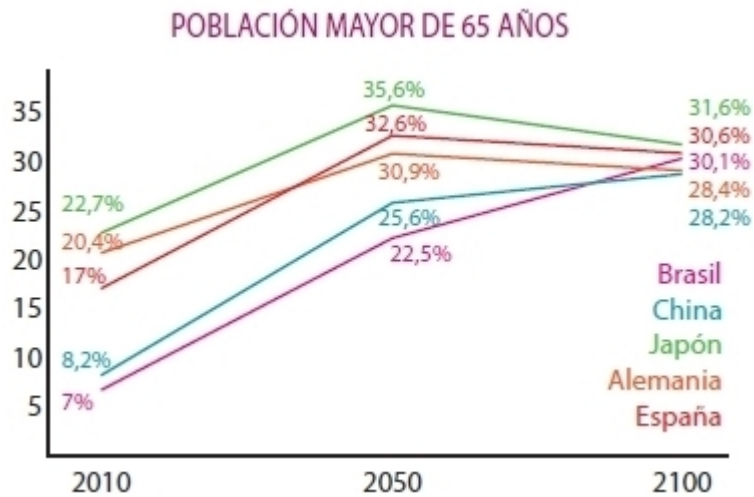
Desde hace décadas se puede observar un envejecimiento progresivo de la población en diferentes partes del mundo. Esto es debido tanto al aumento en la esperanza de vida (por avances médicos, alimentarios, etc) como al descenso de la natalidad (relacionado posiblemente con la incorporación de la mujer al mundo laboral)<sup>1</sup>.

La velocidad de envejecimiento tenderá a aumentar en las próximas décadas y decelerará en la mayoría de las regiones alrededor de la mitad de siglo, pero persistirá la tendencia al envejecimiento mundial durante todo el siglo XXI.

La edad promedio de la población mundial aumentará de 26.6 años en el año 2000 a 37.3 años en el 2050 y después a 45.6 años en el 2100<sup>1</sup>. Entre 2000 y 2050, la población mundial de más de 60 años se duplicará, y pasará de aproximadamente el 11% al 22%. Se prevé que el número absoluto de personas mayores de 60 años pase de 605 millones a dos mil millones, durante el mismo periodo<sup>2</sup>.

Existen notables diferencias en el número y la proporción de personas mayores entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo. Por ejemplo, en la actualidad, en Brasil o en China tan sólo el 7% y el 8.2% de su población, respectivamente, son personas mayores de 65 años. Por el contrario, Japón (22.7%), Alemania (20.4%) y España (17%) son tres de los países más envejecidos del mundo<sup>3</sup> como podemos observar en la Figura 1.

Según el informe europeo de envejecimiento de 2015, la esperanza de vida en Europa en 2060 rondará los 90 años para las mujeres (89.1) y casi los 85 para los hombres (84.7)<sup>4</sup>.



**Figura 1: gráfica de distribución de porcentajes de personas mayores por países<sup>3</sup>**

Algunos autores señalan que España será el país más envejecido en el 2050, ya que el 44.1% de la población española será mayor de 60 años y la edad promedio será de 55.2 años<sup>5</sup>.

La probabilidad de que finalice el crecimiento de la población mundial durante este siglo es del 88%. Después de la mitad de este siglo, las tasas inferiores de crecimiento de población coincidirán probablemente con las tasas inferiores de envejecimiento<sup>1</sup>.

### **En España**

Según el padrón municipal a 1 de enero de 2015 existen en España más de ocho millones de personas con 65 y más años, lo que supone un 18.36% de la población total<sup>6</sup>. En la Tabla 1 podemos observar la distribución por sexo y grupos de edad de los españoles mayores de 65 años en 2015.



	AMBOS SEXOS	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	8558137	3672757	4885380
DE 65 A 69 AÑOS	2354443	1116090	1238353
DE 70 A 74 AÑOS	1944498	897765	1046733
DE 75 A 79 AÑOS	1547814	668845	878969
DE 80 A 84 AÑOS	1384937	569337	853846
DE 85 A 89 AÑOS	854211	298678	555533
DE 90 A 94 AÑOS	355771	104061	251510
DE 95 A 99 AÑOS	78417	17981	60436
DE 100 Y MÁS AÑOS	14642	3017	11625

**Tabla 1: Población por sexos y cohortes a partir de 65 años.**

Entre 1992 y 2012, la esperanza de vida al nacimiento de los hombres ha pasado de 73.9 a 79.4 años y la de las mujeres de 81.2 a 85.1 años, según las Tablas de mortalidad que publica el INE. En este período se ha mantenido una diferencia apreciable en la incidencia de la mortalidad por sexos en España y en Europa, originando que la esperanza de vida al nacimiento de las mujeres supere en casi seis años a la de los hombres en el año 2012.

Una característica de las últimas décadas ha sido la mejora de las expectativas de vida en las personas de edad madura y avanzada; en el periodo 1992-2012, el horizonte de años de vida a los 65 años de los hombres ha aumentado en 2.6 años y el de las mujeres en 2.8. A los 85 años, el aumento ha sido de 0.7 años en los hombres y 1.1 años en las mujeres.

El INE elabora anualmente Proyecciones de Población a Corto Plazo (10 años), las últimas publicadas recogen la serie 2013-2022. De mantenerse los ritmos actuales de reducción de la incidencia de la mortalidad por edad en la población de España, la esperanza de vida al nacimiento alcanzaría 81.8 años en los hombres y 87.0 años en la mujeres en el año 2022. Para el año 2051 estos valores serían 86.9 años para los hombres y de 90.7 años para las mujeres<sup>7</sup>.

### **En Valencia**

Las características de la población valenciana no difieren de las del resto de España y de otros países desarrollados. En los últimos 10 años han disminuido significativamente los nacimientos: en 2003 nacieron 8065 niños en la ciudad de Valencia, en el 2013 en cambio sólo hubo 6739 nacimientos (un 16.44% menos). Los fallecimientos también han disminuido desde 2003 a 2013 ( de 7594 a 7022). El crecimiento de la población por cada 1000 habitantes en Valencia fue del 5.87% en 2008 (primer dato recogido, no existen datos anteriores). En 2013 sin embargo se obtuvieron datos negativos de crecimiento del -7.29% .

La población valenciana envejece muy rápido, estando la edad media de la provincia de Valencia en 42.2 años (4.9 años más alta que la esperada a nivel mundial para el año 2050). La proporción de personas mayores de 64 años en Valencia en 2014 es del 17.9%, un 3.49% mayor que en 1994. Siendo el índice de envejecimiento actual del 109.61% frente al 76.55% del 1954, esto significa que hay 109 adultos mayores de 65 años por cada 100 niños menores de 15 años<sup>8</sup>.

#### **1.1.2. Proceso de envejecimiento. Definición y características generales**

El proceso de envejecimiento conlleva cambios en el individuo en todos los ámbitos: físico, psíquico y social.

Pero ¿qué es el envejecimiento? El envejecimiento no es una enfermedad, podría definirse como todas las alteraciones que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que conducen a pérdidas funcionales y a la muerte. Es un proceso gradual y adaptativo, caracterizado por una disminución relativa de la respuesta homeostática debido a las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas propiciadas por los cambios inherentes a la edad en un ambiente determinado<sup>9</sup>.

El envejecimiento poblacional a veces se ha visto como un cambio poco positivo, pero es un logro del que debemos sentirnos satisfechos, y es cada vez más significativo en países desarrollados.

#### **1.1.3 Envejecimiento de la cavidad oral y estructuras relacionadas**

En contraste con la cara, el envejecimiento bucodental es más lento y menos visible. Las piezas dentales no se pierden con el proceso del envejecimiento, pero sí pueden presentar desgastes: atrición, abrasión y erosión<sup>10</sup>.

**Envejecimiento de la estructura esquelética de los maxilares:**

Otro cambio importante fisiológico que se produce con los años es la reducción del nivel del hueso alveolar, que tiene como función soportar los dientes. Esta reabsorción es más pronunciada en las mujeres posmenopáusicas con algún nivel de osteoporosis<sup>10</sup>.

En el hueso alveolar se presenta remodelación constante en relación a las fuerzas oclusales. Al reducirse las fuerzas oclusales, el hueso alveolar es reabsorbido disminuyendo su altura y grosor de las trabéculas; también podemos encontrar un adelgazamiento de la cortical con incremento de la porosidad, produciéndose esclerosis ósea, consecuencia de una mayor mineralización de la estructura ósea, que incrementa la dureza y disminuye la elasticidad, con probabilidad de fractura<sup>11</sup>.

**Envejecimiento de las articulaciones del sistema estomatognático y de los músculos de la masticación:**

En la articulación temporomandibular (ATM), producto del envejecimiento, se produce hipertrofia del cartílago por alteraciones degenerativas, así como aplanamiento de la superficie articular con reducción del tamaño del cóndilo mandibular que produce mayor laxitud de los movimientos articulares. De igual manera, el disco articular tiende a perforarse con la edad por lo que la actividad propioceptiva disminuye y afecta el control de los movimientos<sup>9</sup>.

Con la edad avanzada pueden presentarse desórdenes témporo-mandibulares, con manifestación de ruidos en la articulación, dolor y dificultad para abrir la boca, aunque estos problemas no son muy comunes, solo deben recibir tratamiento en caso de presentarse disfunción y dolor por osteoartrosis<sup>10</sup>.

La musculatura facial pierde elasticidad y resistencia debido a la deshidratación y a un aumento del tejido fibroso. La debilidad muscular es un aspecto reconocido en el envejecimiento fisiológico. El tejido muscular se atrofia lentamente y dicha involución se manifiesta por una fragilidad en aumento y por la dificultad progresiva para la ejecución del menor esfuerzo, con un descenso de la capacidad del trabajo muscular. Quizás el cambio motor oral más frecuentemente reflejado en el anciano es el relacionado con la masticación. Los ancianos completamente desdentados tienen menor habilidad para adecuar los alimentos para su deglución, comparados con individuos más jóvenes, ya que tienden a dejar los alimentos

triturados distribuidos en partículas de mayor tamaño<sup>11</sup>.

### **Envejecimiento de la mucosa oral y las glándulas salivales:**

La mucosa bucal presenta disminución u obliteración de capilares submucosos lo cual genera una coloración pálida. Además, ésta se encuentra adelgazada y frágil debido a un tejido conectivo deficiente, por lo que tiende a lesionarse con mayor facilidad<sup>9</sup>, volviéndose más susceptible a infecciones y desgarros<sup>10</sup>.

En relación a la saliva, ésta disminuye en sus elementos de protección; su estructura se torna más acuosa y de menor calidad; así mismo, su producción disminuye (xerostomía)<sup>9</sup>. La disminución del flujo salival no se reduce hasta aproximadamente los 60 años. Esta disminución puede ser de escasa significación clínica, por lo que cuando un paciente geriátrico presenta síntomas de xerostomía, no debe considerarse consecuencia del proceso de envejecimiento, sino que es necesario valorar su estado general, oral y farmacológico. La disminución del flujo salival afecta fonéticamente y puede hacer difícil la deglución de grandes porciones de alimentos<sup>11</sup>.

### **Envejecimiento del tejido dentario:**

Un hecho es cierto, pese a todos los mitos existentes, el envejecimiento en sí no induce a la pérdida de las piezas dentales<sup>10</sup>.

En relación a los tejidos duros, el esmalte del paciente geriátrico sufre un desgaste natural, como resultado de la masticación sin ocasionar molestia. Se observa opacamiento del esmalte, lo que ocasiona que los órganos dentales se vean de color mate, sin brillo y más oscuros. De igual modo, en la dentina hay un cambio de coloración debido al propio proceso de envejecimiento y se produce un cambio muy notorio producido por la sustitución de la dentina original por la denominada "dentina de reparación", lo que ocasiona que los dientes adopten un tono amarillo. Estos cambios generan que las piezas dentarias se vuelven más frágiles por aumento de la mineralización dentinaria. Otras de las afecciones presente es la caries cervical, que se localiza en el cuello anatómico de los dientes donde el cemento radicular se ha hecho presente por sobre erupción o migración de la encía cuya complicación es la muerte paulatina de los órganos dentarios. A nivel de la pulpa, ésta disminuye su función sensitiva y como consecuencia se produce pérdida en la elasticidad vascular pulpar asociada al envejecimiento y se promueve

su fibrosis<sup>9</sup>.

### **Envejecimiento gingival y periodontal:**

En el aspecto gingival y periodontal, observamos que la encía de los adultos mayores es de color rosa pálido debido a la disminución en la irrigación sanguínea, perdiéndose el puntillado característico y se va produciendo una recesión del tejido gingival dejando descubierta parte de la raíz dental. En el tejido periodontal del adulto mayor existe una disminución en la sensibilidad de las fibras periodontales que en ocasiones no permite evidenciar el dolor, esto sumado a la disminución de la destreza manual o psicomotora, propia del envejecimiento, genera la presencia y acumulación de placa bacteriana que conlleva a serios problemas periodontales y caries dental cervical<sup>9</sup>.

Resumiendo lo anterior, se pueden producir varios cambios en los tejidos orales debido al proceso de envejecimiento, siendo los más significativos el desgaste dental, el aumento de caries radicular y la coloración más amarillenta de los dientes, también la dificultad al masticar y al deglutir debida a alteraciones de la ATM, a la debilidad muscular, a las ausencias dentarias y a la disminución de la cantidad de saliva. Estos cambios afectan tanto a la función como a la estética y pueden tener influencia en la calidad de vida de los mayores como veremos en nuestro estudio.

#### **1.1.4 Aspectos económicos del envejecimiento**

Generalmente la población anciana se caracteriza por unos bajos ingresos económicos<sup>12</sup>. Esto puede conducir a la paradoja de la desigualdad de Frohlich que dice que existen grupos en la sociedad con mayores necesidades en salud y mayor deprivación social, pero que reciben menor atención en salud<sup>13</sup>.

En las personas mayores, las afecciones y enfermedades contra las que hay tratamiento suelen ser desatendidas o consideradas como una consecuencia normal del envejecimiento. La edad no tiene por qué ser sinónimo de sufrimiento; la limitación de las funciones corporales sólo es propia de edades muy avanzadas. El derecho a la mejor salud posible no merma con la edad. Es sobre todo la sociedad la que establece límites para el acceso a tratamientos complejos o a

servicios de rehabilitación y prevención secundaria de enfermedades y discapacidades<sup>2</sup>.

Se debe evitar la discriminación sanitaria de los mayores, esta discriminación procede tanto de los profesionales como de las instituciones sanitarias. La edad no debe ser motivo para dejar de realizar un tratamiento odontológico a un paciente, debe ser un componente más de la ecuación que nos lleve a un diagnóstico y plan de tratamiento adecuado.

Por otro lado el número creciente de ancianos representa un gran desafío para las autoridades sanitarias en la mayoría de países<sup>14</sup>, y según el informe europeo de envejecimiento de 2015, los gobiernos pueden haber subestimado el potencial impacto presupuestario de las poblaciones que envejecen<sup>4</sup>.

La doctora Alejandra Fuentes García<sup>15</sup> refiere en su artículo sobre calidad de vida relacionada con salud oral que históricamente se ha excluido el cuidado oral de los servicios públicos de salud en Sudamérica. En España la situación era similar, limitándose el cuidado público oral a la realización de extracciones. Fue en 1990 cuando comenzó a instaurarse un programa de salud oral que incluía restauraciones en el País Vasco (PADI: Plan Dental Infantil), y más tarde en otras comunidades autónomas, pero sólo dirigido a la población infantil<sup>16</sup>.

Esta tendencia se ha comenzado a revertir en los últimos años con la creación de programas de salud dental como el “Sonrisa Mujer” o “Chile Sonríe” en Chile o el Programa Nacional De Salud Oral en Uruguay<sup>15</sup>. En España se ha desarrollado recientemente un Programa de Asistencia Dental Domiciliaria (en residencias geriátricas y Unidades de Estancia diurna) financiado por la Consejería por la Igualdad y Bienestar Social de la Junta de Andalucía e impulsado por la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada y el CICODE. En este programa personal de la Facultad de Odontología, profesores/as y alumnos/as de 1º y 2º ciclo se desplazan a los centros geriátricos con material e instrumental portátil odontológico para realizar la asistencia necesaria en cada caso. En los últimos 5 años se han atendido de manera permanente los residentes del Centro para personas Mayores en Armilla, perteneciente a la Junta de Andalucía y los usuarios de las plazas de 7 centros de Estancia Diurna en Granada, Atarfe, Loja, Guadix y Baza. En total se han atendido a más de 400 personas mayores con tratamientos

odontológicos de complejidad diversa como limpiezas dentales, arreglos de prótesis dentales, prótesis nuevas, empastes y tratamiento preventivo<sup>17</sup>.

## **1.2 SALUD ORAL DE LAS PERSONAS MAYORES**

La Salud bucodental es definida por la OMS como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales (de las encías), caries dental y pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal<sup>18</sup>.

Las dolencias bucodentales comparten factores de riesgo con las cuatro enfermedades crónicas más importantes -enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes- pues se ven favorecidas por las dietas malsanas, el tabaquismo y el consumo nocivo de alcohol. Otro factor de riesgo es una higiene bucodental deficiente<sup>18</sup>.

En España la mejora en salud oral no ha ido en paralelo al aumento en población anciana<sup>19</sup>. En un estudio estatal sobre la salud bucodental de los mayores de 64 años realizado por Carles Subirá en el año 2000, se obtuvo un valor de CAOD de 20.8 y un porcentaje alto de edentulismo (31%). El 50% de los encuestados no se cepillaban nunca los dientes y la última vez que habían ido al dentista era 4.5 años antes de media<sup>20</sup>.

En la encuesta de salud oral española de 2010, el CAOD del grupo de edad entre 65 y 74 años fue de 14.66 y la prevalencia de caries en adultos del 92-94%. El 31% de los sujetos entre 65 y 74 años sufría una pérdida dental grave (de más de 15 dientes) y casi el 40% presentaba sarro<sup>21</sup>.

Los odonto-estomatólogos de los países más avanzados están de acuerdo en que la visita regular al odontólogo debe ser imperativa en cualquier persona de edad avanzada, en España no es una prioridad<sup>20</sup>.

En Valencia, el estudio de referencia es el realizado por M<sup>a</sup> Vicenta Eustaquio Raga<sup>22</sup> en 2006. En el grupo de edad entre 65 y 74 años se obtuvo un CAOD de 16.38 y un porcentaje de desdentados del 20.7%. El 26% de los mayores presentaban bolsas periodontales. Los trastornos de la mucosa oral más frecuentes fueron las úlceras y la candidiasis con un 6.96% y un 6.02% respectivamente. Además un 16% de los mayores entre 65 y 74 años refirieron presentar molestias

o dolor oral con bastante frecuencia. En el estudio piloto realizado en 2014 en la población mayor de 65 años de Valencia los datos de CAOD fueron similares (16.35), así como los trastornos más frecuentes de la mucosa oral, pero con mayor prevalencia de la candidiasis (14.6%) sobre las úlceras (12.5%). En cambio la cifra de desdentados fue considerablemente menor (6.3%)<sup>23</sup>.

Los datos en otros países varían según la procedencia. El CAOD obtenido en un estudio en Méjico en el año 2000 fue de 18.3<sup>24</sup> y en el 2010 fue de 14.1<sup>12</sup>. El CAOD en Brasil en 2010 fue en cambio de 28.5<sup>25</sup> (bastante superior al resto). En Kentucky se informó de un porcentaje de edentulismo en ancianos del 43.6%<sup>26</sup> en 2010. En un estudio realizado en Suiza y Noruega, la prevalencia de pérdida dental aumentaba con la edad en ambos países<sup>27</sup> y en otro realizado en tres ciudades sudamericanas casi todos los mayores del estudio eran edéntulos al menos parcialmente<sup>15</sup>.

Según una revisión de la literatura publicada en 2008, los ancianos son un grupo de riesgo de caries, particularmente de caries radicular<sup>28</sup>. Se ha comprobado que la caries aumenta con el incremento de edad<sup>24</sup>.

Sin embargo, cuando se habla de los problemas de salud en la tercera edad, poco se piensa en los problemas dentales y cuando se hace se da por hecho que al llegar a esta etapa de la vida es “normal” que existan pocos dientes<sup>24</sup>.

### **1.3 PLANIFICACIÓN DE TRATAMIENTOS ORALES**

Según el estudio de Carles Subirá<sup>20</sup>, los mayores de 64 años españoles presentan grandes necesidades de tratamiento, y por lo tanto es necesario iniciar actuaciones urgentes para mejorar la salud oral y por tanto general de los pacientes, y prevenir la de los cohortes que pronto van a engrosar este grupo de población. Este estudio también señalaba que los profesionales sanitarios no están bien entrenados para atender las necesidades específicas de los ancianos y que es necesario implementar todas aquellas medidas destinadas a promocionar la importancia del cepillado dental como principal actuación para asegurar una salud oral correcta.

La Dra. Eustaquio-Raga<sup>29</sup> señalaba también que en España la odontología ha sido tradicionalmente casi completamente privada, ofreciendo los servicios públicos sólo medicinas y extracciones. En su estudio halló relación entre mayor número de visitas al dentista y menor número de dientes y resaltó la necesidad de acompañar



con medidas sociales y culturales las medidas de mejora de hábitos de higiene oral para reducir el edentulismo.

En Valencia, un elevado porcentaje de ancianos sólo acude al dentista cuando siente dolor, pese a que las necesidades de tratamiento son elevadas (casi el 30% tiene menos de 10 dientes en boca). El motivo principal para no solucionar los problemas orales es el económico<sup>23</sup>.

De La Fuente-Hernández<sup>12</sup> en Méjico llegaba a la conclusión de que existe una necesidad social en el grupo de mayores que debe solventarse con el trabajo interdisciplinario de los profesionales de la salud. Apuntaba también la necesidad de establecer exámenes odontológicos de rutina, prácticas de prevención e intervención temprana, así como de rehabilitación, todo ello enfocado a conseguir un envejecimiento digno.

En un estudio realizado en 2004 se llegaba a la conclusión de que los ancianos consideraban “normal” perder los dientes dado que habían recibido un tipo de atención dental mutilante. Para algunos ancianos plantearles opciones terapéuticas conservadoras pudiera parecerles una pérdida de tiempo y dinero. Seguramente con el transcurrir de los años los “nuevos viejos” demandarán una odontología diferente, en la que intervengan especialidades como endodoncia, periodoncia, cirugía, ortodoncia, etc. entre otras<sup>34</sup>.

Otros estudios como el realizado en Brasil hacen hincapié en la importancia de la prevención<sup>31-33</sup>, implicando a generaciones jóvenes y acompañándolas en el ciclo entero de la vida. Refiriéndose a la rehabilitación como una alternativa, pero nunca como una solución <sup>31</sup>.

La salud dental debe convertirse en un modo de vida cotidiano, donde el cuidado diario y las visitas regulares al dentista sean el eje para una mejor calidad de vida<sup>35</sup>. Mc Grath y cols<sup>28</sup> señalaban además la necesidad de realizar entrenamientos en cuidados orales, ya que observaron un cambio de actitud hacia el acceso dental entre los sujetos que habían recibido este tipo de entrenamiento y aquellos que solo habían recibido educación básica sobre salud oral.

Dos objetivos claves de salud pública son “envejecer activo y saludable” y disminuir la morbilidad (ambos para retrasar el deterioro físico tanto como sea posible)<sup>36</sup>.

Otro punto importante a tener en cuenta es la manera en que el paciente paga sus servicios dentales, en un estudio suizo del año 2010, se observó que los pacientes con contrato de cuidados tienen una mejor OHRQoL que aquellos que pagan por cada servicio<sup>37</sup>.

### **1.4 SALUD ORAL, SALUD GENERAL Y CALIDAD DE VIDA**

La actividad de comer tiene una función social, por lo que unos dientes sanos y dentaduras adecuadas son indispensables para tener una calidad de vida aceptable en el adulto mayor<sup>24</sup>. Un menor número de dientes funcionales acentúa la modificación de la capacidad de comer, lo cual podría alterar el estado nutricional de los ancianos con estos padecimientos<sup>38</sup>. Un estudio realizado en Irán en el 2015 concluyó que los aspectos que estaban alterados en los ancianos eran entre otros el hablar, el estado emocional y los contactos sociales. Las dentaduras o prótesis mal ajustadas eran las responsables de esta alteración en la mayoría de los casos<sup>39</sup>.

Infinidad de estudios han llegado a la conclusión de que el estado bucodental sí influye en la calidad de vida de los ancianos<sup>12, 14, 23, 38, 40, 41</sup>. En un estudio noruego de 2011 con una media de edad de 72.1 años, los individuos con menor número de dientes refirieron una menor calidad de vida oral<sup>40</sup>.

Pero la boca tiene además otras funciones importantes como hablar, sonreír o besar, todas directamente relacionadas con la interacción social del individuo.

Los indicadores de calidad de vida oral surgieron desde la década de los 70 para evaluar el impacto físico, psicológico y social de los problemas orales, y complementar la información aportada por los índices clínicos, ya que éstos no son sensibles a percepciones subjetivas como el dolor, la estética, la función, etc<sup>42</sup>.

#### **1.4.1 Impacto de las enfermedades orales en la salud general**

La salud oral forma parte de la salud general y ambas están íntimamente relacionadas. Por tanto mantener un buen estado de salud oral puede contribuir a mejorar la salud general y con ello indudablemente la calidad de vida.

Estudios recientes han sugerido una asociación entre mala higiene oral e infección respiratoria<sup>14, 43</sup>.

Otra enfermedad habitualmente asociada con la enfermedad dental es la patología cardiovascular<sup>14, 44</sup>.

La diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2 también se ha asociado a la patología oral, concretamente a la enfermedad periodontal (esta parece la relación más sólida). Proponiéndose una relación de doble sentido en la que la enfermedad periodontal aumentaría su severidad con un mal control diabético y viceversa<sup>14,45</sup>.

La caries, la enfermedad periodontal y las pérdidas dentarias son responsables de la dificultad de la masticación, la desestabilización de enfermedades crónicas y la alteración de la calidad de vida oral. Con efectos directos en la calidad de vida general y bienestar de los individuos<sup>36</sup>.

Otras patologías o alteraciones que han sido relacionadas con la patología oral son: las enfermedades mentales (como parkinson o demencia), alteraciones visuales, xerostomía, desnutrición y pérdida de peso (en pacientes con pérdida de dientes, dolor oral etc) y el cáncer oral (en pacientes con mala higiene oral)<sup>14</sup>.

Por tanto se puede decir que es cierto que la buena salud no existe sin buena salud oral<sup>31</sup>.

#### **1.4.2 Calidad de vida**

El término calidad de vida se concibe actualmente como un conjunto compuesto por una serie de dominios, siendo sujeto de numerosas definiciones<sup>46</sup>, como la de Felce y Perry<sup>47</sup> que la describen como la combinación de las condiciones de vida y la satisfacción personal ponderadas por la escala de valores, aspiraciones y expectativas personales.

En los últimos años ha aumentado el interés por evaluar la calidad de vida de las poblaciones. Se considera importante conocer la calidad de vida de cada individuo, así como los factores que contribuyen a modificarla de forma positiva o negativa, tanto en el estado de salud general como en el estado de salud bucal<sup>12</sup>. Es indudable que si la atención de salud tiene por objetivo aumentar la capacidad funcional y el bienestar de las personas y no solo limitar la fisiopatología, debe integrar los datos sobre mediciones de la calidad de vida relacionada con la salud en las historias clínicas, junto con el diagnóstico, el tratamiento y la atención de salud continuada. Ya no se trata de salvar una vida, sino de conseguir que el paciente piense que vale la pena vivirla<sup>46</sup>.

### **1.4.3 Calidad de vida relacionada con la salud general**

Tiene varias definiciones, pero una muy acertada es la de Bowling<sup>48</sup> que la describe como “los efectos físicos, mentales y sociales de la enfermedad en la vida diaria y el impacto de estos efectos en los niveles de bienestar subjetivo, satisfacción y autoestima”.

Tradicionalmente los profesionales de la salud obtienen información sobre la salud del paciente mediante la anamnesis, la exploración física y los exámenes de laboratorio. Estos pasos rara vez proporcionan datos útiles para establecer conclusiones sobre la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) del paciente. Por el contrario los cuestionarios estandarizados desarrollados científicamente pueden evaluar de modo confiable y rápido el funcionamiento y el bienestar. Los resultados de esos cuestionarios, junto con los que se obtienen de la historia clínica y del examen físico proporcionan información cuantificable y completa, útil para establecer el diagnóstico, elegir el tratamiento y monitorizar su éxito<sup>46</sup>.

Algunos de los cuestionarios más usados para medir la CVRS son el SF-36 o el EuroQoL- 5d, usado en este estudio.

### **1.4.4 Calidad de vida relacionada con la salud oral/bucal**

Es la percepción que tiene el individuo del grado de disfrute con respecto a su dentición, así como en los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal en el desempeño de las actividades diarias, teniendo en cuenta sus circunstancias presentes y pasadas, sus implicaciones en el cuidado, expectativas y paradigmas acorde al sistema de valores dentro del contexto sociocultural<sup>49</sup>.

La calidad de vida relacionada con la salud bucal se ha utilizado a menudo para medir los efectos de la enfermedad en los pacientes para comprender mejor la forma en que una enfermedad afecta a una persona<sup>38</sup>.

Es importante que los dentistas tengan suficiente conocimiento sobre la OHRQoL para asegurarse de que el tratamiento que ofrecen se centra en el paciente más que en la enfermedad. La información sobre la OHRQoL permitirá tomar decisiones sobre planes de tratamiento con más posibilidades de influir en los resultados clínicos<sup>50</sup>.

Según afirmaron Montero y colaboradores<sup>51</sup> en 2010, la OHRQoL consta de 3 dimensiones que son: dolor-discomfort, dimensión psicosocial (influida principalmente por la estética) y dimensión funcional o masticación (influida principalmente por las ausencias dentarias).

En las últimas tres décadas se han desarrollado numerosos instrumentos para medir este concepto. Algunos de ellos son: el GOHAI (Geriatric Oral Health Assessment Index), el DIDL (Dental Impact on Daily Living), el OHQOL (Oral Health Related Quality of Life), el OHIP-49 (Oral Health Impact Profile) y el OHIP-14 (la versión corta del Oral Health Impact Profile o Perfil de impacto en salud oral) que es la que hemos utilizado en nuestro estudio<sup>46</sup>.

Los datos obtenidos de la aplicación de estos instrumentos además de utilizarse para estimar el impacto social y funcional de las patologías bucales, se emplean para correlacionarlos con medidas clínicas objetivas y evaluar la efectividad de los tratamientos odontológicos<sup>46</sup>.

Una salud oral inadecuada puede tener una influencia negativa en las actividades sociales y dar lugar al aislamiento de los ancianos afectando de manera importante su calidad de vida<sup>31</sup>.

## **1.5 REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **1.5.1 Método de revisión bibliográfica**

Para realizar la revisión nos guiamos por la declaración PRISMA (Preferred reporting items for systematic reviews and Meta-analyses)<sup>52</sup>.

Las búsquedas principales se realizaron en la base bibliográfica Pubmed. Este portal es uno de los más usados para términos médicos por tener libre acceso y ser uno de los más completos, donde aparecen los artículos antes incluso de ser indexados en Medline. La última fecha de búsqueda fue el 10 de marzo de 2016.

Nuestra estrategia de búsqueda se basó en palabras clave, con la siguiente cronología:

Primero decidimos buscar por la palabra clave OHRQoL (Oral health related quality of life), en español “calidad de vida relacionada con la salud oral”.

1- OHRQoL: 616 artículos

Tras comprobar que existía un gran número de artículos, acotamos la búsqueda añadiendo “elderly people”, para seleccionar aquellos artículos que trataban sobre los adultos mayores.

2- OHRQoL AND Elderly people:291 artículos

Añadimos después el índice de OHRQoL que íbamos a usar en nuestro estudio, el OHIP-14 (la versión corta del Oral Health Impact Profile o perfil de impacto de salud oral).

3- ((OHRQoL AND Elderly people)) AND OHIP-14: 57 artículos

Tras comprobar que varios artículos trataban el tema específico de los implantes, añadimos “NOT implants” a la búsqueda.

4- (((OHRQoL AND Elderly people)) AND OHIP-14)) NOT implants: 51 artículos

Seleccionamos estos 51 artículos para revisar los abstracts y continuamos la búsqueda, añadiendo el índice de calidad de vida relacionada con la salud general Euroqol -5d que íbamos a usar también en nuestro estudio.

5- ((OHRQoL AND Elderly people)) AND euroqol 5D: 0 artículos

Tras no hallar ningún artículo con estas palabras clave, cambiamos OHRQoL por oral health (salud oral).

6- ((oral health AND Elderly people)) AND euroqol 5D: 33 artículos

Y nuevamente eliminamos los relacionados con los implantes (NOT implants).

7- (((oral health) AND elderly people) AND Euroqol 5d)) NOT implants: 31 artículos

Seleccionamos también estos artículos para revisar los abstracts y realizamos una última búsqueda para comprobar si existían artículos que incluyeran los 2 índices que hemos usado.

8- (((oral health AND Elderly people)) AND Euroqol 5d))AND OHIP-14: 4 artículosLa búsqueda dio 4 resultados, pero comprobamos que coincidían con la búsqueda 7.

De los 82 artículos seleccionados se descartaron 51 tras leer los abstracts. Los criterios de exclusión fueron: estudios referentes a ancianos institucionalizados, jóvenes, tratamientos con implantes, relacionados con enfermedades (infarto, esclerosis, artritis, diabetes etc.) y estudios sobre temas muy específicos como la relación dentista-paciente o la satisfacción tras el tratamiento dental. También

fueron descartados los estudios realizados en poblaciones con características especiales como las indígenas.

A los 31 artículos cribados se añadieron los obtenidos por búsqueda manual, generalmente obtenidos de la bibliografía de los artículos anteriores. También se obtuvo información de la página web del Instituto Nacional de Estadística (INE).

## **1.5.2 Estado de la cuestión**

### **1.5.2.1 Relación salud oral-calidad de vida en adultos mayores**

Diversos estudios realizados en los últimos años en todo el mundo han aplicado el OHIP-14 para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud oral en adultos mayores. Sus resultados han sido dispares: la media del conteo total del índice en Méjico fue de 17.5<sup>12</sup>; en Noruega, 3.4<sup>40</sup>; en Australia, 5.6<sup>53</sup>, en China, 6.83<sup>54</sup>, en Suiza, 17.1<sup>55</sup>, en Canadá, 5.57<sup>56</sup>, en Alemania, 8.21<sup>57</sup>, en Brasil, 9.1<sup>58</sup>, en Korea, 10.5<sup>59</sup> y en España 20.57, este resultado fue elevado no obstante porque el estudio se realizó en pacientes con dolor orofacial<sup>60</sup>. En el estudio piloto realizado en Valencia en 2014, la media del OHIP-14 fue de 10.48<sup>23</sup>.

El EuroQol-5d pese a ser un instrumento que mide la calidad de vida relacionada con la salud general, también ha sido usado en alguna ocasión en relación a los problemas orales de los mayores<sup>61,62</sup> con puntuaciones similares: 0.84<sup>61</sup> y 0.80<sup>62</sup>. En el estudio piloto realizado en Valencia en 2014, la media del EuroQol-5d fue de 0.56<sup>23</sup>.

La relación entre la salud oral y la calidad de vida ha resultado ser estadísticamente significativa en la mayoría de artículos, aunque las variables que tienen relación con la calidad de vida oral o general varían según la procedencia del estudio:

- En un estudio noruego publicado por Dahl y cols.<sup>40</sup> en 2011 con una muestra de edades comprendidas entre 68 y 77 años, se halló relación entre el número de dientes y la puntuación del OHIP-14, este índice también obtuvo relación con la autopercepción de salud oral de los pacientes. En cambio no halló relación entre el OHIP-14 y el estar dentado o desdentado, ni tampoco con el número de dientes careados.

- En Australia (2008), Mariño y cols.<sup>53</sup> también hallaron relación entre el número de dientes y el OHIP-14, así como con otras variables como los síntomas de xerostomía o el género. La población estudiada tenía una media de edad mayor de 65 años.
- En otros estudios como el realizado en Brasil en 2012 por Rodrigues y cols.<sup>31</sup>, el edentulismo tampoco obtuvo relación con la calidad de vida de los ancianos, el estar desdentado se veía como una consecuencia de la edad y no tenía un impacto importante en la calidad de vida del individuo, pero sí en su participación social.
- Batista y cols., (Brasil,2014)<sup>63</sup>, concluyeron en 2014 que la pérdida dental no estaba asociada significativamente a la prevalencia del OHIP, si bien a más dientes perdidos, las puntuaciones eran más altas, siendo significativo si la pérdida era de más de 13 dientes o el ausente era un diente anterior. Este estudio se realizó en individuos entre 20 y 64 años, por lo que parece que el país de procedencia puede influir en la percepción de los impactos orales, también en personas más jóvenes.
- Zhou y cols.<sup>54</sup> (China 2012), hallaron relación entre el OHIP-14 y el estado de la prótesis dental, así como con el nivel educacional de los adultos mayores encuestados.
- Stenman y cols.<sup>55</sup> (Suiza 2011), concluyeron que el uso de dentaduras, los problemas de masticación y la insatisfacción con la apariencia de los dientes estaban asociados con puntuaciones elevadas del OHIP-14, indicando una fuerte influencia en la OHRQoL en individuos de 70 años.
- Kim y cols.<sup>59</sup> (Corea, 2009), refirieron una asociación significativa entre la habilidad para masticar y la OHRQoL medida a través del OHIP-14. Los mayores de 80 años mostraron la cifra más alta de OHIP-14. La media de edad del estudio fue de 75.4 años.
- Bavaresco y cols.<sup>58</sup> (Brasil 2013), hallaron en su estudio realizado en mayores de 60 años que entre las variables asociadas a un impacto negativo en la OHRQoL se encontraban la caries y el tener menos de 4 pares de dientes posteriores en oclusión. Sorprendentemente el número de dientes remanentes no influyó en la calidad de vida. Otro dato a destacar es que en este caso, a mayor edad, las puntuaciones del OHIP eran más bajas, posiblemente porque los mayores se vuelven más tolerantes a los problemas orales.



- Brennan y Spencer<sup>61</sup> (Australia 2005), hallaron relación entre el OHIP-14 y el estado dental, el número de dientes, la caries y el uso de prótesis removibles entre otras. En el mismo estudio también se obtuvo relación entre el EuroQol-5d y la caries y el tiempo desde la última visita, si hacía más de un año de la última visita al dentista, era mayor la puntuación del EuroQol-5d. Ambas puntuaciones (OHIP-14 y EuroQol-5d) eran mayores si la visita era de emergencia y el paciente no tenía seguro, también si el paciente presentaba problemas con su dentadura o si tenía infección pulpar o caries. No se especifica las edades de los sujetos, pero eran pacientes de múltiples clínicas dentales.

- Brennan y cols<sup>64</sup> (Australia, 2013), obtuvieron nuevamente relación en un estudio posterior entre diversas variables de salud oral (número de dientes, uso de prótesis dental, dolor dental, dolor de encías, sensibilidad dental, fracturas dentarias y dolor orofacial) y los índices OHIP-14 y EuroQoL-5d. Los sujetos del estudio eran adultos en edad laboral.

En el estudio piloto realizado en Valencia en 2014, se obtuvo relación significativa entre las variables de higiene oral (cepillado y pasta de dientes), el estado dental (estar dentado o desdentado) y el OHIP-14. También se obtuvo relación entre el cambio de cepillo, el estado dental y el EuroQol-5d<sup>23</sup>.

En la Tabla 2 a continuación se resumen los datos sobre salud oral y calidad de vida obtenidos en los diferentes artículos:

## Introducción

	Caries	NºDtes	Edentulismo	Higiene oral	Edad	Sexo	Ingresos	Educación	Otros
Australia Brennan 2005 <sup>61</sup>	SÍ	SÍ	SÍ	---	SÍ	NO	---	---	- Uso de prótesis removible: SÍ
Noruega Dahl <sup>40</sup> 2011	NO	SÍ <dtes, >OHIP	NO	----	---	NO Pero +probl.	---	NO	- Autopercepción de salud oral :SÍ
Australia Mariño <sup>53</sup> 2008	---	SÍ <dtes, >OHIP	---	---	NO	SÍ OHIP menor que OHIP	---	NO	- Boca seca:SÍ - Necesidad tto: SÍ - Dificultad al comer:SÍ
Brasil Batista <sup>63</sup> 2014 * 20-64 años	SÍ	NO (SÍ +13 perdid)	SÍ	SÍ (seda dental)	NO	NO	SÍ	SÍ	- Tabaco:SÍ - Frec. Visitas:SÍ - Motivo visitas: SÍ - Cepillado: NO
China Zhou <sup>54</sup> 2012	---	---	---	---	NO	NO	NO	SÍ	- Estado de la prótesis: SÍ
Brasil Bavaresco 2013 <sup>58</sup>	SÍ	NO	---	---	SÍ 60-64 años	SÍ peor OHIP	SÍ	NO	- Autopercepción de salud oral :SÍ - Pares post. en oclusión:SÍ - Nec. Prót:NO
Stenman Suiza <sup>55</sup> 2011	---	SÍ	---	---	---	NO	---	---	- Dificultad al masticar:SÍ - Uso de prótesis: SÍ - Autopercepción de salud oral :SÍ
Kim <sup>59</sup> Corea 2009	---	SÍ (+20 dtes, < OHIP)	---	---	NO (>80 años, OHIP >>)	NO	SÍ (Capac. Pagar 500 US\$)	NO	- Habilidad para masticar:SÍ - Autopercepción de salud oral y general:SÍ

Tabla 2: Relación entre el OHIP-14 y variables de salud oral y demográficas según diversos estudios.

### 1.5.2.2 Relación HRQoL-OHRQoL

La relación entre la calidad de vida relacionada con la salud general y la calidad de vida relacionada con la salud oral ha sido analizada en estudios bastante recientes, la mayoría realizados en la población general (no centrados en los mayores). Los resultados han sido positivos en casi todos los casos, es decir, se ha hallado relación entre ambos tipos de calidad de vida, pese a utilizar índices diferentes dependiendo del estudio:

- Brennan y cols.<sup>65</sup> (Australia 2011) afirmaron que para los adultos mayores, la salud oral y la salud general estaban asociadas. Aunque los impactos de salud oral estaban solo asociados con la salud general en aquellos con más problemas de salud. En este estudio se usaron los índices de calidad de vida OHIP-14 y EuroQol-5d.
- Brennan y cols.<sup>62</sup> (Australia 2012) estudiaron los predictores sociodemográficos y de salud oral que influían en la salud general. Obtuvieron puntuaciones más bajas de EuroQol-5d en pacientes con dolor orofacial, con encías irritadas, con menos dientes y de inferior clase social.
- En otro estudio de Brennan y cols. más reciente<sup>64,66</sup> (mencionado anteriormente), se halló relación estadísticamente significativa entre 7 variables de salud oral (número de dientes, dolor dental, portadores de prótesis removibles entre otras) y las puntuaciones del EuroQoL-5D. Esta correlación puede mostrar una asociación entre la salud oral y la general que se puede interpretar como que la salud oral tiene impacto en el estado de salud autopercebido, si bien en este caso las edades de los individuos oscilaban entre 30 y 61 años.
- Se observó una correlación positiva entre la HRQoL y la OHRQoL en un estudio realizado por Reissmann y cols.<sup>67</sup> (Alemania, 2013) en población general (entre 18 y 99 años), es decir, una mejor HRQoL estaba asociada con una mejor OHRQoL. Los índices utilizados en este estudio fueron el OHIP-49 y el SF-36.
- Zimmer y cols.<sup>57</sup>, en otro estudio anterior del 2009 llegaron a la conclusión de que la OHRQoL está considerablemente relacionada con la HRQoL, así como en un estudio del 2008 realizado en la India por Acharya y cols.<sup>68</sup>. En estos casos la muestra seleccionada tampoco era exclusivamente de adultos mayores. Los índices

usados en estos estudios fueron el OHIP-14 y el SF-12 y el OHIP-14 y el GHQ-12 respectivamente.

- Mariño y cols.<sup>53</sup> (Australia, 2008) hallaron relación entre el OHIP-14 y el componente físico del SF-12, es decir, al disminuir el número de impactos orales, aumentaba la calidad de vida. En este caso la edad media de los participantes sí era mayor de 65 años(67.7).

- Östberg y Hall-Lord<sup>69</sup> hallaron también en Suiza relación entre el OHIP-14 y el SF-12, pero en esta ocasión con el componente mental.

- Barrios y cols.<sup>70</sup> en España coincidieron en la relación estadísticamente significativa entre la OHRQoL y la HRQoL en un estudio del 2015. Señalaron que esta asociación puede indicar que los impactos orales pueden ser de la suficiente magnitud o duración para comprometer la calidad de vida general, pero en este caso los individuos del estudio eran pacientes con cáncer oral u orofaríngeo.

En el estudio piloto realizado en Valencia<sup>23</sup> en 2014, no se halló relación significativa entre el OHIP-14 y el EuroQol-5d, si bien cabe destacar que la muestra del estudio fue menor de 50 individuos y se amplía en el presente estudio.

A continuación resumo la relación entre la calidad de vida relacionada con la salud general y la calidad de vida relacionada con la salud oral según los artículos anteriores (Tabla3).

ESTUDIO	RESULTADOS	EDAD	PARTICIPANTES
Australia2008 Mariño <sup>53</sup>	Relación OHIP-14 con componente físico del SF-12	67.7 años	Clubes sociales
Alemania 2009 Zimmer <sup>57</sup>	Relación OHIP-14 con componentes físico y mental del SF-12 (PCS Y MCS)	44.25 años	Clínicas dentales
Australia 2011 Brennan <sup>65</sup>	Relación impactos de OHIP-14 y EuroQol-5d sólo en aquellos con más problemas de salud	60-71 años	Encuesta por correo
Suiza 2011 Östberg y Hall-Lord <sup>69</sup>	Relación OHIP- 14 con componente mental del SF-12	85.5 años	Encuesta por correo
Australia 2013 Brennan <sup>64, 66</sup>	Relación entre 7 variables de salud oral y el EuroQol-5d	30-61 años	Encuesta por correo
Alemania 2013 Reissmann <sup>67</sup>	Relación positiva entre dominios del OHIP-49 y SF-36	18-99	Población general Pacientes dentales
España2015 Barrios <sup>70</sup>	Relación OHIP- 14 con componentes físico y mental del SF-12 (PCS Y MCS)	---	Pacientes tratados de cáncer oral/orofaríngeo

**Tabla 3: Cuadro resumen de la relación entre la HRQoL y la OHRQoL según artículos recientes**



# **JUSTIFICACIÓN**





## 2. JUSTIFICACIÓN

Como hemos visto, los mayores de 65 años forman un segmento importante y creciente de la población. Su salud bucal está deteriorada y esto afecta a su calidad de vida. La carencia de estudios representativos sobre salud bucodental y calidad de vida de la población general mayor de 64 años en Valencia ha sido la motivación principal de este proyecto.

Vimos interesante añadir un índice que midiera la calidad de vida relacionada con la salud general (HRQoL) porque hay estudios que afirman que los efectos sistémicos de la salud oral deben medirse a través de este tipo de índices, porque los de OHRQoL solo miden los locales<sup>67</sup>. Además, el usar medidas genéricas para examinar los resultados de alteraciones orales puede ofrecer información adicional relacionada con la salud<sup>64, 66</sup>.

A parte de ver la relación de los problemas orales con la calidad de vida, también quisimos averiguar si existe relación entre la HRQoL y la OHRQoL, este punto ha sido aún poco tratado en estudios anteriores<sup>57, 67</sup> y rara vez específicamente en ancianos, no hemos hallado ningún estudio de este tipo en nuestra ciudad.

Con estos datos quisimos valorar también la posibilidad de crear un diagrama que pudiera relacionar las variables de salud oral y sociodemográficas con la salud general, para poder predecir ésta a partir de las primeras.

Por último, los datos obtenidos en el estudio pueden servir para impulsar políticas de atención de salud oral de los mayores cuyo objetivo final sea mejorar sustancialmente su calidad de vida.



# **HIPÓTESIS**



### 3. HIPÓTESIS

Nuestras hipótesis nulas fueron:

- **H<sub>01</sub>**: La salud oral de los mayores de 65 años que acuden a los centros de actividades públicos de Valencia no está deteriorada.
- **H<sub>02</sub>**: El deterioro en la salud oral no está relacionado con la calidad de vida de los adultos mayores.
- **H<sub>03</sub>**: La calidad de vida oral y la calidad de vida general no están relacionadas, por lo que la alteración de la calidad de vida oral no afectará a la calidad de vida general.

Las hipótesis alternativas fueron las siguientes:

- **H<sub>1</sub>**: La salud oral de los mayores de 65 años que acuden a los centros de actividades públicos de Valencia está deteriorada.
- **H<sub>2</sub>**: El deterioro en la salud oral está relacionado con la calidad de vida de los adultos mayores.
- **H<sub>3</sub>**: La calidad de vida oral y la calidad de vida general están relacionadas, por lo que la alteración de la calidad de vida oral afectará a la calidad de vida general.



## **OBJETIVOS**





## **4. OBJETIVOS**

### **- Objetivos principales:**

1. Describir el estado de salud oral de la población anciana que acude a los Centros de Actividades Púlicas de Valencia, en cuanto al estado dental, mucosa oral, necesidad de prótesis y técnicas de higiene, así como sus características sociodemográficas.
2. Conocer la calidad de vida relacionada con la salud general (HRQoL) y oral (OHRQoL) de la población estudiada y si existe relación entre ellas.
3. Averiguar si la calidad de vida oral y general se ven influenciadas por variables de salud oral o por factores sociodemográficos.

### **- Objetivo secundario:**

4. Construir y validar un modelo que nos permita obtener cuál es la calidad de vida relacionada con la salud general de una persona a partir de su Filiación, sus Patologías y su Salud Bucal.



# **MATERIAL Y MÉTODO**



## 5. MATERIAL Y MÉTODO

### 5.1 MUESTRA DEL ESTUDIO. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo en un grupo de ancianos miembros de los Centros de Actividades Públicos de la ciudad de Valencia. El estudio fue aprobado por el comité de Bioética de la UCH CEU (anexo I).

En la ciudad de Valencia existen 53 Centros de Actividades Públicos para mayores, situados en 11 barrios distintos. En ellos, los ancianos realizan diversas actividades lúdicas y/o formativas como son: pintura, dominó, gimnasia, baile, excursiones, etc.

Es habitual que los profesionales de la salud acudan a estos centros para ofrecer charlas a los ancianos o para recabar información sobre sus hábitos, patologías, etc. Existen estudios publicados con antelación sobre salud oral y general y calidad de vida en este colectivo ( por ejemplo un estudio australiano del 2008)<sup>53</sup> , pero no en Valencia.

Decidimos realizar nuestro estudio en estos centros para evitar el sesgo de las revisiones en pacientes que acuden a la clínica dental. Hay estudios que refieren que los pacientes dentales tienen peores puntuaciones de OHIP que la población general<sup>67</sup>.

En la Figura 2 se puede observar la entrada de uno de los centros donde se realizó el estudio.



Figura 2: Fachada del Centro De Actividades Municipal Arrancapins

Tras obtener el permiso del Ayuntamiento de Valencia para comenzar el estudio (anexo II), escogimos aleatoriamente 19 centros ubicados en los diferentes barrios de la ciudad, con la única restricción de que tuvieran más de 700 afiliados. Del total de ancianos apuntados a estos Centros de Actividades (40.070 en 2013), revisamos 202 para alcanzar un intervalo de confianza del 95% con un margen de error del 6.88% .

La fórmula utilizada fue la siguiente:

$$MOE=0.98 \cdot \sqrt{\frac{N-n}{N \cdot n-n}}$$

Siendo N tamaño de la población y n tamaño de la muestra y MOE el margen de error y el 0.98 se obtiene por el intervalo de confianza del 95%.

El tamaño de la muestra es similar al de estudios previos realizados en Suiza (n=186)<sup>69</sup> , Noruega (n=151)<sup>40</sup> y Brasil (n=248)<sup>63</sup>. También existen estudios con una muestra mayor, pero en estos casos intervenían varios examinadores (n=603)<sup>53</sup> o las encuestas eran realizadas vía telefónica (n=1461)<sup>56</sup>.

Los criterios de inclusión que establecimos fueron los siguientes:

- Ser mayor de 65 años
- Ser socio de los Centros de Actividades Públicos de Valencia seleccionados
- Personas no dependientes
- Sin discapacidad psíquica que le impida rellenar el cuestionario
- Que acepte el consentimiento

Los criterios de exclusión fueron:

- Menores de 65 años
- Decisión voluntaria de no participaren el estudio
- Personas dependientes
- Personas con discapacidad psíquica
- Personas que no completaron el cuestionario o la revisión oral

### Centros de Actividades visitados y fechas de las revisiones

- Barrio Campanar:
  - El Calvari (27/5/2014)
  - Benicalap (23/4/2015)

- Nou Benicalap (5/5/2015)
  
- Barrio Fuensanta:
  - Patraix (26/5/2014)
  - Virgen de los Desamparados (24/3/2015)
  
- Barrio San Marcelino:
  - Giorgeta-Carmen Gracia (13/5/2015)
  - San Marcelino (14/5/2015)
  
- Barrio Salvador Allende:
  - Marchalenes (11/3/2015)
  - Salvador Allende (21/5/2015)
  
- Barrio Ciutat Vella:
  - Russafa (26/3/2015)
  
- Barrio Olivereta:
  - Nou Moles (23/4/2014)
  - Arrancapins (24/4/2014)
  
- Barrio Benimaclet:
  - Benimaclet (27/5/2015)
  - Viveros (28/5/2015)
  
- Barrio Malvarrosa:
  - Malvarrosa (7/5/2015)
  
- Barrio Trafalgar:
  - Trafalgar (30/4/2015)
  - La Amistad (19/5/2015)
  
- Barrio Quatre Carreres:
  - Fuente San Luis (2/4/2015)

- Malilla (1/6/2015)

En la Figura 3 se puede visualizar la situación de cada barrio visitado.



**Figura 3: Barrios de Valencia. En color azul destacan las localizaciones de los Centros De Actividades Públicos y Centros de Día**

## 5.2 MATERIAL

Todo el material para la exploración estaba estéril en bolsas individuales que constaban de espejo, sonda de exploración y pinzas. También se utilizó material fungible como servilletas, gasas, guantes y mascarillas (Figura 4).



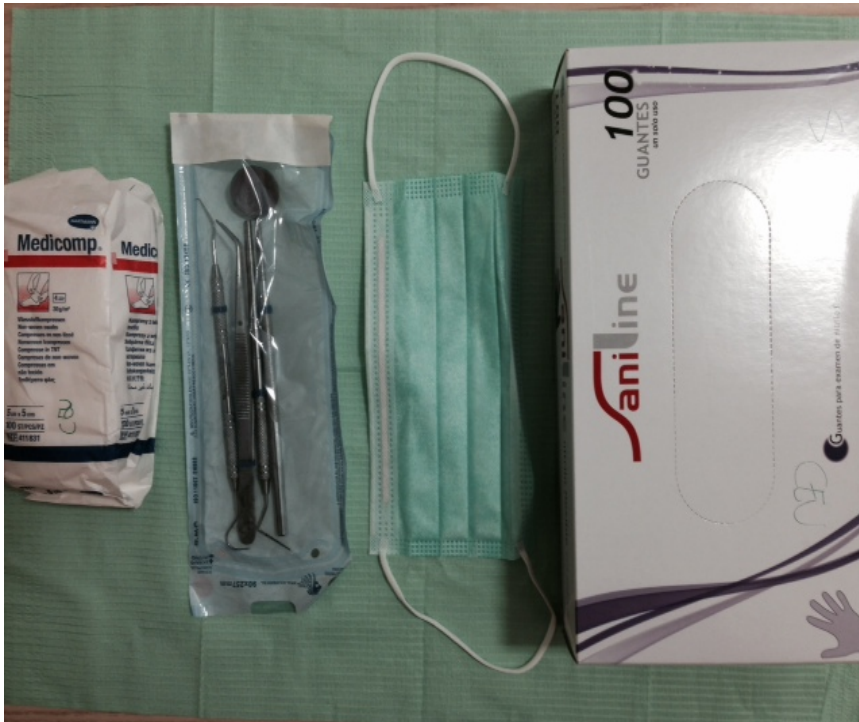


Figura 4: Material de exploración.

En los casos en que la iluminación era insuficiente, se usó una linterna frontal tipo LED con diferentes gradaciones de intensidad lumínica (Figura 5).



Figura 5: Linterna utilizada para las exploraciones.

### **5.3 TÉCNICA DE RECOGIDA DE DATOS**

Tras una primera visita a los centros donde se estableció un contacto con el director/a de los mismos y se nos mostraron las instalaciones, se seleccionó el lugar elegido para las revisiones, generalmente con luz natural y varias sillas y mesas para rellenar los cuestionarios y proceder a las exploraciones. Se le proporcionó una hoja informativa del estudio a los directores de cada centro para que la colgaran en un lugar visible del centro, generalmente en el tablón de anuncios (ver anexo III). En esta hoja se animaba a la participación en un estudio de salud oral y se fijaba el día y la hora seleccionados.

Las revisiones se realizaron entre abril del 2014 y junio de 2015 tanto en horario de tardes (de 16 a 20:30 horas) como de mañanas (de 9 a 13:30), dependiendo del centro.

A todos los ancianos que querían participar en el estudio y cumplían los requisitos, se les facilitó una hoja explicativa ( ver anexo IV) y un consentimiento informado (ver anexo V), tras lo cual se comenzaba a aplicar el protocolo del estudio ( ver anexo VI). Como aliciente para incrementar la tasa de participación, se ofrecían muestras de productos de higiene dental al finalizar con las entrevistas (al igual que se realizó en el estudio de Zimmer en 2009<sup>57</sup>).

Si alguna parte de la encuesta quedaba sin completar, el sujeto era excluido del análisis.

### **5.4 PROTOCOLO DEL ESTUDIO**

Los cuestionarios se administraron fundamentalmente en forma de entrevista personalizada. En otros estudios los cuestionarios eran autocumplimentados por el paciente en la sala de espera<sup>51</sup> o se enviaban por correo<sup>65, 69</sup>, pero en nuestro caso optamos por la entrevista cara a cara, considerando las características comunes a los individuos mayores, como la dificultad en la lectura (por problemas visuales o de alfabetización)<sup>31</sup> y para asegurarnos la comprensión de los conceptos que pudieran resultar más complicados y la correcta marcación de la respuesta.

Cabe destacar que se realizó un estudio piloto previo con una muestra menor (48 pacientes) que sirvió para valorar la viabilidad de la recogida de datos así como para seleccionar las variables a tener en cuenta<sup>23</sup>.

El protocolo que se aplicó en el estudio constaba de:

- **Filiación:** tanto los rangos de edad como los de ingresos anuales son similares a los usados con anterioridad en el estudio del grupo investigador español de gerodontología realizado en 2001<sup>19</sup>, donde obtuvieron que el 25% de los mayores españoles vivían en la pobreza. El sistema público de salud oral español sólo ofrece para estos grupos de edad tratamientos radicales basados en la extracción<sup>19</sup>, por lo que creemos que en nuestro país el estatus socioeconómico puede estar muy íntimamente relacionado con la salud oral y la calidad de vida.
- **Cuestionario de salud general:** incluía preguntas sobre patologías, medicación, alergias y hábitos tóxicos.
- **Cuestionario de salud oral:** incluía puntos como el cepillado dental, uso de colutorios, última revisión dental o molestias bucales presentes en el momento de la revisión.
- **Revisión oral completa:** CAO, número de dientes, patología de la mucosa oral, existencia o necesidad de prótesis, necesidad de extracciones.

Para seleccionar los datos orales que se recogieron tanto en las exploraciones como en la encuesta, nos basamos en los usados previamente en estudios similares<sup>12,40</sup>, y en aquellos que mostraron relación estadísticamente significativa en el estudio piloto previo realizado en Valencia en el 2014<sup>23</sup>, así como en la posibilidad de ser tomados por una única odontóloga en las condiciones anteriormente descritas.

- **Cuestionario de calidad de vida de salud oral ( Cuestionario OHIP-14):**

El OHIP-14 es uno de los instrumentos de elección para evaluar la OHRQoL en los ancianos<sup>71</sup>.

El OHIP- 14 sp (Oral Health Impact Profile o Perfil de Impacto de Salud Oral en versión española) es un cuestionario que se centra en 7 dimensiones de impacto: limitación funcional, dolor físico, malestar psicológico, incapacidad física, incapacidad psicológica, incapacidad social y minusvalía. Los participantes deben responder de acuerdo a la frecuencia del impacto en una escala de 5 puntos, donde el 0 es nunca, el 1 casi nunca, el 2 ocasionalmente, el 3 bastante frecuente y el 4 muy frecuente, usando un periodo de 12 meses .

El trastorno en la OHRQoL se determina por la puntuación total del OHIP-14, oscilando desde 0 (ningún impacto adverso en los últimos 12 meses) a 56 (los 14 impactos experimentados muy frecuentemente en los últimos 12 meses).

Este cuestionario es un instrumento preciso, válido y fiable que resulta útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud bucodental en la población adulta española, como ya se comprobó en un estudio realizado en Andalucía en el año 2009 <sup>72</sup>.

- **Cuestionario de calidad de vida de salud general** (Cuestionario EUROQOL-5D):

El Cuestionario EUROQOL-5D es una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud general. Se puede administrar de manera rápida y fácil<sup>73</sup>, y ha sido adaptado y validado para su uso en España<sup>74</sup>. El propio individuo valora su estado de salud, primero en niveles de gravedad por dimensiones (sistema descriptivo) y luego en una escala visual analógica (EVA) de evaluación más general. El sistema descriptivo contiene cinco dimensiones de salud (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión) y cada una de ellas tiene tres niveles de gravedad (sin problemas, algunos problemas o problemas moderados y problemas graves). El individuo debe marcar el nivel de gravedad correspondiente a su estado de salud en cada una de las dimensiones, refiriéndose al mismo día en que cumplimente el cuestionario.

Brennan<sup>64</sup> señaló en 2013 que el EURO-QoL5D exhibió validez discriminativa y convergente en relación con variables de salud oral, apoyando su uso en estudios de salud oral.

La segunda parte del EQ-5D es una EVA (escala visual analógica) vertical de 20 centímetros milimetrada, que va desde 0 (peor estado de salud imaginable) a 100 (mejor estado de salud imaginable). En ella, el individuo debe marcar el punto en la línea vertical que mejor refleje la valoración de su estado de salud global en el día de hoy. El uso de la EVA proporciona una puntuación complementaria al sistema descriptivo de la autoevaluación del estado de salud del individuo<sup>73</sup>.

El protocolo completo se puede consultar en el Anexo VI.

## 5.5 EXAMEN CLÍNICO

Las revisiones fueron realizadas por una sola odontóloga (Beatriz Sáez), que se desplazó a todos los centros.

Se comenzaba a explorar a los pacientes por el primer cuadrante (superior derecho), después el segundo (superior izquierdo), se continuaba por el tercero (inferior izquierdo) y se terminaba por el cuarto (inferior derecho)

sistemáticamente. Cuando un participante era portador de prótesis removible, ésta era retirada antes de la exploración oral. Se dibujaba en el odontograma del protocolo la presencia de caries (zona en rojo), obturaciones (zona en azul), dientes extraídos (cruz azul), dientes para extraer (cruz en rojo) y existencia de prótesis fija (dibujo de la misma). Se apuntaba en la zona derecha “Notas” el número de dientes en boca excluyendo los cordales, así como la presencia de prótesis removible.

Tras finalizar el odontograma, se procedía a evaluar los índices de salud oral:

- El índice CAO cuantifica el total de dientes careados, ausentes por caries u obturados, sin tener en cuenta los terceros molares. Los restos radiculares se consideraban caries. Los dientes coronados se consideraban obturados y los dientes ausentes, como extraídos por caries (a falta de otra información). El diagnóstico era visual, no se realizaron radiografías, al igual que en el estudio de Khalifa y cols<sup>75</sup>.

- Patología oral: para clasificar la patología de la mucosa oral, se usaron los criterios de la OMS<sup>76</sup>.

La odontóloga valoraba por último la necesidad de prótesis nueva o reparación de la existente.

- Necesidad de prótesis nueva debido a:

- Ausencias dentarias

- Existencia de prótesis antiguas en mal estado: desajustadas, fracturadas, filtradas, etc.

- Necesidad de reparación:

- Necesidad de rebase por desajuste

- Compostura por fractura o grietas

- Añadir alguna pieza (por ausencia dentaria aún no repuesta en la prótesis removible).

## 5.6 ESTUDIO DEL ERROR INTRAOPERADOR

Al ser realizadas todas las exploraciones por el mismo investigador resulta de gran interés conocer el error intra-observador para establecer la confiabilidad de las mediciones. Para ello se empleó el estadístico de Dahlberg, que se halla con la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Error} = \sqrt{\Sigma d^2 / 2n}$$
 donde “d” es la diferencia entre las dos exploraciones llevadas a cabo y “n” es el número de exploraciones que se han realizado. Las exploraciones se realizaron dos veces en los individuos seleccionados separadas por 15 días.

Resultó un coeficiente Kappa de 1 para el CAOD (concordancia muy buena), 0.667 para los dientes careados (0.6-0.8 buena concordancia), 1 para los dientes ausentes (muy buena concordancia) y 0.762 para las obturaciones (buena concordancia).

## 5.7 TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS

Tras recopilar todos los datos anteriormente expuestos, se introdujeron en una tabla Excel y se utilizó el programa SPSS 20.0 para el tratamiento estadístico.

Primero se realizó estadística descriptiva básica con mediciones como la media, mediana y desviación estándar para variables cuantitativas, y frecuencias para variables cualitativas.

Para obtener la posible relación entre las variables cualitativas se ha usado el test Chi cuadrado de Pearson, al igual que en el artículo de K E Dahl<sup>40</sup>, de la Universidad de Oslo, en el que también se evaluaba la calidad de vida de los mayores noruegos. Para la relación entre las variables cuantitativas continuas se usó el análisis de varianza y el test Spearman's Rho, también de manera similar al artículo noruego<sup>40</sup>.

En todos los casos analizados se obtiene el p-valor, siendo considerado estadísticamente significativo aquellos con valor <0.05.

# **RESULTADOS**





## 6. RESULTADOS

### 6.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Notar que en esta sección se hace uso de los resultados obtenidos con el programa SPSS 20.0. Aquí se muestran los datos más relevantes.

#### 6.1.1 Características sociodemográficas

Se realizó un análisis descriptivo de las variables socio-demográficas del estudio, todas ellas variables cualitativas.

El total de ancianos mayores de 64 años participantes en el estudio fue de 202: 99 mujeres (49%) y 103 hombres (51%), como podemos apreciar en la Figura 6.

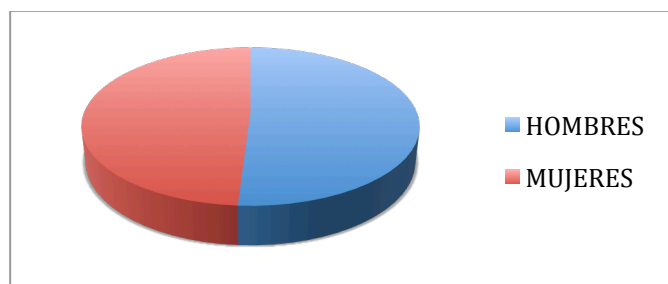


Figura 6: Gráfica de distribución por sexo

Las edades estaban comprendidas entre los 65 y 88 años y se dividieron en cuatro cohortes de edad, siendo la más frecuente la de 70 a 75 años con un 32.17% y la menos frecuente la de mayores de 80 años con un 14.35% (ver Tabla 4 para más información).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
65 a 70 años	60	29.6	29.6	29.6
70 a 75 años	65	32.2	32.2	61.4
75 a 80 años	48	23.8	23.8	85.2
>80	29	14.4	14.4	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 4: Cohortes de edad

En la Figura 7 se muestra el reparto en 4 grupos.

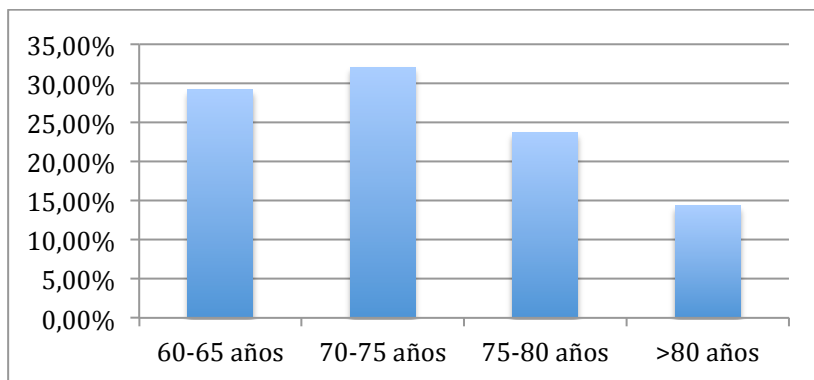


Figura 7: Gráfica de distribución por edades, diagrama de barras

En lo concerniente al nivel educación, el 60.89 % tenían el graduado escolar, pero sólo el 7.4% habían cursado estudios universitarios como podemos comprobar en la Tabla 5 y en la Figura 8.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bachiller	19	9.4	9.4	9.4
Graduado	123	60.9	60.9	70.3
Sin Est	45	22.3	22.3	92.6
Universidad	15	7.4	7.4	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 5: Nivel de estudios

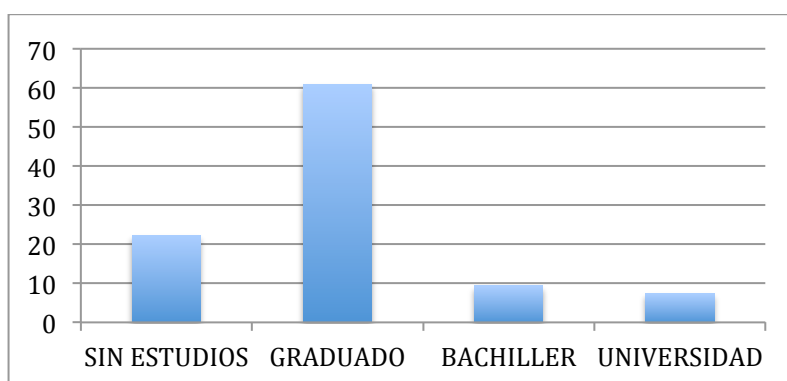


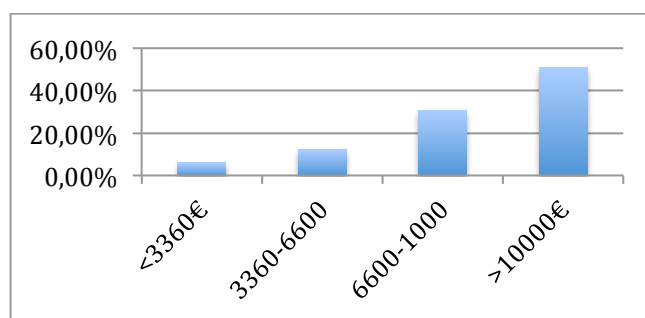
Figura 8: Gráfica de distribución por nivel de estudios, diagrama de barras

Respecto a la profesión cabe destacar que más del 22% de la muestra habían sido amas de casa (45.4% de las mujeres). Los oficios más frecuentes fueron dependientes/as y comerciales.

El grupo más prevalente de nivel de ingresos fue el de más de 10000 € anuales con un 50.9%. Sin embargo un 5.9% de los ancianos encuestados vivían bajo el umbral de la pobreza con menos de 3360 € al año ( ver Tabla 6 y Figura 9).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<3360€	12	5.9	5.9	5.9
De 3360€ a 6600€	25	12.4	12.4	18.3
De 6600€ a 10000€	62	30.7	30.7	49
>10000€	103	51.0	51.0	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 6: Nivel de ingresos**



**Figura 9: Gráfica de distribución por nivel de ingresos, diagrama de barras**

### 6.1.2 Estado de salud general

Se observa que el número medio de patologías en estos 202 pacientes es aproximadamente 4.

Las patologías más frecuentes fueron la cardiovascular y las endocrinas, con un 69.3% y un 67.82% respectivamente como podemos observar de la Tabla 7 a la 15.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	62	30.7	30.7	30.7
SI	140	69.3	69.3	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 7: Patología cardiovascular**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	178	88.1	88.1	88.1
SI	24	11.9	11.9	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 8: Patología digestiva**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	131	64.9	64.9	64.9
SI	71	35.1	35.1	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 9: Patología del aparato locomotor**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	185	91.6	91.6	91.6
SI	17	8.4	8.4	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 10: Patología respiratoria**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	65	32.2	32.2	32.2
SI	137	67.8	67.8	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 11: Patología endocrina**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	198	98.0	98.0	98.0
SI	4	2.0	2.0	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 12: Patología infecciosa**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	154	76.2	76.2	76.2
SI	48	23.8	23.8	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 13: Patología psiquiátrica**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	188	93.1	93.1	93.1
SI	14	6.9	6.9	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 14: Otras patologías**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	190	94.1	94.1	94.1
SI	12	5.9	5.9	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 15: Cáncer**

Respecto al número medio de medicamentos que tomaban, casi el 67.8% de los sujetos del estudio tomaban 3 o más fármacos y sólo el 6.9% no tomaban ninguno (información más completa en la Tabla 16).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0	14	6.9	6.9	6.9
1	22	10.9	10.9	17.8
2	29	14.4	14.4	32.2
3	45	22.3	22.3	54.5
4	27	13.4	13.4	67.8
5	11	5.4	5.4	73.3
6	13	6.4	6.4	79.7
7	10	5.0	5.0	84.7
8	13	6.4	6.4	91.1
9	6	3.0	3.0	94.1
10	5	2.5	2.5	96.5
11	2	1.0	1.0	97.5
12	1	0.5	0.5	98.0
14	1	0.5	0.5	98.5
15	2	1.0	1.0	99.5
16	1	0.5	0.5	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 16: Medicación**

El 18.3% de los ancianos participantes sufrían algún tipo de alergia (ver Tabla 17).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	165	81.7	81.7	81.7
SI	37	18.3	18.3	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 17: Alergias**

Respecto a los hábitos nocivos: cabe destacar que sólo el 5.4% eran fumadores, mientras que el 15.3% declararon tomar alcohol habitualmente (ver Tablas 18-19 y Figuras 10-11).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	191	94.6	94.6	94.6
SI	11	5.4	5.4	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 18: Hábito Tabaco**

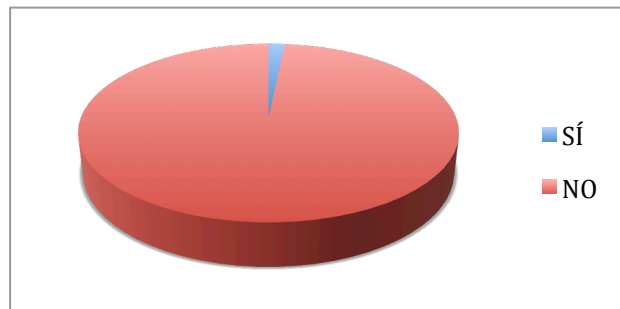


Figura 10: Gráfica de distribución del Hábito Tabaco

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	171	84.7	84.7	84.7
SI	31	15.3	15.3	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 19: Hábito Alcohol

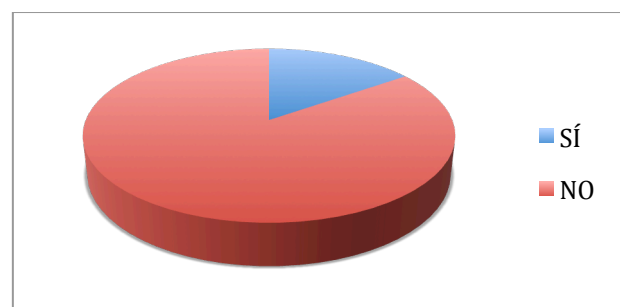


Figura 11: Gráfica de distribución del Hábito Alcohol

### 6.1.3 Encuesta de salud oral

#### - Hábitos de higiene

La mayoría de los sujetos del estudio se cepillaban los dientes al menos una vez al día (78.2%), el 46.5% más de una vez al día y el 50.5% cambiaban el cepillo cada 3 meses (Tabla 20 y 21 respectivamente y Figuras 12 y 13).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	2	1.0	1.0	1.0
2/3 Día	94	46.5	46.5	47.5
Alguna Vez	9	4.5	4.5	52.0
Nunca	7	3.5	3.5	55.4
Todas Dias	64	31.7	31.7	87.1
Todas Sem	26	12.9	12.9	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 20: Cepillado

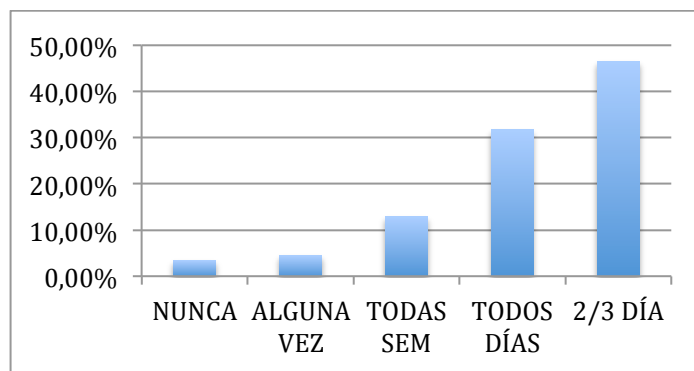


Figura 12: Gráfica de distribución del Cepillado, diagrama de barras

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	2	1.0	1.0	1.0
Cada 3 meses	102	50.5	50.5	51.5
Nunca	13	6.4	6.4	57.9
Otra	8	4.0	4.0	61.9
Una/año	77	38.1	38.1	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 21: Cambio de cepillo

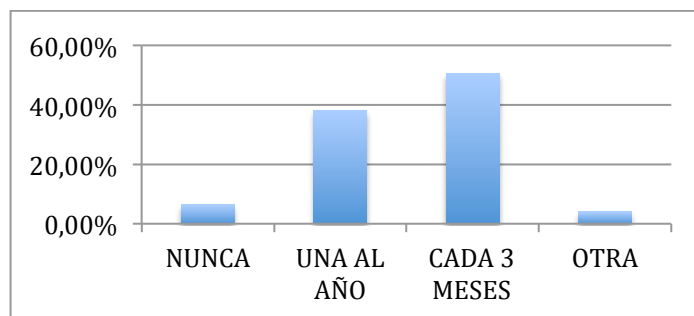


Figura 13: Gráfica de distribución del Cambio de cepillo, diagrama de barras



El 56.4% usaban colutorio, mientras que el 43.6% usaba pasta dental (Tablas 22-23 y Figuras 14-15).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	88	43.6	43.6	43.6
SI	114	56.4	56.4	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 22: Colutorio

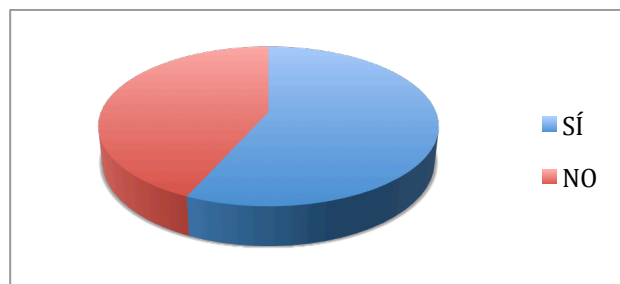


Figura 14: Gráfica de distribución del Colutorio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	16	7.9	7.9	7.9
SI	186	92.1	92.1	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 23: Pasta dental

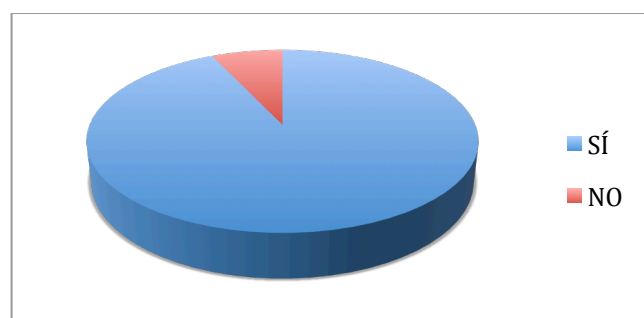


Figura 15: Gráfica de distribución de la Pasta dental

#### - Visitas al dentista

Solo el 29.1% de los mayores encuestados afirmaban acudir habitualmente al dentista (al menos 1 vez al año, como se aprecia en la Tabla 24 y Figura 16).

A pesar de lo anterior, el 65.8% de los participantes referían haber acudido a consulta hace un año o menos. Mientras que la última visita del 33.6% fue hace 2

años o más como se observa en la Tabla 25 y Figura 17. Los motivos de consulta fueron principalmente masticación con un 46.5% y dolor con un 29.2% (ver Tabla 26 y Figura 18).

Además el 70.4% de los encuestados refirieron acudir al dentista sólo cuando sentían dolor como se puede comprobar en la Tabla 24.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 al año	53	25.7	25.7	25.7
Cada 6 meses	7	3.4	3.4	29.1
Cuando Duele	141	70.4	70.4	99.5
Nunca	1	0.5	0.5	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 24: Frecuencia de visitas al dentista

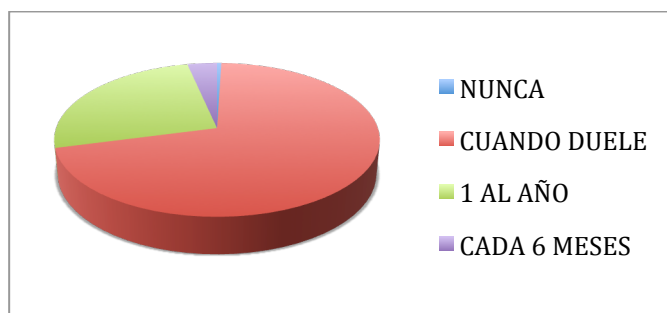


Figura 16: Gráfica de distribución de Frecuencia de visitas al dentista

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
+ cinco años	16	7.9	7.9	7.9
+ diez años	13	6.4	6.4	14.4
+dos años	40	19.8	19.8	34.2
Hace un año	39	19.3	19.3	53.5
Hace unos meses	94	46.5	46.5	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 25: Última revisión en el dentista

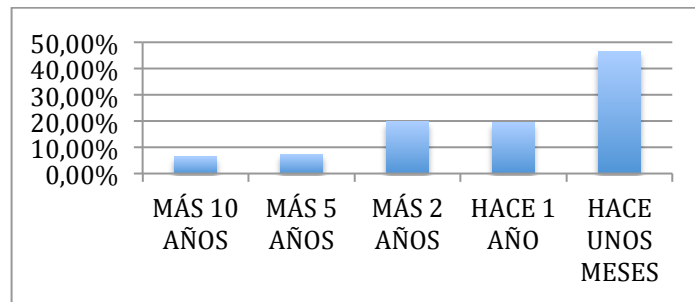


Figura 17: Gráfica de distribución de Última revisión en el dentista, diagrama de barras

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dolor	60	29.7	29.7	29.7
Estética	5	2.5	2.5	32.2
Mastic	94	46.5	46.5	78.7
Otro	43	21.3	21.3	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 26: Motivo de consulta

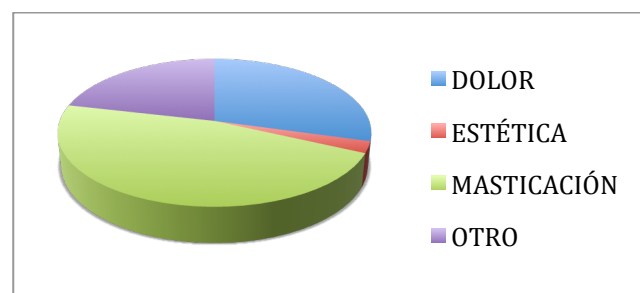


Figura 18: Gráfica de distribución de Motivo de consulta

### - Motivo de no solucionar problemas orales

Los motivos principales para no solucionar los problemas dentales fueron el económico y el miedo con un 30.6% y un 14.6% respectivamente como se puede comprobar en la Tabla 27 y Figura 19. Aunque la mayoría (32.5%) afirmaba que sí solucionaba los problemas orales.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sí solucionan	67	32.5	32.5	32.5
0	10	4.9	4.9	37.4
Econom	63	30.6	30.6	68.0
Falta Tempo	4	1.9	1.9	69.9
Miedo	30	14.6	14.6	84.5
No Dolor	14	6.8	6.8	91.3
Normal Edad	17	8.3	8.3	99.5
Puede Doler	1	0.5	0.5	100.0
Total	206	100.0	100.0	

Tabla 27: Motivo de consulta

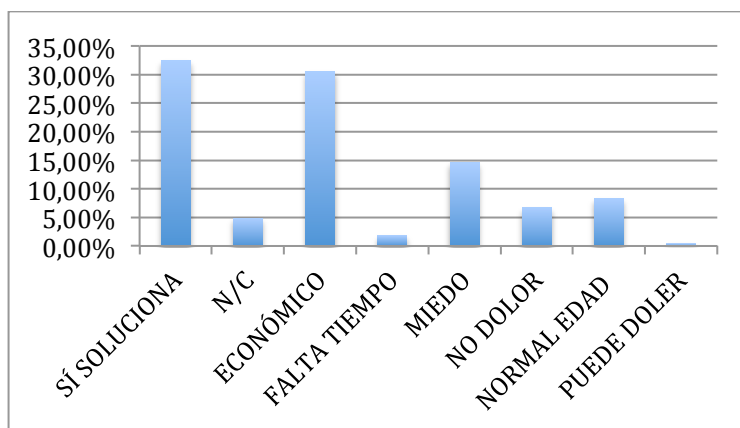


Figura 19: Gráfica de distribución de Motivo de no solucionar los problemas orales

### 6.1.4 Exploración oral

- **Estado dental:** El 91.6% de la muestra conservaba algún diente en la boca. Sólo el 7.9% eran totalmente desdentados (más información en Tabla 28 y Figura 20).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dentado	186	92.1	92.1	92.1
Desdentado	16	7.9	7.9	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 28: Estado dental

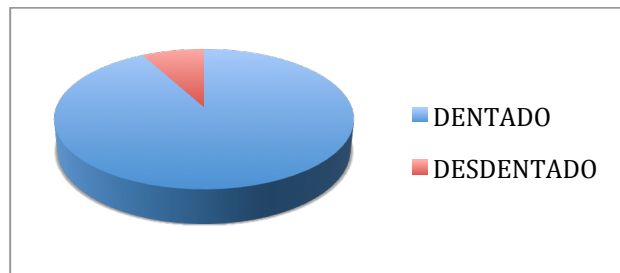


Figura 20: Gráfica de distribución del Estado dental

- **Número de dientes:** el 47.5% de los ancianos participantes conservaban entre 21 y 28 dientes. En cambio un 13.4% sólo presentaba entre 1 y 10 dientes en boca (todos los datos en la Tabla 29 y Figura 21).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0 Dientes	16	7.9	7.9	7.9
De 1 a 10 Dientes	27	13.4	13.4	21.3
De 11 a 20 Dientes	63	31.2	31.2	52.5
De 21 a 28 Dientes	96	47.5	47.5	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 29: Número de dientes

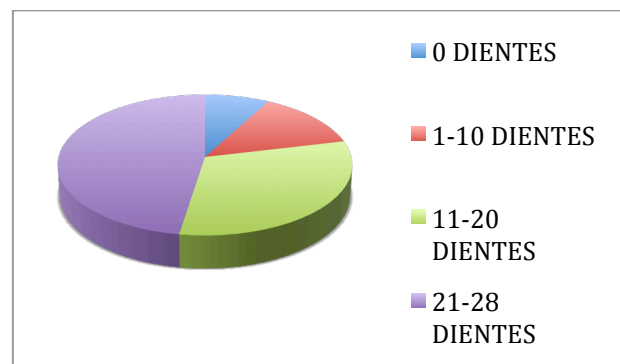


Figura 21: Gráfica de distribución del Número de dientes

- **CAOD:** En la Tabla 30 se puede observar los datos (media, desviación estándar, valor mínimo y máximo) referentes al índice de caries CAOD (entre otras variables cuantitativas).

## Resultados

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Medicación	202	16	0	16	4.10	3.091
Alergias	202	1	0	1	0.18	0.388
Caries	202	12	0	12	1.78	2.258
Ausentes	202	28	0	28	10.24	8.084
Obturados	202	17	0	17	3.57	4.178
CAOD	202	27	2	29	15.59	7.645
Nec. Exos	202	10	0	10	0.63	1.406
P1	202	4	0	4	0.29	0.797
P2	202	4	0	4	0.21	0.666
P3	202	4	0	4	1.30	1.466
P4	202	4	0	4	1.06	1.352
P5	202	4	0	4	2.36	1.530
P6	202	4	0	4	0.50	1.107
P7	202	4	0	4	0.55	1.146
P8	202	4	0	4	0.36	0.888
P9	202	4	0	4	0.14	0.626
P10	202	4	0	4	0.55	1.205
P11	202	4	0	4	0.32	0.886
P12	202	3	0	3	0.03	0.262
P13	202	4	0	4	0.48	1.089
P14	202	2	0	2	0.03	0.231
Minusvalía	202	5	0	5	0.51	1.125
OHIP-14	202	35	0	35	8.18	7.534
Movilidad	202	2	1	3	1.50	0.511
V-Movilidad	202	0	0	0	0.05	0.046
VCuidad	202	0	0	0	0.01	0.031
VAct	202	0	0	0	0.01	0.024
VDolor	202	0	0	0	0.05	0.041
VAnsiedad	202	0	0	0	0.02	0.029
N3 y Cte.	202	0	0	0	0.29	0.149
EURO-Qol	202	1	0	1	0.58	0.235
Escala visual analógica	202	7.0	3.0	10.0	7.290	1.6019
N válido (por lista)	202					

**Tabla 30: Estadísticos descriptivos**

La media del CAOD ha sido 15.59 con un mínimo de 2 y un máximo de 29. La variable que más ha influido ha sido “dientes ausentes” con un valor promedio de 10.24 dientes.

- **Necesidad de extracciones:** La media de necesidad de extracciones por persona fue de 0.63 dientes (Tabla 30).

- **Estado de la mucosa oral**

Se analizó siguiendo las normas de la OMS<sup>76</sup>. El trastorno más frecuente en la mucosa oral fue la candidiasis (11.4%), seguido de la úlceras (10.9%), aunque cabe destacar que la mayoría de la población estudiada no presentaba patología de la mucosa oral (67.3%). Un pequeño porcentaje (7.9%) se incluyó en el grupo de “otras” (más información en Tabla 31 y Figura 22).

Se halló que la localización más típica de lesión oral fue el paladar (12.4%), seguido de los labios (5.9%), como podemos observar en la Tabla 32 y Figura 23.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Absceso	2	1.0	1.0	1.0
Candidiasis	23	11.4	11.4	12.4
Leucoplasia	3	1.5	1.5	13.9
Nada Anormal	136	67.3	67.3	81.2
Otra	16	7.9	7.9	89.1
Úlcera	22	10.9	10.9	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 31: Patología de la mucosa oral

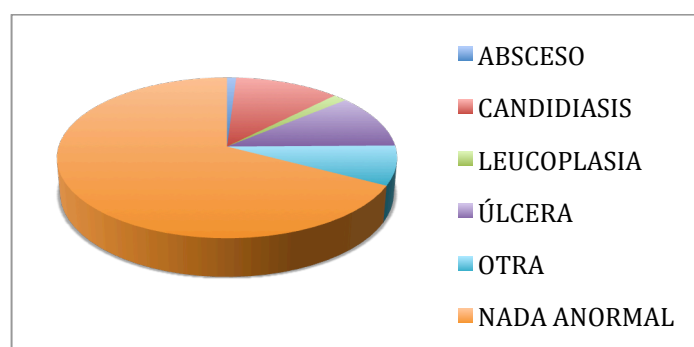
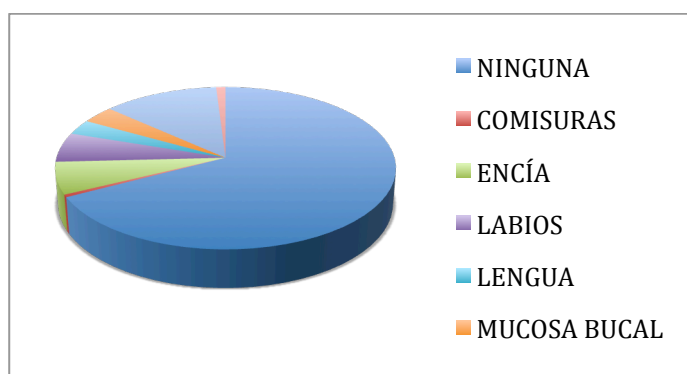


Figura 22: Gráfica de distribución de la Patología de la mucosa

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguna	136	67.3	67.3	67.3
Comisuras	1	0.5	0.5	67.8
Encía	13	6.4	6.4	74.3
Labios	12	5.9	5.9	80.2
Lengua	6	3.0	3.0	83.2
Mucosa Bucal	7	3.5	3.5	86.6
Paladar	25	12.4	12.4	99.0
Suelo de Boca	2	1.0	1.0	100.0
Total	202	100.0	100.0	

**Tabla 32: Localización de la patología de la mucosa oral**



**Figura 23: Gráfica de distribución de la Localización de la patología de la mucosa**

**- Necesidad de prótesis**

Respecto a la necesidad de prótesis de los mayores objetivo de nuestro estudio, se observó que el 74.3 % necesitaban realizar una prótesis nueva o reparar una prótesis existente; mientras que sólo el 25.2% no tenían ningún requerimiento protésico. Se observan porcentajes muy similares en la necesidad de reparación de la prótesis superior (16.3%) e inferior (15.3%). Siendo ligeramente superior el porcentaje de necesidad para una prótesis nueva inferior (41.1%) que una superior (35.6%), (datos más amplios en Tablas 33- 35 y Figura 24).



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NC	1	0.5	0.5	0.5
NO	51	25.2	25.2	25.7
SI	150	74.3	74.3	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 33: Necesidad de prótesis

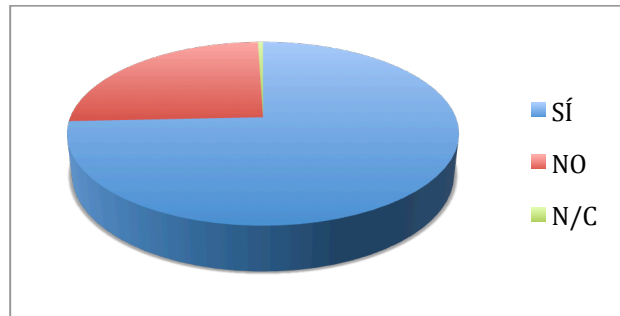


Figura 24: Gráfica de distribución de la Necesidad de Prótesis

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
---	51	25.2	25.2	25.2
NO	46	22.8	22.8	48.0
Nueva	72	35.6	35.6	83.7
Reparación	33	16.3	16.3	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 34: Necesidad de prótesis superior

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
---	52	25.7	25.7	25.7
NO	36	17.8	17.8	43.6
Nueva	83	41.1	41.1	84.7
Reparación	31	15.3	15.3	100.0
Total	202	100.0	100.0	

Tabla 35: Necesidad de prótesis inferior

### 6.1.5 Cuestionarios de calidad de vida

#### - OHIP-14

La media del OHIP de los sujetos de la muestra fue de 8.18 con una desviación típica de 7.534.

En la Tabla 36 podemos apreciar los resultados de los índices de calidad de vida usados en el estudio.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tít.
OHIP-14	202	0	35	8.18	7.534
EURO-Qol	202	0	1	0.58	0.235
Escala visual analógica	202	30.0	100.0	72.90	16.019
N válido (según lista)					

Tabla 36: Resumen resultados de los índices OHIP-14, EURO-QoL 5D y escala EVA

#### Resultados OHIP-14 por sexo

Se puede observar en la Tabla 37 que las mujeres obtuvieron las puntuaciones más altas en el cuestionario OHIP-14 .

	OHIP-14	
	Media	Desviación estándar
Sexo		
Hombre	6	6
Mujer	10	9

Tabla 37: Resumen resultados del índice OHIP-14 por sexo

#### Resultados OHIP-14 por preguntas

En la Tabla 30 se puede comprobar que las preguntas con mayor impacto fueron la 5 (¿le preocupan los problemas con su boca?) con una media de 2.35 y la 3 (¿ha sentido dolor en su boca?) con una media de 1.30 que corresponden a las dimensiones malestar psicológico y dolor físico respectivamente.

La correlación del OHIP-14 con cada pregunta es significativa.

**- EURO-QoL 5D**

La media del EURO-QoL 5D fue de 0.58 con una desviación típica de 0.235 (datos también en la Tabla 30).

La correlación del Euro-Qol con cada apartado de este índice (movilidad, cuidado personal, actividades cotidianas, dolor/malestar y ansiedad/depresión) es significativa.

**- EVA**

En los resultados de la escala visual analógica se pudo observar una media de 72.90 con una desviación típica de 16.019, por lo que la mayoría de sujetos calificaban su salud general en el día del estudio con un notable (Tabla 30). Cabe destacar que la puntuación fue más alta en hombres que en mujeres (Tabla 38) al contrario que en el caso del OHIP-14.

	Escala visual analógica	
	Media	Desviación estándar
Sexo		
Hombre	75.0	17
Mujer	71.0	15

**Tabla 38: Resumen resultados de la escala EVA por sexo**

## 6.2 ESTADÍSTICA INFERENCIAL

### 6.2.1 Relación entre la Escala Visual Analógica, el Euro-QoL y el OHIP-14

Procedimos a analizar la relación posible entre las tres variables cuantitativas básicas de nuestro estudio mediante la prueba Rho de Spearman, esto se encuentra con detalle en la Tabla 39 a continuación.

		Escala visual analógica	OHIP-14	EURO-QoL
<b>Escala visual analógica</b>	<b>Coefficiente de correlación</b>	1.000	-0.105	<b>0.402**</b>
	Sig. (bilateral)	.	0.139	<b>0.000</b>
	N	202	202	<b>202</b>
OHIP-14	Coefficiente de correlación	-0.105	1.000	<b>-0.198**</b>
	Sig. (bilateral)	0.139	.	<b>0.005</b>
	N	202	202	<b>202</b>
EURO-QoL	Coefficiente de correlación	<b>0.402**</b>	<b>-0.198**</b>	1.000
	Sig. (bilateral)	<b>0.000</b>	<b>0.005</b>	.
	N	<b>202</b>	<b>202</b>	202

**Tabla 39: Resumen resultados de la escala EVA por sexo**

**\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).**

Observamos que sí existe relación entre OHIP-14 y el EURO-QoL ya que el p-value es  $<0.05$ .

También se observa relación entre los valores de EURO-QoL y la escala visual analógica (p-value  $<0.05$ ). Esto parece indicar que las respuestas de los pacientes a ambos índices de salud general han sido coherentes.

### 6.2.2 Relación del OHIP-14, Euro-QoL y EVA con las variables analizadas

El análisis se hace mediante la prueba de correlación de Pearson y decimos que la relación será estadísticamente significativa cuando el p-value sea menor a 0.05.

#### 6.2.2.1 Relación del OHIP-14 con las variables del estudio

##### - Relación con variables cuantitativas:

Las variables cuantitativas del estudio son Medicación, Caries, Ausentes, Obturados, CAOD y Nec. Exos.

Para el caso del OHIP-14 se observa una relación con: dientes ausentes y CAOD. El detalle numérico se encuentra en la Tabla 40.

		EURO-Qol	Escala visual analógica	OHIP-14
Medicación	Coefficiente de correlación	-0.407**	-0.256**	0.118
	Sig. (bilateral)	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	0.096
	N	202	202	202
Caries	Coefficiente de correlación	0.084	0.012	-0.132
	Sig. (bilateral)	0.237	0.861	0.062
	N	202	202	202
Ausentes	Coefficiente de correlación	0.056	0.068	0.237**
	Sig. (bilateral)	0.427	0.337	<b>0.001</b>
	N	202	202	202
Obturados	Coefficiente de correlación	-0.208**	-0.138	-0.044
	Sig. (bilateral)	<b>0.003</b>	0.050	0.532
	N	202	202	202
CAOD	Coefficiente de correlación	-0.030	0.000	0.188**
	Sig. (bilateral)	0.675	0.999	<b>0.007</b>
	N	202	202	202
Nec. Exos	Coefficiente de correlación	0.131	0.105	0.020
	Sig. (bilateral)	0.063	0.135	0.774
	N	202	202	202

**Tabla 40: Relación del OHIP-14, EURO-QoL 5D y EVA con las variables cuantitativas analizadas**

**\*\*La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas).**

#### **- Relación con variables cualitativas:**

Observamos que el número de dientes, el oficio, las patologías clasificadas como “otras” y el estado dental son las variables que están relacionadas con el OHIP-14 con un nivel de significación del 0.05.

Por lo tanto la profesión de los sujetos, los dientes remanentes, algunas patologías sistémicas y el estar dentado o desdentado influyen significativamente en la calidad de vida oral de los pacientes de la muestra.

En cambio no se observa relación alguna entre el sexo y el índice OHIP-14. Tampoco existe relación significativa entre variables como los estudios, la edad o los ingresos y el OHIP-14. Tampoco están relacionados los hábitos de higiene (cepillado, cambio de cepillo, uso de pasta de dientes o colutorio), la presencia del resto de patologías (digestiva, respiratoria, locomotora, etc), alergias, hábitos

nocivos (tabaco y alcohol), necesidad de prótesis o de extracciones con este índice de calidad de vida relacionada con la salud oral.

Otro dato a destacar es que la frecuencia de visitas al dentista y la fecha de última revisión tampoco obtuvieron una relación estadísticamente significativa con el OHIP-14.

En la Tabla 41 se encuentra un resumen del análisis, ya que únicamente se incluye el valor del p-value obtenido en cada caso.

	EURO-Qol	Escala visual analógica	OHIP-14
Sexo	<b>0.000</b>	0.100	0.535
Estudios	0.964	0.068	0.282
Edad	0.857	0.798	0.113
Oficio	0.655	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>
Ingresos	<b>0.036</b>	0.358	0.354
Pat. Cardio	0.577	0.085	0.568
Pat. Diges	<b>0.008</b>	0.669	0.428
Pat. Locom	<b>0.001</b>	0.646	0.750
Pat. Resp	<b>0.001</b>	0.169	0.090
Pat. Endoc	0.106	0.714	0.443
Pat. Infec	<b>0.030</b>	0.668	0.403
Pat. Psiqu	<b>0.000</b>	0.162	0.453
Pat. Otras	0.151	0.904	<b>0.027</b>
Pat. Cancer	0.995	0.692	0.274
Alergias	<b>0.000</b>	<b>0.007</b>	0.394
Hab. Alcohol	0.096	<b>0.009</b>	0.965
Hab. Tabaco	0.972	0.053	0.905
Cepillado	<b>0.000</b>	0.282	0.106
Cambio Cepillo	<b>0.000</b>	0.529	0.124
Pasta Dientes	<b>0.000</b>	0.530	0.840
Colutorio	0.667	0.878	0.845
Frec. Dentista	0.900	0.986	0.276
Ult. Revisión	0.929	<b>0.028</b>	0.635
Estado Dental	0.985	0.980	<b>0.000</b>
Necesidad Prot	0.457	0.953	0.985
N.Prot Arriba	0.433	0.434	0.762
N.Prot Abajo	0.392	0.158	0.583
Número de dientes	0.585	0.540	<b>0.008</b>

Tabla 41: Relación del OHIP-14, EURO-QoL 5D y EVA con las variables cualitativas analizadas.

Si analizamos por separado las dimensiones el OHIP-14, observamos que existen también relaciones con las variables del estudio: la dimensión Malestar psicológico está relacionada con el sexo, los estudios y los ingresos de los participantes en el estudio. La dimensión Incapacidad psicológica también tiene relación con los ingresos y la Incapacidad social con los estudios, así como con la medicación y ciertas patologías (respiratoria y endocrina concretamente). La dimensión Incapacidad funcional ha obtenido relación significativa con la frecuencia de visitas al dentista y tanto la Limitación funcional como la Incapacidad física con el Estado dental. Cabe resaltar también la relación de la Incapacidad física con la higiene (cepillado y cambio de cepillo), así como del Dolor físico (cepillado). Los detalles se encuentran en la Tabla 42.

## Resultados

	Malestar Psicológico	Incapacidad Psicológica	Incapacidad Social	Dolor físico	Limitación Funcional	Incapacidad Física	Minusvalía
Sexo	<b>0.000</b>	0.224	0.358	0.164	0.223	0.387	0.221
Estudios	<b>0.020</b>	0.999	0.271	0.054	0.442	0.853	0.122
Edad	<b>0.015</b>	0.576	0.902	0.234	0.201	0.803	0.201
Oficio	0.212	10.000	<b>0.000</b>	0.061	0.953	<b>0.001</b>	<b>0.000</b>
Ingresos	<b>0.009</b>	<b>0.001</b>	0.096	0.162	0.765	0.504	0.416
Pat. Cardio	0.517	0.370	0.321	0.754	0.637	0.404	0.156
Pat. Diges	0.272	0.977	0.081	0.638	0.874	0.653	0.459
Pat. Locom	0.727	0.653	0.320	0.156	0.222	0.495	0.503
Pat. Resp	0.739	0.440	<b>0.008</b>	0.432	0.472	0.055	<b>0.007</b>
Pat. Endoc	0.644	0.925	<b>0.011</b>	0.568	0.622	0.200	0.155
Pat. Infec	0.770	0.895	0.508	0.518	0.595	0.968	0.816
Pat. Psiqu	0.264	0.195	0.662	0.819	0.158	0.189	0.238
Pat. Otras	0.445	0.556	<b>0.003</b>	0.794	0.436	0.882	0.749
Pat. Cancer	0.943	0.395	0.367	0.659	0.983	<b>0.000</b>	0.935
Hab. Alcohol	0.480	0.964	0.838	0.445	0.163	0.583	0.806
Hab. Tabaco	0.204	0.964	0.504	0.693	0.632	0.460	<b>0.066</b>
Cepillado	0.429	0.224	0.999	<b>0.004</b>	0.766	<b>0.001</b>	0.529
Cambio Cepillo	0.598	0.965	0.554	0.119	0.608	<b>0.001</b>	0.342
Pasta Dientes	0.956	0.999	0.996	0.088	0.998	0.050	0.413
Colutorio	0.291	0.988	0.753	0.385	0.809	0.093	0.878
Frec. Dentista	0.597	0.303	0.282	0.252	<b>0.008</b>	0.694	0.957
Ult. Revisión	0.809	0.210	0.965	0.399	0.799	0.883	0.758
Estado Dental	0.815	0.172	10.000	0.276	<b>0.006</b>	<b>0.000</b>	0.458
Necesidad Prot	0.684	0.919	0.839	0.251	0.789	1.000	0.872
N.Prot Arriba	0.852	0.591	0.766	0.250	0.521	0.960	0.565
N.Prot Abajo	0.525	0.461	0.702	0.259	0.558	0.501	0.290

Tabla 42: Relación entre las dimensiones del OHIP-14 y otras variables



### **6.2.2.2 Relación del Euro-QoL con las variables del estudio**

#### **- Relación con variables cuantitativas:**

El detalle numérico se encuentra en la Tabla 40.

La variable Euro-QoL 5D presenta una relación estadísticamente significativa en el caso de las obturaciones y la medicación.

#### **- Relación con variables cualitativas:**

Observamos que en este caso hábitos de higiene dental como cepillado, cambio de cepillo y uso de pasta dental, y la presencia de ciertas patologías (digestiva, respiratoria, psiquiátrica, infecciosa y del aparato locomotor) así como de alergias, sí están relacionadas con el Euro-QoL 5D porque el p-value es menor de 0,05. Otras variables que también han obtenido una relación estadísticamente significativa han sido el sexo y los ingresos, al contrario que en el OHIP-14.

En cambio en este caso el estado dental, el oficio, así como el resto de variables que se observan en las Tablas que figuran en la Tabla 41, no tienen relación significativa con el índice Euro-QoL-5D.

Relación de las dimensiones del Euro-QoL-5D con las variables analizadas: la dimensión Movilidad del índice Euro-Qol 5D tiene relación estadísticamente significativa con varias patologías (patología del aparato locomotor, patología cardiovascular y cáncer) y también con la toma de medicación (ver Tabla 43).

	Movilidad	Act. Cotidianas	Ansiedad	Cuidado Personal	Dolor / Malestar
Sexo	0.101	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	0.254	<b>0.003</b>
Estudios	0.067	0.531	0.583	0.073	0.666
Edad	0.095	0.107	0.790	0.142	0.807
Oficio	1.000	0.999	0.502	<b>0.000</b>	0.328
Ingresos	0.325	0.356	<b>0.010</b>	0.233	<b>0.009</b>
Pat. Cardio	<b>0.021</b>	0.799	0.910	0.634	0.256
Pat. Diges	0.624	0.178	0.428	<b>0.024</b>	0.176
Pat. Locom	<b>0.000</b>	<b>0.002</b>	<b>0.026</b>	<b>0.001</b>	<b>0.000</b>
Pat. Resp	<b>0.001</b>	<b>0.002</b>	0.212	0.837	0.057
Pat. Endoc	0.240	0.243	0.639	0.760	0.050
Pat. Infec	0.125	<b>0.042</b>	0.054	0.480	0.517
Pat. Psiqu	<b>0.035</b>	<b>0.001</b>	<b>0.000</b>	<b>0.011</b>	<b>0.000</b>
Pat. Otras	0.233	0.476	0.674	<b>0.019</b>	0.809
Pat. Cancer	0.819	0.652	0.408	0.536	0.499
Hab. Alcohol	0.204	0.802	<b>0.007</b>	0.881	0.555
Hab. Tabaco	0.639	0.517	0.240	0.566	0.225
Cepillado	0.636	0.899	<b>0.004</b>	0.348	0.749
Cambio Cepillo	0.550	0.414	0.696	0.620	0.372
Pasta Dientes	0.981	0.662	0.771	0.989	0.305
Colutorio	0.587	0.700	0.466	0.818	0.168
Frec. Dentista	0.581	0.349	0.763	0.975	0.919
Ult. Revisión	0.927	0.993	0.119	0.480	0.292
Estado Dental	0.895	0.649	0.818	0.969	0.289
Necesidad Prot	0.839	0.948	0.445	0.846	0.203
N.Prot Arriba	0.464	0.588	0.393	0.596	0.587
N.Prot Abajo	0.835	0.512	0.061	0.565	0.865

Tabla 43: Relación entre las dimensiones del EURO-QoL 5D y otras variables

### **6.2.2.3 Relación de la EVA con las variables del estudio**

#### **- Relación con variables cuantitativas:**

El detalle numérico se encuentra en la Tabla 40. Y se puede afirmar que existe relación estadísticamente significativa entre la variable medicación y la escala Eva.

#### **- Relación con variables cualitativas:**

En este caso podemos observar que el oficio, el hábito “Alcohol”, las alergias y la última revisión son las cuatro variables que están relacionadas con la Escala Visual de una manera estadísticamente significativa, porque el p-value es menor de 0.05.

Con el resto de variables no se establece relación. Ver Tabla 41.

### **6.2.3 Relación entre variables de salud oral y otras variables**

- El estar dentado o desdentado parece tener relación con la edad de los encuestados, su nivel de estudios y la presencia de ciertas patologías (digestiva, respiratoria y psiquiátrica), en cambio, en un país donde la odontología es eminentemente privada no tiene relación significativa con los ingresos.

- Otro dato a destacar es que los dientes obturados tienen relación significativa con la patología psiquiátrica y la medicación, Tabla 44.

	Caries	Ausentes	Obturados	Nº de Dientes
Sexo	0.149	0.285	0.137	0.331
Estudios	0.245	0.512	0.098	0.258
Edad	0.713	0.145	0.435	<b>0.015</b>
Oficio	0.511	0.738	1.000	0.358
Ingresos	0.984	0.383	0.315	0.342
Pat. Cardio	0.706	0.575	0.873	0.949
Pat. Diges	0.834	<b>0.023</b>	0.860	0.684
Pat. Locom	0.275	0.199	0.084	0.285
Pat. Resp	0.606	0.111	0.917	<b>0.007</b>
Pat. Endoc	0.766	0.273	0.096	0.242
Pat. Infec	<b>0.000</b>	0.758	0.494	0.400
Pat. Psiqu	0.392	0.076	<b>0.013</b>	0.284
Pat. Otras	0.401	0.149	0.140	0.126
Pat. Cancer	0.719	<b>0.017</b>	0.990	0.405
Hab. Alcohol	0.886	0.736	0.648	0.629
Hab. Tabaco	0.688	0.580	0.555	0.445
Cepillado	<b>0.000</b>	0.288	0.918	<b>0.002</b>
Cambio Cepillo	0.171	<b>0.000</b>	0.940	<b>0.000</b>
Pasta Dientes	0.188	<b>0.000</b>	0.932	<b>0.000</b>
Colutorio	0.951	0.998	0.995	<b>0.031</b>
Frec. Dentista	<b>0.000</b>	0.834	0.792	<b>0.015</b>
Ult. Revisión	<b>0.000</b>	0.619	0.960	0.362
Estado Dental	0.450	<b>0.000</b>	0.207	<b>0.000</b>
Necesidad Prot	0.978	0.953	0.878	0.643
N.Prot Arriba	0.438	0.203	370	<b>0.000</b>
N.Prot Abajo	0.560	<b>0.001</b>	0.664	<b>0.000</b>

Tabla 44: Relación entre Caries, Ausentes, Obturados, número de dientes y otras variables

- El oficio está relacionado con tres de las variables de la higiene oral: cepillado, cambio de cepillo y pasta de dientes. El cepillado además tiene relación con la patología respiratoria y el sexo y el cambio de cepillo con los estudios, la medicación y el sexo también.
- El colutorio está relacionado con la patología psiquiátrica y la medicación. La Tabla 45 muestra los detalles de estas relaciones.

	Cepillado	Cambio Cepillo	Pasta Dientes	Colutorio	Frec. Dentista	Ult. Revisión
Sexo	<b>0.003</b>	<b>0.044</b>	0.101	0.444	0.462	0.057
Estudios	0.112	<b>0.007</b>	0.740	0.430	0.050	0.353
Edad	0.177	0.142	0.746	0.187	0.744	0.806
Oficio	<b>0.032</b>	<b>0.003</b>	<b>0.002</b>	0.998	0.245	0.915
Ingresos	0.182	0.486	0.248	0.983	0.975	0.311
Pat. Cardio	0.218	0.671	0.238	0.546	0.191	0.097
Pat. Diges	0.245	0.183	0.233	0.727	0.249	0.778
Pat. Locom	0.771	0.949	0.791	0.114	0.435	0.272
Pat. Resp	<b>0.016</b>	0.171	0.071	0.381	0.773	0.421
Pat. Endoc	0.455	0.318	0.428	0.538	0.329	0.878
Pat. Infec	0.251	0.547	0.839	0.427	0.650	0.335
Pat. Psiqu	0.232	0.256	0.224	<b>0.029</b>	0.413	0.798
Pat. Otras	0.426	0.299	0.524	0.963	0.759	0.867
Pat. Cancer	0.763	0.280	0.372	0.861	<b>0.000</b>	<b>0.003</b>
Hab. Alcohol	0.480	0.611	0.392	0.080	0.624	0.454
Hab. Tabaco	0.910	0.794	0.907	0.867	0.804	0.826

**Tabla 45: Relación entre variables de higiene y de visitas al dentista con otras variables**

- La única patología relacionada con la frecuencia de visita al dentista y con la fecha de la última revisión es el cáncer-
- Por otra parte parece también que el nivel de estudios está relacionado con la frecuencia de visitas al dentista, no así los ingresos. Ver detalle en la Tabla 46.
- Cabe resaltar que tanto la frecuencia de visita al dentista como la fecha o el motivo de la última revisión se relacionan significativamente con las caries.

	Frec. Dentista	Ult. Revisión
Sexo	0.462	0.057
Estudios	0.050	0.353
Edad	0.744	0.806
Oficio	0.245	0.915
Ingresos	0.975	0.311
Pat. Cardio	0.191	0.097
Pat. Diges	0.249	0.778
Pat. Locom	0.435	0.272
Pat. Resp	0.773	0.421
Pat. Endoc	0.329	0.878
Pat. Infec	0.650	0.335
Pat. Psiqu	0.413	0.798
Pat. Otras	0.759	0.867
Pat. Cancer	<b>0.000</b>	<b>0.003</b>
Hab. Alcohol	0.624	0.454
Hab. Tabaco	0.804	0.826
Cepillado	0.446	0.122
Cambio Cepillo	0.548	0.060
Pasta Dientes	0.959	0.544
Colutorio	0.347	0.756
Estado Dental	0.784	0.089
Necesidad Prot	0.981	0.646
N.Prot Arriba	0.557	0.335
N.Prot Abajo	0.495	0.059

Tabla 46: Relación entre frecuencia de visitas al dentista y última revisión con otras variables

## **DISCUSIÓN**





## 7. DISCUSIÓN

### 7.1 DISCUSIÓN SOBRE MATERIAL Y MÉTODO EMPLEADOS

En nuestro estudio sobre salud oral y calidad de vida participaron 202 ancianos. Esta cifra es comparable con la de otras investigaciones en otros países: 186 participantes de un estudio en Suiza en 2011<sup>69</sup>, 151 ancianos en un estudio noruego también en 2011<sup>40</sup>, 150 participantes en Méjico en 2010<sup>12</sup>; la cifra es mayor en otros estudios: 603<sup>53</sup>, 12.392<sup>57</sup>, 444<sup>65</sup>. Pero cabe destacar que en estos casos se trataba de un equipo de varios examinadores, las revisiones eran realizadas en la propia clínica dental o las encuestas eran obtenidas a distancia (por correo o por teléfono).

Como ya hemos comentado con anterioridad, decidimos desplazarnos a los centros de actividades para mayores para evitar el sesgo de los pacientes que acuden a la clínica dental, ya sea porque estos últimos pueden presentar más patología o porque pueden tener más interés en el cuidado de su boca.

Las variables escogidas en el estudio (estado dental, CAOD, cepillado, necesidad de extracciones, última visita al dentista, necesidad de prótesis, patología de la mucosa etc) son similares a las utilizadas por Subirá y cols<sup>20</sup> y Eustaquio y cols<sup>22</sup> en estudios anteriores en España y Valencia respectivamente, también fueron escogidas entre las que resultaron significativas en el estudio piloto previo realizado en Valencia en 2014<sup>23</sup> y era posible ser tomadas por un único operador.

Los índices de calidad de vida empleados han sido usados ampliamente en estudios anteriores y fueron seleccionados por su facilidad de aplicación y por estar validados en España.

La versión española del índice OHIP-14 fue validada en 2009 por el profesor Javier Montero Martín y su equipo<sup>72</sup>. Este índice ha sido empleado en multitud de estudios anteriores que trataban la OHRQoL (SBRCV en español: salud bucal relacionada con la calidad de vida) en diversas partes del mundo: Méjico<sup>12</sup>, Noruega<sup>40</sup>, Suiza<sup>69</sup> y Australia<sup>53</sup> entre otras.

El índice Euro-QoL 5d fue validado en España por Badía y cols<sup>74</sup> y también ha sido analizado en multitud de artículos<sup>64,65,66</sup>. Entre sus ventajas destaca que es un cuestionario muy corto y fácil de rellenar, el tiempo de administración es de aproximadamente 2-3 minutos, la sencillez de su uso probablemente repercute en

la cantidad y calidad de los datos recogidos<sup>73</sup>, consideramos este punto importante, sobre todo al tratarse de una muestra de individuos de edad avanzada.

## **7.2 DISCUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS GENERALES OBTENIDOS**

### **7.2.1 Características sociodemográficas**

Respecto a las características sociodemográficas obtenidas, en nuestra muestra el 49% eran mujeres y el 51 % hombres. Esta proporción se aproxima bastante a la de otros estudios como el de Brennan<sup>65</sup> de 2011 con un 48% de hombres y un 52% de mujeres; si bien difiere ligeramente de otros como el español del año 2000<sup>20</sup> con un 41.6 % de hombres y un 58.4% de mujeres y el también de Brennan del 2005<sup>61</sup> donde la proporción de mujeres alcanza casi el 60%. Uno de los factores de la mayor proporción de hombres en nuestro estudio podría ser que tienden a acudir más a estos clubes sociales.

En nuestro estudio dividimos la edad en periodos, resultando el más frecuente el de 70 a 75 años con un 32.17%. Estos datos se acercan a los obtenidos en otros trabajos: 72.1 años de media<sup>40</sup>, 73.2 años de media y 24.6%<sup>19</sup> de participantes entre 71 y 75 años. En cambio son ligeramente mayores a los hallados en otros estudios: 69.9<sup>12</sup>, 67.75<sup>77</sup> y 67.35<sup>25</sup> años de media.

El grupo de edad menos frecuente fue el de mayores de 80 años con un 14.35% al igual que en el estudio del Spanish Geriatric Oral Health Research Group<sup>19</sup> con un 15.7%.

Respecto al nivel de educación de nuestra muestra, casi coincide con el estudio valenciano precedente del 2006: el 60,89% de nuestros participantes tenían el graduado escolar y sólo el 7.4% habían cursado estudios universitarios. En el estudio previo el 62.5% habían tenido una escolarización básica (equivalente al graduado escolar) y sólo el 5.2% eran diplomados o licenciados<sup>22</sup>.

El nivel de ingresos de los individuos de nuestro estudio se dividió en periodos similares a los usados en el estudio a nivel español de Carles Subirá en el año 2000<sup>19</sup>. Nuestros resultados parecen mostrar una mejoría respecto a este estudio, ya que el 81.6% de nuestros participantes refirieron ingresos mayores a 6600 € anuales frente al 26.2% que recibía esa cantidad en el estudio anterior. También ha de tenerse en cuenta que el estudio previo incluía diversas zonas de la geografía española, y el nuestro sólo Valencia capital. Pese a esta mejoría, los ingresos de

nuestros ancianos siguen siendo bajos, y en un 5.9% muy bajos, viviendo bajo el umbral de la pobreza con menos de 3.360 € al año.

### **7.2.2 Estado de salud general**

Pasamos ahora a comentar el estado de salud general de los mayores encuestados: es frecuente que el anciano sufra pluripatologías y esté polimedicado. En nuestro estudio debemos destacar que el número medio de patologías entre los participantes fue alrededor de 4 y que además casi el 70% de los sujetos del estudio tomaban 3 o más fármacos. Entre los factores que aumentan el riesgo de caries, está la xerostomía (factor importante sobre todo en la caries radicular) relacionada en muchas ocasiones con la medicación de estos pacientes. En el estudio de Barros y cols<sup>78</sup> el porcentaje de individuos medicados alcanzaba el 74.6% (cifra muy similar a la obtenida en nuestro estudio).

En el trabajo de M<sup>a</sup> V. Eustaquio Raga<sup>22</sup> comprobaron que conforme aumenta la edad, disminuye el consumo de tabaco, observando sólo un 14.3 % de fumadores entre los adultos mayores. En el presente estudio esta cifra es todavía menor con sólo el 5.44%, quizá influenciada por la ley antitabaco que entró en vigor en enero de 2011.

### **7.2.3 Estado de salud oral**

Respecto a la encuesta de salud oral, un 78.2% de los mayores de 65 años participantes en nuestro estudio referían lavarse los dientes al menos una vez al día. Esta cifra es muy cercana al 73.6% que halló Carles Subirá en su investigación sobre salud oral de los españoles mayores en el año 2000<sup>19</sup>, parece que en estos años sólo ha mejorado ligeramente este hábito. En la población española más joven este hábito está más extendido, Montero y cols<sup>51</sup> hallaron que el 93% de los participantes en su estudio realizado en Granada se lavaban los dientes al menos una vez al día, su edad media era de 45.2 años. En cambio en el estudio de Kumar y cols<sup>79</sup> realizado en La India, la cifra de cepillado diario descendía al 63.3% en una población entre 18 y 69 años.

Los encuestados de nuestro estudio que se cepillaban los dientes más de una vez al día alcanzaban el 46.5%, solo un 4% más que en el estudio epidemiológico previo valenciano del 2006<sup>22</sup>.

Respecto al uso de colutorio, alrededor del 56.4% de los participantes se enjuagaban al menos una vez al día. La tasa de enjuagues diarios también ha sufrido incremento desde el 32.7% del estudio español del año 2000<sup>19</sup>.

Los datos expuestos nos muestran la necesidad de mejorar los hábitos de higiene en la población como ya comentó Eustaquio<sup>29</sup> en su estudio.

El 33.6% de los encuestados afirmó que desde su última visita al dentista habían transcurrido al menos 2 años. Este dato difiere con el observado por Bavaresco y cols<sup>58</sup> en Brasil que hallaron que el 73.2% de los individuos de su estudio hacía más de un año que no acudían a consulta.

También fue mayor el porcentaje de encuestados con baja frecuencia de visitas al dentista en el estudio valenciano del 2006<sup>22</sup>, donde el 80.6% de los mayores habían acudido al dentista hacía más de un año. Parece que en estos años ha cambiado la tendencia y va aumentando la frecuencia de visitas al odontólogo. Sin embargo cabe destacar que el 70.4% de los encuestados refirieron acudir al dentista sólo cuando sentían dolor, sin realizar revisiones rutinarias, tan necesarias para la prevención de patologías y para los tratamientos en fases tempranas de la enfermedad. Åstrøm y cols.<sup>80</sup> llegaron a la conclusión en su estudio de que las revisiones rutinarias mantenidas en el tiempo tienen un impacto positivo en la OHRQoL y además previenen la pérdida dental elevada, reforzando el principio de promover las revisiones dentales anuales como método preventivo entre las personas mayores.

Los motivos de consulta fueron principalmente masticación con un 46.5% y dolor con un 29.2%. Este dato es similar al hallado en el estudio de Kida y cols.<sup>81</sup> donde el impacto oral más frecuente en los mayores eran los problemas con la masticación. Brennan y Spencer<sup>82</sup> señalaron en su estudio australiano que el 65.3% de los encuestados habían acudido hacía 1 año o menos a la consulta dental (si bien la entrevista se realizó en la clínica dental, por lo que podría existir sesgo al escoger pacientes que habitualmente se preocupan de su salud oral) y la razón de la última visita había sido revisión en un 35.2% de los casos y dolor en el 18.1%. El dolor también fue uno de los motivos de las visitas al dentista en el estudio de Bavaresco y cols.<sup>58</sup>, además de las razones curativas.

Zhou y cols.<sup>54</sup> señalaron como problemas orales más frecuentes de los pacientes la incomodidad al comer y que apreciaban peor los sabores.

El motivo principal para no solucionar los problemas orales hallado en nuestro estudio fue el económico con un 30.6%. En el estudio de Carles Subirá<sup>19</sup> del año 2000 se reflejó que el 54.7% de los españoles vivían con una renta anual de entre 3360 y 6600 euros, en nuestro estudio los ingresos de los participantes eran mayores ( 50.9 % percibían más de 10000 euros anuales), pero aún así existe un gran porcentaje que vive con menos de 6600 euros al año, por lo que en estos grupos la odontología puede ser percibida como un lujo.

En la encuesta del Colegio de Odontólogos y Estomatólogos madrileño del 2007 que estudiaba los factores condicionantes de la revisión clínica y el tratamiento, el 49.7% de los mayores de 65 años refería como factor más importante el que “no se lo podían permitir económicamente”, aunque cabe señalar que este porcentaje aumentaba en el resto de Europa llegando al 72.2%<sup>83</sup>.

Al realizar la exploración oral, nuestros datos reflejan una afectación importante de la salud oral de los mayores de Valencia, a excepción del edentulismo, que como explico más adelante posiblemente no sea un resultado real:

- **Edentulismo:** Sólo el 7.9% de los encuestados eran totalmente desdentados. En este resultado puede que exista sesgo, porque los portadores de prótesis, sobre todo si eran prótesis completas, eran reacios a participar en el estudio, alegando que “ya no tenían nada que revisar”. En la Encuesta de Salud Oral española de 2010, el porcentaje de desdentados obtenido fue mayor (un 16.7%)<sup>21</sup>, así como en el estudio de la Comunidad Valenciana del 2006 (20.7%)<sup>22</sup> o en el estudio noruego del 2011 (13%)<sup>40</sup>. El porcentaje de edentulismo sólo resultó menor en un estudio mejicano del 2010 en el que apenas llegó al 1%<sup>12</sup>. Dato que difiere enormemente con el 52.8% hallado en Brasil en 2012 , atribuido por los autores del estudio a décadas de odontología de tratamientos no conservadores<sup>31</sup> o al 60.4% hallado en Cuba<sup>84</sup> y 63.5% hallado en Brasil<sup>78</sup>.

- **Número de dientes:** El 47.5% de los participantes de nuestro estudio conservaban entre 21 y 28 dientes en boca, pero más de un 13% tenían entre 1 y 10 dientes. En cambio, en Brasil sólo el 12.3% de los individuos tenían al menos 20 dientes<sup>58</sup>. Nuestros datos son ligeramente más favorables a los obtenidos en el estudio de la Comunidad Valenciana del 2006, donde se observó que el 41% de los encuestados mayores tenían un número de dientes igual o mayor a 21<sup>22</sup>. Sin embargo en un estudio reciente de La India el 51.6% de los ancianos tenían más de

24 dientes y sólo un 6.3% presentaban menos de 9 dientes<sup>77</sup>. En otros estudios realizados en mayores como el español del año 2000 de Subirá y cols.<sup>19</sup>, la media de dientes de los participantes fue de 14.8, en Noruega se obtuvo un dato de 19.6 dientes por individuo de media en el año 2011<sup>40</sup> y en ese mismo año en Colombia los dientes medios presentes fueron 14.5<sup>33</sup>. Según la revisión bibliográfica de Elias<sup>85</sup>, un mínimo de 20 dientes bien distribuidos son necesarios para una adecuada función masticatoria, por lo que un gran número de nuestros ancianos puede tener carencias en este aspecto. Además se ha reportado la relación entre un menor número de dientes y la mortalidad prematura en edades avanzadas<sup>86</sup>, por lo que se debería asumir la salud bucal como un derecho de los individuos, reconociendo la salud oral como un componente de la salud general y de su grupo social<sup>33</sup>.

- **CAOD:** La media del CAOD en los mayores de 65 años de Valencia ha sido 15.59; siendo la variable más elevada los dientes ausentes. Este resultado se acerca al obtenido en un estudio mejicano del año 2000 en pacientes de la tercera edad<sup>24</sup> en el que obtuvieron una media del CPOD de 18.3 y donde también el factor perdido (ausente) era el más alto.

Nuestro CAOD es más elevado que el hallado en el 2005 en un estudio valenciano dirigido por el Dr. Bagán<sup>87</sup>, donde la media del CAOD en el grupo control fue de 10.97, posiblemente inferior por la diferencia de edad de la muestra de pacientes (en su caso 56.75 años) pero prácticamente igual al obtenido por M<sup>a</sup> Vicenta Eustaquio Raga<sup>22</sup> en su estudio del 2006 sobre la salud oral de los adultos de la Comunidad Valenciana: 16.38 en el grupo de población entre 65 y 74 años. A nivel español en cambio, la cifra obtenida por Carles Subirá y cols.<sup>20</sup> en el año 2000 fue 5 puntos mayor (21.8).

Es en los estudios brasileños del 2010<sup>25</sup> y del 2015<sup>88</sup> donde encontramos unas de las cifras más elevadas (28.5 y 29.2 respectivamente), la edad media de sus muestra fue 67.35 y 69.27 años. Posiblemente estas cifras tan altas sean consecuencia del elevado nivel de analfabetismo del país o de la zona o población objeto del estudio.

- **Necesidad de extracciones:** Casi el 75% de los participantes en nuestro estudio necesitaban extraerse al menos 1 diente, siendo la necesidad media por individuo de 0,63 dientes. En el estudio a nivel español de Carles Subirá<sup>20</sup> del año 2000, el

número medio de extracciones necesarias fue mayor, con un resultado de 0.84 dientes para extraer por individuo. Pese a esta mejora, sigue siendo evidente la necesidad de tratamiento de este sector de la población.

#### **- Estado de la mucosa oral**

Tras revisar la mucosa oral de los participantes en nuestro estudio siguiendo las normas de la OMS<sup>76</sup>, hallamos que las dos patologías más frecuentes eran la candidiasis (11.4%) y las úlceras (10.9%). M<sup>a</sup> Vicenta Eustaquio Raga<sup>22</sup>, también detectó en la Comunidad Valenciana estas dos patologías con mayor frecuencia, pero la úlcera ligeramente más frecuente que la candidiasis, al igual que en el estudio a nivel español de Carles Subirá<sup>20</sup> en el 2000 y a nivel murciano de P. López Jornet<sup>89</sup> de 2006. Agarwal<sup>77</sup> en cambio, halló en su estudio que la leucoplasia era la patología mucosa más frecuente con un 3.2% de los casos, seguida por el liquen plano.

La localización más frecuente de patología de la mucosa oral en nuestro estudio fue el paladar, al igual que en la investigación de M<sup>a</sup> Vicenta Eustaquio Raga<sup>22</sup>. Sin embargo P. López Jornet halló la lengua como la localización más frecuente<sup>89</sup>.

#### **- Necesidad de prótesis**

En nuestro estudio hallamos que un 74.3% de los pacientes necesitaban realizarse una prótesis nueva o reparar su prótesis antigua (generalmente rebase o compostura simple). Kuo y cols<sup>90</sup> obtuvieron unas cifras similares: el 67.19% de los taiwaneses mayores de 65 años estudiados necesitaban algún tipo de prótesis. Respecto a la arcada, el 35.6% de los participantes de nuestro estudio requirieron realizar una prótesis superior y el 41.1% inferior. Estos datos difieren ligeramente de los obtenidos en la investigación de M<sup>a</sup> Vicenta Eustaquio Raga, donde el 29.2% necesitaba una prótesis superior y el 34.1% inferior<sup>22</sup>.

Estas cifras nos demuestran que los ancianos tienen carencias de salud y función oral, ya sean consecuencia de su actitud resignada hacia la pérdida dental (un gran porcentaje de ellos ven “normal” la pérdida dentaria asociada a la edad<sup>24</sup> o las implicaciones económicas que conlleva su tratamiento (sobre todo en estos años de recesión económica).

En un estudio realizado en La India, las tasas de necesidad de prótesis fueron mucho más elevadas en ambas arcadas: 71.6% en el maxilar y 74.7% en la

mandíbula<sup>77</sup>. Sin embargo en el estudio de Bavaresco y cols.<sup>58</sup> en Brasil la necesidad de prótesis fue menor (46.8%).

#### **7.2.4 Cuestionarios de calidad de vida**

Uno de los objetivos de esta investigación era identificar el efecto que tiene la salud oral en la calidad de vida de los adultos mayores, o más concretamente en su percepción, para esto utilizamos 2 índices de calidad de vida, uno de salud oral (OHIP-14) y otro general (EURO-QoL 5D) con una escala visual analógica (EVA):

##### **OHIP-14**

Nuestros resultados fueron similares a los obtenidos en las investigaciones de Kim y cols.<sup>59</sup> en Korea en 2009; Javier De La Fuente Hernández<sup>12</sup> en México, en 2010; de KE Dahl<sup>40</sup> en Noruega en el año 2011 y de Kotzer<sup>56</sup> en Canadá en 2012. Ellos realizaron una investigación sobre una muestra de adultos mayores y señalaron que las dimensiones de mayor impacto eran: Malestar Psicológico y Dolor Físico, al igual que en nuestro estudio. Las categorías de menor impacto fueron Incapacidad social y Minusvalía, Javier de La Fuente<sup>12</sup> explicaba este aspecto comentando que las personas con estas características difícilmente van a estos centros.

Zhou y cols.<sup>54</sup> coinciden en que el dominio de mayor puntuación es el dolor físico. Barrios y cols.<sup>70</sup> hallaron que la Limitación Funcional era la dimensión más afectada del OHIP-14 en su estudio, si bien se trataba de pacientes que habían sido tratados de cáncer oral con las secuelas que esto puede producir.

Si comparamos la media del conteo total del OHIP-14 obtenida en nuestro estudio (8.18) es prácticamente idéntica a la obtenida en Alemania por Zimmer y cols.<sup>57</sup> (8.21 en los mayores de 70 años) y la obtenida en Brasil por Bavaresco y cols.<sup>58</sup> (9.1 en los mayores de 60 años), pero difiere bastante de los estudios de De la Fuente Hernández<sup>12</sup> y Dahl<sup>40</sup> pese a coincidir en las dimensiones de mayor impacto. Siendo mayor la media del OHIP obtenida en México (17.5) y bastante menor la media del OHIP obtenida en Noruega (3.4). Otras cifras resultantes de la encuesta OHIP en otros países como Australia se acercan a la obtenida en Noruega (5.6), esta encuesta fue realizada por Rodrigo Mariño en inmigrantes del sur de Europa que vivían en Melbourne<sup>53</sup>.



La OHRQoL varía según el país, posiblemente sea debido entre otros factores a las diferencias socioeconómicas y culturales existentes entre ellos.

En nuestro estudio, coincidiendo con el mejicano<sup>12</sup>, las mujeres obtuvieron mayor puntuación en el índice OHIP (posiblemente porque las mujeres suelen presentar mayor preocupación por la salud). En otras investigaciones sin embargo, fueron los hombres los que destacaron en el OHIP, como en Noruega<sup>40</sup> o Suiza<sup>69</sup>.

### **EURO-QoL 5D**

La media del EURO-QoL 5D de nuestro estudio fue de  $0.58 \pm 0.235$ , ligeramente inferior a la obtenida en el estudio realizado en el Hospital vallisoletano Río Ortega<sup>90</sup> que fue de  $0.63 \pm 0.21$ , a pesar de que este estudio fue realizado en pacientes con EPOC. Considerando que en la tarifa Euro-QoL 5D el 1 es el mejor estado de salud posible y el 0 es la muerte, los mayores de nuestro estudio puntúan con un resultado intermedio su salud (de media). En cambio en otros estudios como el de Brennan y Spencer<sup>61</sup> y Brennan y Singh<sup>62</sup> la media del Euro-QoL 5D en mayores de 65 años es mayor (0.84 y 0.8 respectivamente).

### **EVA**

En los resultados de la escala visual analógica, la media fue de  $72.90 \pm 16.019$ , notablemente más alta que la alcanzada en el apartado anterior. Este valor es similar al obtenido en un estudio sudamericano del 2005 realizado en individuos cuya edad promedio era de 69 años, donde se obtuvo un valor de 77 con una desviación estándar de 26.88<sup>92</sup>.

La puntuación de la EVA de nuestro estudio resultó más elevada en hombres, lo que sugiere que los hombres perciben tener mejor estado de salud general.

## **7.3 DISCUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA RELACIÓN ENTRE LOS CUESTIONARIOS DE CALIDAD DE VIDA DE SALUD GENERAL Y SALUD ORAL**

Analicemos ahora la relación entre los resultados de los 3 índices mencionados anteriormente:

Una de nuestras hipótesis a priori fue que la calidad de vida relacionada con la salud general y la calidad de vida relacionada con la salud oral no estaban relacionadas. Como hemos visto en los resultados, existe relación estadísticamente significativa entre los índices OHIP-14 y EURO-QoL 5D usados en nuestro estudio,

por lo que se rechaza la hipótesis nula y se confirma la alternativa, es decir, existe relación entre la calidad de vida relacionada con la salud oral y la calidad de vida relacionada con la salud general de los mayores de Valencia.

Los hallazgos de Brennan y Spencer<sup>82</sup> confirman nuestra teoría ya que hallaron en su estudio que las dimensiones del OHIP-14 Dolor Físico (dolor en la boca) y Minusvalía (vida menos agradable) estaban relacionadas con los valores de salud general del EuroQoL-5D, es más, refirieron que es posible derivar los valores del estado de salud de las puntuaciones del OHIP-14 en las poblaciones donde la herramienta no se puede medir directamente.

Brennan y Singh<sup>65</sup> llegaron a la conclusión de que para los adultos mayores, la salud general y la salud oral estaban asociadas. Aunque los impactos de salud oral estaban sólo asociados con la salud general en aquellos con más problemas de salud: “aquellos con peor salud sufren más impacto de los problemas de salud orales”.

Otras investigaciones también han hallado relación entre la OHRQoL y la HRQoL a través de otros índices:

En un estudio reciente realizado por Barros y cols. en Brasil<sup>78</sup> se encontró relación entre el dominio físico del índice de calidad de vida WHOQoL-Bref y el dominio Incapacidad física del OHIP-14, aunque no hallaron asociación significativa entre los impactos de las enfermedades orales y la puntuación total del índice de calidad de vida. Explicaron este aspecto argumentando que es posible que no se muestre el impacto negativo de las enfermedades orales en la calidad de vida en contextos donde la salud oral precaria se considera normal entre los ancianos.

Según los resultados del estudio de Acharya<sup>68</sup>, el GHQ-12 estaba relacionado con las dimensiones Limitación funcional y Alteración Psicológica del OHIP-14, por lo que también halló relación entre la HRQoL y la OHRQoL.

Reissmann y cols.<sup>67</sup> hallaron también evidencia de la relación entre la salud oral y general percibidas: una mejor HRQoL estaba asociada con una mejor OHRQoL, pero señalaron que los pacientes dentales con problemas de salud oral, muchas veces no veían afectada su HRQoL debido a la corta duración de los síntomas orales.

La relación entre el OHIP-14 y la dimensión mental, física o ambas del SF-12 ha sido confirmada en varios estudios como el de Östberg y Hall-Lord<sup>69</sup>, Mariño y

cols.<sup>53</sup>, Zimmer y cols.<sup>57</sup> y Barrios y cols.<sup>70</sup>. Barrios y cols.<sup>70</sup> señalaron además que centrándose en factores que influyeran positivamente la OHRQoL se podía contribuir a mejorar la HRQoL.

Por lo que la prevención de problemas orales puede mejorar la salud general autopercibida<sup>65</sup>. Por lo tanto, al estar la salud general y la oral relacionadas, los odontólogos tenemos la posibilidad de mejorar la calidad de vida general mejorando la salud oral de las personas.

Por otra parte, en nuestro estudio también se obtuvo relación entre los dos apartados del índice EURO-QoL, el cuestionario EURO-QoL 5D y la Escala Visual Analógica, por lo que parece que los encuestados respondieron proporcionalmente en estos apartados.

#### **7.4 DISCUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA RELACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS DE CALIDAD DE VIDA DE SALUD GENERAL Y SALUD ORAL CON OTRAS VARIABLES**

Otro punto importante era la relación de los índices de calidad de vida con las variables de nuestro estudio:

##### **7.4.1 Relación del OHIP-14 con las variables del estudio**

Hemos encontrado una relación estadísticamente significativa entre el número de dientes, los dientes ausentes, el CAOD y la calidad de vida oral, por lo que se podría afirmar que la salud oral sí afecta a la calidad de vida.

Varios autores obtuvieron resultados similares a los nuestros:

En Australia hallaron relación entre la caries y el número de dientes y el OHIP-14<sup>61</sup>.

En Méjico encontraron relación entre el CPOD y la calidad de vida, aunque fue una correlación positiva débil<sup>12</sup>; en este estudio, la cifra obtenida del CPOD (17.5) fue muy cercana a la del nuestro.

En Noruega en cambio no se halló relación entre la OHRQoL y la caries, pero un menor número de dientes sí influía en la calidad de vida oral<sup>40</sup>.

Acharya<sup>68</sup> coincide parcialmente con nuestros resultados ya que en su estudio tanto la caries como los dientes ausentes tienen relación significativa con la mayoría de los dominios del OHIP-14.

Mariño y cols.<sup>53</sup> y Stenman y cols.<sup>55</sup> también hallaron relación entre el número de dientes y el OHIP-14 en su estudio de adultos mayores.

En cambio en el estudio de Batista y cols.<sup>63</sup> la pérdida dental no estaba asociada significativamente a la prevalencia del OHIP-14 a no ser que fueran más de 13 los dientes perdidos o se tratara de uno anterior.

Batista y cols.<sup>63</sup> y Khalifa y cols.<sup>75</sup> obtuvieron relación de la caries con un impacto negativo en la OHRQoL.

Bavaresco y cols.<sup>58</sup> no hallaron relación estadísticamente significativa entre la OHRQoL y el número de dientes remanentes, pero en cambio la existencia de caries sí presentaba un impacto negativo en el OHIP-14.

Kim y cols.<sup>59</sup> señalaron en su estudio que los ancianos con dentición natural o con más de 20 dientes en boca tenían puntuaciones del OHIP-14 mucho más bajas, resaltando la importancia del número de dientes para la calidad de vida oral. También refirieron que la habilidad de masticar estaba relacionada con el OHIP-14 y que podía mejorar la sensación placentera de las comidas, el contexto social de las comidas con amigos y podía ofrecer además beneficios para la salud al poder disfrutar de una dieta diversa.

Otra variable que también ha resultado tener relación estadísticamente significativa con el OHIP-14 ha sido el estado dental (dentado/desdentado), reafirmando la relación entre la salud oral y la calidad de vida.

Varios autores coinciden con nuestro estudio:

Brennan y Spencer<sup>61</sup> coincidieron con nuestros resultados al hallar relación entre el estado dental y el OHIP-14.

Motallebnejad y cols.<sup>93</sup> hallaron menores puntuaciones del OHIP en los pacientes dentados.

Batista y cols.<sup>63</sup> obtuvieron también relación entre el edentulismo y un impacto negativo en la OHRQoL.

Un estudio brasileño del 2012 sobre calidad de vida y edentulismo en ancianos confirma este punto. Ellos usaron el cuestionario WHOQOL-Old y hallaron relación significativa entre la participación social y el edentulismo, confirmando por lo tanto el efecto negativo de esta condición en los aspectos sociales<sup>31</sup>.

En cambio nuestros resultados difieren con los obtenidos en Noruega en 2011, donde no hallaron diferencias entre el OHIP de los dentados y desdentados, sin

embargo sí observaron relación entre los resultados del OHIP-14 y el número de dientes, es decir, los dentados con pocos dientes (de 1 a 10) estaban más insatisfechos con su calidad oral que los edéntulos totales. Sus autores lo explicaban comentando que los ancianos quizá encontraban sus prótesis totales más satisfactorias estética o funcionalmente que unos cuantos dientes remanentes<sup>40</sup>.

En el estudio de Rodrigues de 2012<sup>31</sup> realizado en Brasil donde se halló que el 52% de los mayores de 60 años carecía totalmente de dientes, sorprende que el edentulismo no afectaba a la calidad de vida de los ancianos, era visto simplemente como una consecuencia de la edad. Mello y cols.<sup>94</sup> tampoco hallaron relación entre el edentulismo y la OHRQoL en el 2015.

Otra variable cualitativa que obtuvo relación significativa con la OHRQoL fue el oficio. Esto difiere con los resultados de Östberg y Hall-Lord<sup>69</sup> que no hallaron relación significativa en su estudio entre los grupos profesionales.

En cambio no hemos podido relacionar significativamente la media del OHIP con el sexo, al igual que en investigaciones anteriores<sup>12,40, 69, 93, 95</sup>, ni con la educación al igual que en otros artículos<sup>40,69</sup>, ni con la edad, al igual que en otros estudios<sup>12, 75,93</sup>. Otros investigadores sí han hallado relación estadísticamente significativa con estas variables:

Mello y cols.<sup>94</sup> y Bavaresco y cols.<sup>58</sup> hallaron relación entre la edad y el sexo y el OHIP-14. A mayor edad, menor puntuación del OHIP-14, es decir, mejor OHRQoL; esto podría deberse a que cuanto más mayores aceptan mejor la pérdida de dientes y se hacen más tolerantes a los problemas orales.

Robinson y cols.<sup>96</sup> al igual que en el estudio anterior, hallaron que el número de impactos y la puntuación total del OHIP-14 estaban inversamente relacionados con la edad. Los resultados de Kotzer y cols.<sup>56</sup> apoyan este punto ya que hallaron que los seniors (o mayores de 65 años) tenían menos impactos orales que los pre-seniors. En cambio en el estudio Kim y cols.<sup>59</sup> los mayores de 80 años son los que mostraron una cifra más alta del OHIP-14.

Mariño y cols.<sup>53</sup> también obtuvieron una relación significativa entre el sexo y el OHIP-14.

Brennan y Spencer<sup>61</sup> encontraron relación entre la edad del paciente y el OHIP-14.

Khalifa y cols.<sup>75</sup> hallaron que uno de los factores que empeoraban la OHRQoL era ser mujer.

Zhou y cols.<sup>54</sup> señalaron que el nivel educacional de los individuos estaba relacionado con los resultados del OHIP-14.

Kotzer y cols.<sup>56</sup> también obtuvieron relación entre la educación y el OHIP-14: una educación inferior o igual al bachillerato estaba asociada a más impactos orales. Al igual que Motalebnejad y cols.<sup>93</sup> que afirmaron que la puntuación del OHIP disminuía conforme aumentaba el nivel de estudios.

Tampoco hemos hallado relación entre el OHIP-14 y los ingresos, los hábitos de higiene, hábitos nocivos, o las patologías.

Bessa y cols.<sup>88</sup> sí hallaron en cambio relación entre unas pobres características socioeconómicas (menores ingresos y menor educación), un peor estado dental y por tanto una peor OHRQoL en su estudio realizado en Brasil.

Batista y cols.<sup>63</sup> y Bavaresco y cols.<sup>58</sup> también hallaron relación entre los ingresos y la OHRQoL. Sus estudios se llevaron a cabo también en Brasil. Es posible que en países en los que los ingresos son más bajos (casi el 40% de los encuestados tenían bajos ingresos)<sup>63</sup> este aspecto pueda tener más influencia en la calidad de vida oral.

Khalifa y cols.<sup>75</sup> obtuvieron relación entre las enfermedades sistémicas y el OHIP-14. También hallaron relación significativa entre el uso de enjuagues bucales y las puntuaciones de este índice.

Stenman y cols.<sup>95</sup> también hallaron relación entre el OHIP-14 y los hábitos de cuidado dental.

La necesidad de prótesis o de extracciones tampoco son variables relacionadas estadísticamente con los resultados del OHIP-14. Parece que la percepción de la salud y su significado varía entre individuos y en un mismo individuo a lo largo del tiempo. La gente evalúa la calidad de vida relacionada con la salud comparando sus expectativas con su experiencia<sup>97</sup>, puede que las personas mayores sean capaces de asumir por ejemplo cierta movilidad dental o ausencias dentarias sin reponer (necesidad de prótesis) sin que esto afecte a su calidad de vida, ya que lo ven normal a su edad, sin embargo esta misma situación seguramente sería vista de manera muy diferente por un individuo más joven.

Bavaresco y cols.<sup>58</sup> tampoco obtuvieron relación entre la necesidad de prótesis y la calidad de vida oral.

Pese a lo anterior, cabe destacar que en el estudio de Kuo y cols.<sup>98</sup> realizado en Taiwán, hallaron relación entre la colocación de prótesis completas removibles nuevas y el OHIP-14. Tras colocar las dentaduras, se obtuvieron mejoras en las dimensiones Dolor físico y Discomfort psicológico del OHIP-14.

Los hallazgos de Swelem y cols.<sup>99</sup> apoyan esta teoría, ya que llegaron a la conclusión de que todos los tratamientos de prótesis dental (fija, removable, mixta y sobre implantes) producían una mejora en la OHRQoL.

Ha y cols.<sup>100</sup> coincidían también en este punto al afirmar que existe mejora en la OHRQoL tras colocar prótesis dentales (con un descenso del OHIP-14 de 28.6 inicial a 21.1 o 21.5- 22.5 según se tratara de una prótesis parcial o total).

Zhou y cols.<sup>54</sup> hallaron relación entre el OHIP-14 y el estado de la prótesis.

Motallebnejad y cols.<sup>93</sup> señalaron también que las puntuaciones del OHIP eran menores en los portadores de prótesis.

Por último cabe destacar que la frecuencia de visitas al dentista o la fecha de la última revisión tampoco parece afectar a la calidad de vida oral de nuestros mayores, pese a lo esperado.

Otros estudios en cambio sí han hallado relación entre la frecuencia de visitas al dentista y la calidad de vida:

Brennan y Spencer<sup>61</sup> hallaron un aumento de puntuación en el OHIP-14 si la visita era de emergencia.

Zalba y cols.<sup>35</sup> señalaron en su estudio que las visitas regulares al dentista se asociaban con un mejor estado de salud oral de los pacientes y con una mejor calidad de vida oral percibida por el paciente; como ya hemos señalado anteriormente.

Åstrøm y cols.<sup>80</sup> llegaron a la conclusión de que las revisiones rutinarias tienen un impacto positivo en la OHRQoL y además previenen la pérdida dental elevada.

Almoznino y cols.<sup>101</sup> afirmaron que los comportamientos positivos relacionados con la salud (no consumir alcohol y la actividad física regular por ejemplo) junto a las visitas rutinarias al dentista, tenían un efecto protector en la OHRQoL y estaban relacionadas además a menor dolor dental, menos caries y menor número de dientes ausentes.

Crocombe y cols.<sup>102</sup> hallaron también que existía una relación entre la asistencia a la clínica dental y el cambio en la severidad del OHIP-14 y que estaba influenciado por la localización de la residencia del paciente.

Batista y cols.<sup>63</sup> también encontraron relación entre la OHRQoL (OHIP-14) y la frecuencia y motivo de las visitas dentales.

Si observamos la relación de las dimensiones del OHIP-14 (no del conteo total) con las variables analizadas, varias dimensiones del OHIP-14 han obtenido relación estadísticamente significativa con variables no relacionadas con su media. Cabe destacar la relación entre las dimensiones Malestar psicológico e Incapacidad psicológica con la educación del individuo. Parece que el nivel de estudios sí influye en la manera en que los problemas orales pueden producir estrés o falta de autoestima en los mayores.

Otras relaciones a resaltar son las existentes entre los hábitos de higiene y las dimensiones Incapacidad física y Dolor físico, y entre las visitas al dentista y la Incapacidad funcional. Esto puede indicar que el cuidado de la salud oral (mediante higiene y revisiones) influye en la capacidad para masticar, una de las funciones más importantes para las personas.

Saarela y cols.<sup>103</sup> hallaron en su estudio que aquellos con peor higiene oral estaban más frecuentemente desnutridos y tenían peor salud oral, esto parece coincidir con nuestro estudio, ya que la peor salud oral puede producir incapacidad física y dolor físico.

### **7.4.2 Relación del Euro-QoL 5D con las variables del estudio:**

Se obtuvo relación estadísticamente significativa entre las obturaciones y el EURO-QoL 5D, en cambio no se halló relación entre el número de dientes, caries, dientes ausentes y este índice, por lo que parece que estos aspectos no influyen en el estado de salud general de las personas de nuestro estudio.

En cambio otros autores sí hallaron relación con estas variables:

Brennan y Spencer<sup>61</sup> sí hallaron relación entre el EURO-QoL 5D y la caries en un estudio del 2005 en Australia.



Brennan y Singh<sup>62</sup> obtuvieron relación entre el número de dientes y el EURO-QoL5D, los encuestados con menos dientes tenían puntuaciones más bajas del EURO-QoL5D.

Brennan y Teusner<sup>66</sup> hallaron relación entre 7 variables de salud oral y el EURO-QoL5D, entre ellas el número de dientes.

En el estudio de Acharya<sup>68</sup> se llegó a la conclusión de que los pacientes con caries y dientes ausentes tenían mayor puntuación en el cuestionario de calidad de vida general que usaron, el GHQ-12.

Por otra parte, el número de medicamentos que toma cada individuo y si padece alguna alergia sí parece influir en el estado de salud general de los mayores de Valencia.

Al contrario que en el OHIP-14, las variables sexo e ingresos sí tienen relación estadísticamente significativa con el EURO-QoL 5D. Parece que la situación económica del individuo y el género influyen más en la calidad de vida general que en la oral.

Ayudando nuestros resultados, Brennan y Singh<sup>62</sup> hallaron relación entre la clase social y el EURO-QoL5D: a menor clase social, las puntuaciones del EURO-QoL5D eran más bajas.

En cambio, Li y cols.<sup>104</sup> no obtuvieron relación entre los ingresos y el EURO-QoL 5D.

Brennan y Spencer<sup>61</sup> también hallaron relación entre el sexo y el EURO-QoL5D al igual que en nuestro estudio, otro factor que tuvo relación fue el disponer o no de seguro dental ( que a su vez podría relacionarse con los ingresos del individuo).

Sorprendentemente, los hábitos de higiene oral (cepillado, cambio de cepillo y pasta dental), que no están relacionados con el índice de calidad de vida oral, sí tienen relación con el índice de calidad de vida general. Parece que el mantener una buena higiene oral es un pilar importante en la salud general del individuo.

También al contrario que en el OHIP-14, el oficio y el estado dental no son variables relacionadas con el EURO-QoL5D.

Al observar la relación entre las dimensiones del Euro-QoL 5D y otras variables, la dimensión Movilidad del Euro-QoL 5D está relacionada estadísticamente con varias patologías, entre ellas la del aparato locomotor, como era de esperar. También está relacionada esta misma dimensión con la toma de medicación, por lo

que los medicamentos o las patologías asociadas a ellos parecen influir en la movilidad de los mayores.

#### **7.4.3 Relación de la EVA con las variables del estudio:**

Al igual que en el caso del EURO-QoL 5D no se halló relación entre el número de dientes, caries, dientes ausentes y la escala EVA, corroborando que al parecer estas variables no influyen en la salud general de los mayores de Valencia.

La EVA también coincide con el EURO-QoL 5D en la relación con la medicación y las alergias, confirmando la importancia de estos aspectos en la salud general.

El oficio, el hábito de tomar alcohol habitualmente y la última revisión son las tres variables cualitativas relacionadas con los resultados de la EVA. Este resultado es similar al obtenido con el OHIP-14, que también tenía relación estadísticamente significativa con el oficio. Podemos observar una vez más que la profesión está muy relacionada con la calidad de vida.

En nuestro estudio no se ha hallado relación significativa entre la EVA y la educación, al contrario que en el estudio de Li y cols.<sup>104</sup> donde hallaron que al aumentar la educación, mejoraba la salud e incrementaban las puntuaciones de la EVA. En cambio, Li y cols.<sup>104</sup> coinciden con nuestros hallazgos al no encontrar relación entre la puntuación de la EVA y los ingresos.

#### **7.5 DISCUSIÓN SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS DE LA RELACIÓN ENTRE VARIABLES DE SALUD ORAL Y OTRAS VARIABLES**

Por último vamos a analizar la relación entre variables de salud oral y otras variables:

El estado dental tiene relación significativa con la edad del individuo, al igual que en el estudio de Rodrigues<sup>31</sup>, de Bush<sup>26</sup> y de Mello<sup>94</sup>. Parece que a mayor edad mayor número de desdentados, este resultado era previsible dada la progresión de enfermedades como la caries y la enfermedad periodontal. Esto es una relación que se podría tratar de invertir con educación en técnicas de higiene y prevención y sobre todo concienciando a la población de que es posible envejecer con todos o casi todos los dientes, ya que los mayores suelen ver como algo normal la pérdida

de piezas al incrementar la edad. El cuidado de la salud debería ser un esfuerzo continuo implicando a generaciones jóvenes y acompañando a los sujetos en el ciclo entero de la vida<sup>31</sup>.

Al igual que ocurre con las visitas al dentista, el estar dentado o desdentado no tiene relación con los ingresos en nuestro estudio, pero sí con la educación de los individuos, de manera similar al estudio de Dahl y cols.<sup>40</sup> y de Raga y cols.<sup>29</sup>, por lo que vuelve a destacar la importancia de los factores socioculturales en el estado de salud oral de las personas incluso por delante de las posibilidades económicas del individuo. En el estudio de Bush<sup>26</sup> en cambio, sí se halló relación entre el edentulismo y los ingresos (aparte de con la educación), los autores comentaban que los ancianos podían ver los tratamientos dentales como un lujo, sobre todo debido a la reciente situación económica.

Es importante resaltar que tanto el cepillado como el cambio de cepillo están relacionados con el sexo de los encuestados. Parece que el género influye en los hábitos de higiene. Fueron muchos los hombres entrevistados que delegaban la misión de cambiar el cepillo en su mujer.

Los resultados de Kumar y cols.<sup>79</sup> apoyan nuestros hallazgos, en su estudio también se obtuvo relación estadísticamente significativa entre la frecuencia de cepillado y el sexo. Otros factores con los que también encontraron relación fueron el estrés, el tabaco y el alcohol, el tamaño familiar y la actividad física.

Por otra parte el colutorio está relacionado con la patología psiquiátrica y con la medicación, quizá esto tenga relación con los efectos secundarios de algunos medicamentos (sobre todo algunos recetados para patología psiquiátrica) que producen boca seca en el paciente.

Es importante destacar que las variables de higiene oral (cepillado, cambio de cepillo, uso de pasta dental y uso de colutorio) están todas relacionadas con el número de dientes de los individuos de nuestro estudio. Por lo que se podría afirmar que la prevención mediante la instauración de buenos hábitos de higiene durante la infancia es una de las maneras de llegar a edades avanzadas con mayor número de dientes.

Respecto a las visitas al dentista, existe relación entre estas variables y las caries, esto puede deberse a que los que más acuden al dentista o hace menos que fueron

ya las tienen tratadas o también a la motivación en técnicas de higiene que se realiza en consulta.

Por otra parte existe también relación significativa entre el cáncer y las visitas al dentista, el motivo podría ser las revisiones dentales pautadas antes de comenzar con tratamientos de quimioterapia o radioterapia o las revisiones/tratamientos orales consecuencia de éstas.

Otro detalle a destacar es la relación entre el nivel de estudios y las visitas al dentista, por lo que parece cuanto mayor es el nivel cultural se realizan más visitas al dentista, sin embargo el número de visitas al dentista no está relacionado con los ingresos, pese a ser la odontología eminentemente privada en nuestro país.

Raga y cols<sup>29</sup> hallaron relación entre las visitas al dentista y el número de dientes, posiblemente porque las extracciones son los únicos tratamientos financiados por la Seguridad Social para los mayores.

En el estudio de Kumar y cols.<sup>79</sup> en la India, las visitas al dentista se relacionaron con factores de estilo de vida y con variables sociodemográficas, entre ellas el estrés, la actividad física, el tabaco, las patologías sistémicas y el género, resultando las mujeres más aptas en lo que a salud dental se refiere.

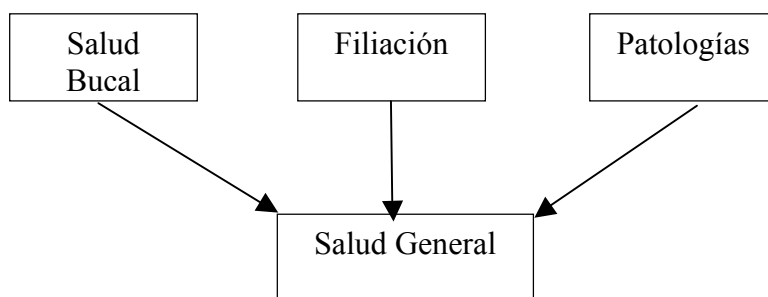
**MODELO PARA LA PREDICCIÓN DE  
EURO-QoL 5D A PARTIR DE  
VARIABLES DE SUJETO**



## 8. MODELO PARA LA PREDICCIÓN DE EURO-QoL 5D A PARTIR DE VARIABLES DE SUJETO:

### 8.1 INTRODUCCIÓN

Nuestro objetivo es obtener como afecta la salud bucal en la salud general, para ello se crea un modelo que calcula la variable EURO-QoL (salud general) a partir de tres subsistemas: la Salud Oral (variable OHIP-14), la Filiación (variables: sexo, estudios, edad e ingresos) y Patologías (8 patologías del paciente consideradas) (Figura 25).



**Figura 25. Subsistemas que incluye el presente modelo.**

Para construir el modelo se seguirá la Teoría General de Sistemas. Uno de los objetivos de ésta teoría es proporcionar a las ciencias sociales y humanísticas un estatus epistemológico similar al de las ciencias positivas (física, química, biología, economía,...). Un camino para contribuir a potenciar cambios en estas ciencias es llegar a validar modelos dinámicos matemáticos con variables de interés social (población, tasas demográficas, calidad de vida, educación, exclusión social, medio ambiente...), de la misma forma que lo realizamos en las ciencias positivas. Una de las ventajas de los modelos matemáticos es que utilizan un lenguaje universal. Además también nos permiten comparar modelos y sistemas, así como clasificarlos en categorías, independientemente de la disciplina, es decir, construir sistemas generales. En resumen la Teoría General de Sistemas propone el uso de metodologías de carácter transdisciplinar que permitan a los investigadores construir modelos matemáticos con los que resolver problemas en el ámbito de los sistemas complejos.

Veamos ahora la construcción de los tres subsistemas. Notar que lo que se pretende es la obtención de un modelo predictivo que a través de unas variables de entrada relacionadas con el sujeto nos permita obtener una variable objetivo. Es por ello que dado que la muestra de este estudio es de 202 sujetos, se eligen aleatoriamente 101 de ellos para la construcción del modelo y los 101 restantes nos sirven para la validación del mismo.

Este modelo matemático presenta una interrelación entre las variables de entrada, las variables auxiliares y la variable objetivo. Esta interrelación se presenta a través de funciones matemáticas que ajustan la tendencia de unas respecto a otras. Para obtener el mejor ajuste de los parámetros de las funciones encontradas, se ha hecho uso del programa de regresión no lineal de *Mathematica* 10.0<sup>105</sup>. Tras este ajuste, se ha utilizado la herramienta *Regint*<sup>106,107</sup> para obtener la información necesaria que no suministraba *Mathematica* 10.0, para introducir la información en el programa *SIGEM* (Sistema Inteligente Generador de Modelos). Ambos programas, *Regint* y *SIGEM* se trata de programas libres creados por Antonio Caselles que se pueden obtener en (<http://www.uv.es/caselles/>). Se puede obtener más información en el libro publicado por Caselles<sup>107</sup> en 2008.

## 8.2 SUBSISTEMAS

Para la creación de los subsistemas debemos observar qué naturaleza tiene cada uno de ellos. Así pues, notar que para el caso de Filiación y las Patologías, a partir de unas variables de entrada se va a crear un Índice siguiendo la metodología que se utiliza en los Informes sobre Desarrollo Humano<sup>108</sup>.

Sin embargo, para el subsistema de Salud Oral el modelo se construirá en dos etapas. Una primera etapa en la que a partir de Variables de entrada de Higiene Bucal se calculan variables auxiliares como por ejemplo las caries. Y una segunda etapa en la que a partir de las variables auxiliares se obtendrá el OHIP-14 que será considerado el Índice de Salud Oral.

Veamos a continuación el detalle de construcción de cada uno de ellos.



### 8.2.1 Subsistema Filiación

Este subsistema tiene cuatro variables de entrada: el Sexo (*VSEXO*), la Edad (*VEDAD*), los Estudios (*VESTU*), los Ingresos (*VINGR*) (ver Figura 26).

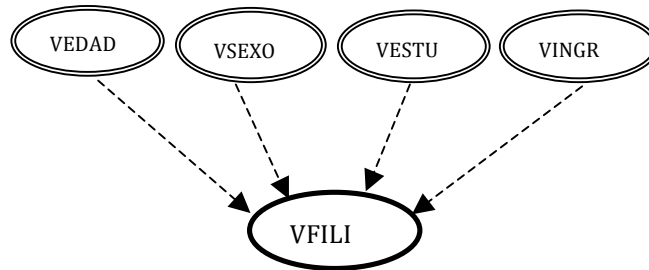


Figura 26. Variables incluidas en el Subsistema Filiación.

Con estas cuatro variables se va a crear el Índice de Filiación, pero dado que se trata de variables cualitativas y lo que tratamos es de obtener una función que ajuste su tendencia tenemos que transformar éstas en variables cuantitativas que nos permitan el cálculo. Para ello, en primer lugar se observan las tendencias de cada una de las 4 variables anteriores sobre el EURO-QoL (ver Figura 27).

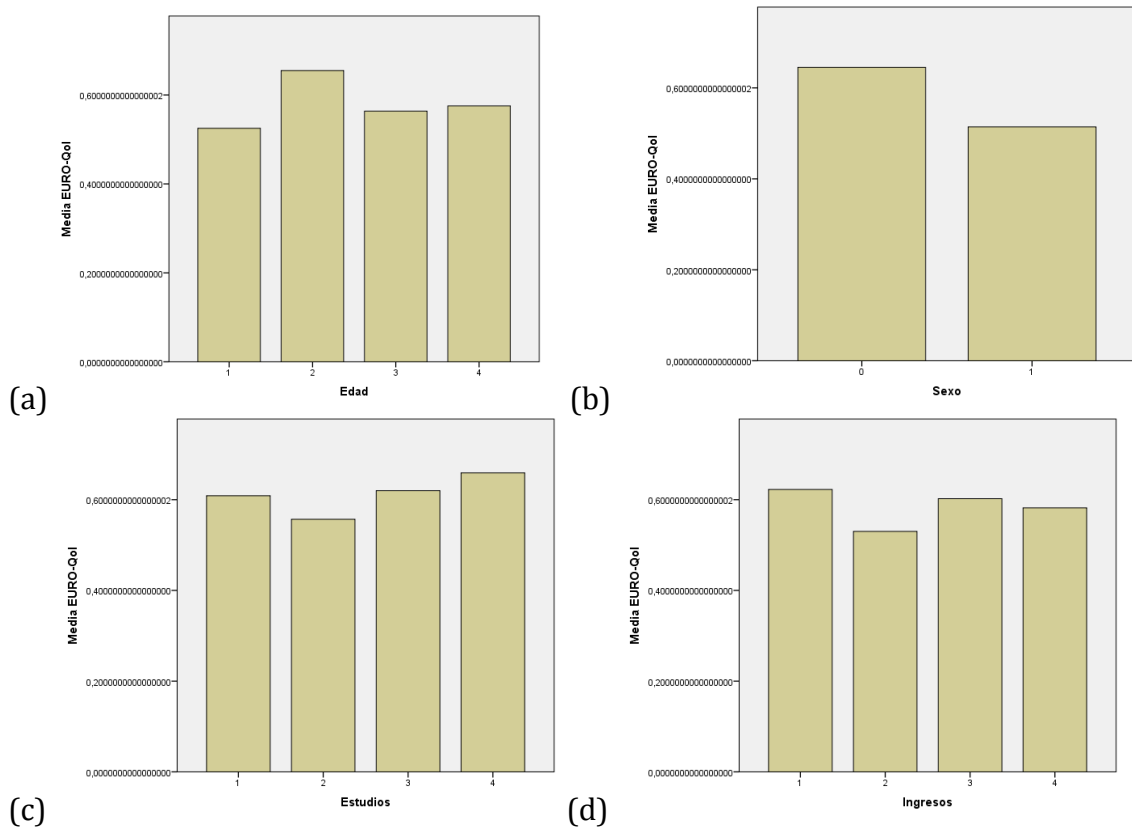


Figura 27. Tendencia del EURO-QoL con variable independiente Edad (a) Sexo (b) Estudios (c) Ingresos (d)

En la Tabla 47 mostramos la correspondencia entre la codificación utilizada y la variable cualitativa.

Edad		Estudios		Sexo		Ingresos	
<b>1</b>	65-70 años	<b>1</b>	Sin estudios	<b>0</b>	Hombre	<b>1</b>	<3360€
<b>2</b>	70-75 años	<b>2</b>	Graduado	<b>1</b>	Mujer	<b>2</b>	3360-6600€
<b>3</b>	75-80 años	<b>3</b>	Bachiller			<b>3</b>	6600-10000€
<b>4</b>	+80 años	<b>4</b>	Universidad			<b>4</b>	>10000€

Tabla 47. Valores cualitativos de las variables (negrita) para introducir en las ecuaciones 1 a 4

La tendencias que se observan de EURO-QoL que vienen respresentadas por las gráficas de la Figura 27 son:

- U invertida con respecto a la edad (a), siendo máximo en el periodo 70-75 años.
- Parábola con respecto a los ingresos (d), siendo mínimo en 3360-6600 y máximo en >10000
- Logística con respecto a los estudios (c) y el sexo (b) siendo máximos para universidad y hombres respectivamente.

Con toda esta información se transforman las variables cualitativas en cuantitativas a través de las funciones (1), (2), (3) y (4). Estas cuatro funciones se han obtenido utilizando puntos característicos de las tendencias que representaba cada variables respecto al EURO-QoL (Figura 27). Puntos característicos hacen referencia a los máximos, mínimos o puntos de inflexión observados.

$$v_{edad} = \frac{-1}{4} \cdot edad^2 + edad \quad (1)$$

$$v_{ingr} = \frac{1}{4} \cdot ingresos^2 - ingresos + 1 \quad (2)$$

$$v_{estu} = \frac{1}{1+e^{-estudio}} \quad (3)$$

$$v_{sexo} = \frac{2}{1+e^{2.037*sexo}} \quad (4)$$

Así pues, se crea el Índice de Filiación que corresponde a la media ponderada de las cuatro nuevas variables. Se pondera según el p-valor obtenido mediante el Test de Chi-Cuadrado de Pearson (Tabla 48). Si el p-valor es muy pequeño (menor a 0.001) se puede decir que existe una fuerte dependencia entre las variables, si el p-valor oscila entre 0.05 y 0.001, se puede decir que existe dependencia pero no es tan fuerte, por último si el p-valor es mayor a 0.05 consideraríamos que no hay evidencias significativas de que exista relación.

Variable	p-valor
Edad	0.116
Sexo	0.000
Estudios	0.919
Ingresos	0.675

Tabla 48. Test Chi Cuadrado de Pearson para la independencia del EURO-QoL respecto a las variables Edad, Ingresos, Estudios y Sexo

En este caso se observa que la variable que presenta dependencia con el EURO-QoL es el sexo y se le considera darle un peso de 0.7. El resto de variables no tienen dependencia dado que el p-valor es mayor que 0.05 y por ello a todas se les asigna el mismo peso, 0.1.

$$v_{fili} = 0.1 \cdot v_{edad} + 0.1 \cdot v_{ingr} + 0.1 \cdot v_{estu} + 0.7 \cdot v_{sexo} \quad (4)$$

### 8.2.2 Subsistema Patologías

El segundo subsistema a estudiar será el de las Patologías, a través de las patologías Cardiovascular (*VCARD*), Digestiva (*VDIGE*), Locomotora (*VLOCO*), Endocrina (*VENDO*), Infecciosa (*VINFE*), Psiquiátrica (*VPSIQ*), Cáncer (*VCANC*), Respiratoria (*VRESP*) (Figura 28).

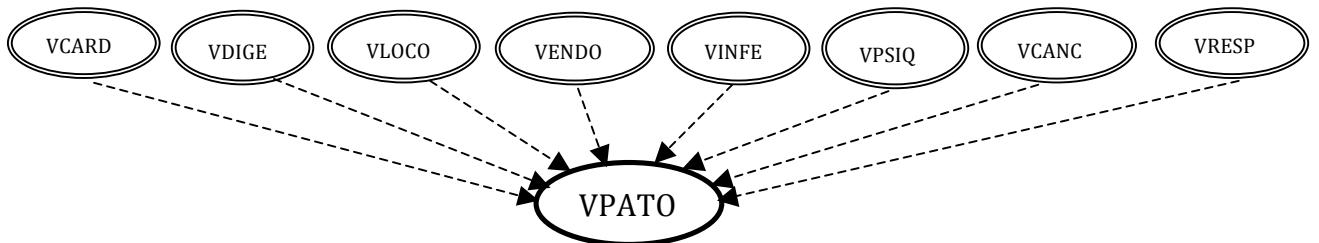


Figura 28 Variables incluidas en el Subsistema Patologías.

En este caso son todas variables dicotómicas, puntuando 0 a un paciente que no padece la enfermedad y 1 a aquel que sí que la padece.

Dada la naturaleza dicotómica de las variables de entrada de este subsistema se procede de la misma forma que en el caso de la variable *SEXO*, tratamos de observar dónde se produce el máximo y tras esto ajustar, pero se observa que no existe relación alguna. Es por esto que se plantea una nueva variable, la suma de todas las patologías, es decir, si un paciente padece Cáncer e Infecciosa, la variable valdrá 2.

Tras obtener esta suma se observa su relación con el EURO-QoL (Figura 29) y se tiene que sigue una logística con máximo 1 cuando no tenemos ninguna patología y mínimo 0 cuando se tienen 8 patologías. La tendencia observada es pues una logística, que ajustamos obteniendo (5).

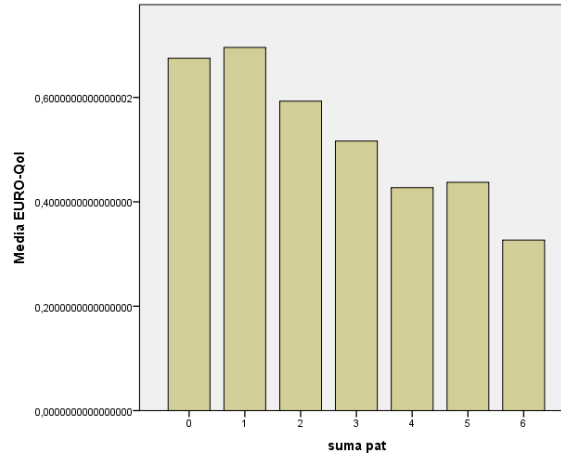


Figura 29. Tendencia del EURO-QoL con variable independiente Suma de Patologías.

$$v_{pato} = \frac{0.04}{1 - e^{-0.02841 * suma}} \quad (5)$$

### 8.2.3 Subsistema Salud Oral

Por último, se incluye el subsistema de Salud Bucal, cuya construcción, tal como se ha comentado en la Introducción se va a dividir en dos partes. Por un lado, las variables de entrada son los hábitos de higiene (Cepillado (*CEPI*), Frecuencia al dentista (*FRDE*), Última Revisión (*ULRE*), Uso de Colutorio (*COLU*), Pasta de Dientes (*PDIE*) y Cambio de Cepillo (*CAMC*)), con las que se obtienen el número de dientes con caries (*CARI*), ausentes (*AUSE*), obturados (*OBTU*). Por otro lado, estas segundas nos sirven para calcular el OHIP-14, quién será el Índice de Salud Bucal.

Notar que para poder realizar esto las variables cualitativas se han transformado a dicotómicas, con lo que, por ejemplo, para la variable frecuencia al dentista que tiene valores: 1 (una vez a la semana), 2 (1 al día), 3 (3 al día), se tiene FR1 (que vale 1 si va una vez a la semana y 0 en caso contrario) y FR2 (que vale 1 si va una vez al día y 0 en caso contrario). El detalle de las variables utilizadas y su explicación se muestra a continuación:

CEP1 Cepillado 1=alguna vez

CEP2 Cepillado 2=todas semanas

CEP3 Cepillado 3=todos días

CEP4 Cepillado 4=2/3día

Si CEPI=0 indica NUNCA, para contemplar esta variable las otras cuatro valen 0.

CCE1 Cambio de Cepillo 1=una al año

CCE2 Cambio de Cepillo 2=cada 3 meses

CCE3 Cambio de Cepillo 3=otro

Si CAMC=0 indica NUNCA, para contemplar esta variable las otras tres valen 0.

PDIE Pasta de Dientes 1 si 0 no

COLU Colutorio 1 si 0 no

FRD1 Frecuencia Cepillado 1=1semana

FRD2 Frecuencia Cepillado 2=1día

Si FRDE=3 indica 3 día, para contemplar esta variable las otras dos valen 0.

ULR1 Última Revisión 1=Unos meses

ULR2 Última Revisión 2=un año

ULR3 Última Revisión 3=+2años

ULR4 Última Revisión 4=+5años

Si ULRE=5 indica +10 años, para contemplar esta variable las otras cuatro valen 0.

Notar además que para poder realizar los ajustes, en este caso se ha utilizado la herramienta informática SPSS, debido a que el Regint tiene una restricción de 14 variables independientes, y en este caso hablamos de 19.

#### 8.2.3.1 Obtención de las variables Caries, Ausentes y Obturados

##### *Caries*

Se obtiene la ecuación (6) que permite calcular la variable cuantitativa *CARI* a partir de las que le influyen. Se ha obtenido con un coeficiente de determinación del 0.070139. Se trata del mejor ajuste obtenido y se entiende que existe alguna variable que no se ha incluido en el cuestionario que explica el resto de a variable ajustada.

$$cari = 1.767 + 1.842 * cepi1 - 0.3717 * cepi4 + 0.2429 * ccepi1 - 0.2742 * ulre2 \quad (6)$$

##### *Ausentes*

Se procede como con la variable Caries y se obtiene, con un  $R^2=0.355$ ,

$$ause = 26.409 + 1.0461 * ccepi2 - 16.3736 * pdie - 4.689 * ulre2 - 0.2658 * fr2 \quad (7)$$

##### *Obturados*

Por último, la variable obturados con un  $R^2=0.0747$ ,

$$obtu = 0.1006 + 3.178 * pdie - 1.231 * ulre4 + 0.3259 * cepi4 \quad (8)$$

### 8.2.3.2 Obtención del Índice de Salud Bucal

Las tres variables obtenidas anteriormente se utilizan para el cálculo del OHIP-14 (Figura 30).

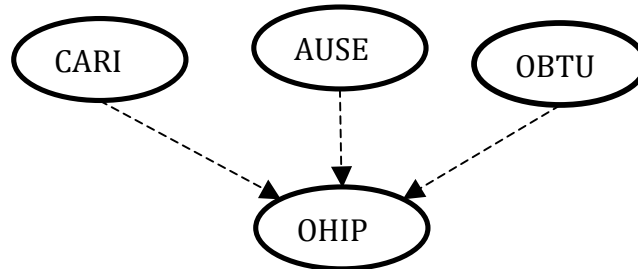


Figura 30. Construcción del OHIP-14.

Para poder construir la mejor función que ajuste el OHIP -14 en función de las Caries, los Ausentes y los Obturados, revisamos su tendencia respecto a cada una de ellas (ver Figura 31), además se incluye la suma de los tres, ya que se observa al realizar el ajuste que la precisión o coeficiente de determinación ( $R^2$ ) aumenta significativamente (Figura 32).

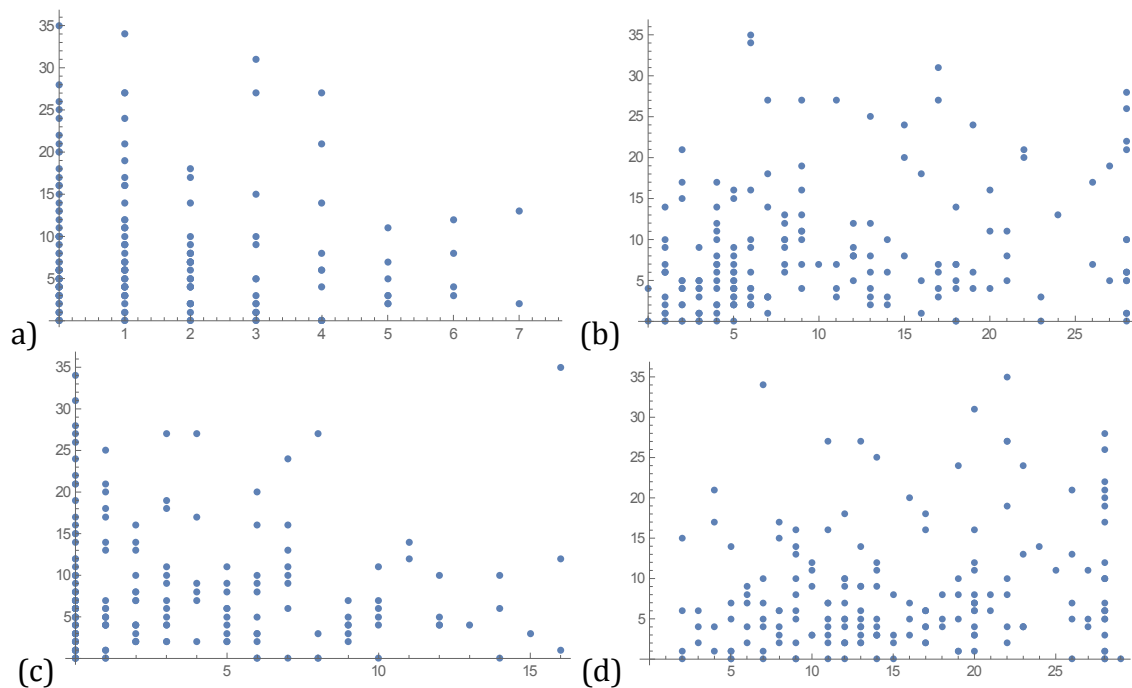


Figura 31. Tendencia del OHIP-14 con variable independiente Caries (a) Ausentes (b) Obturados (c) Suma (d)

Observando la Figura 31 se puede decir que Caries y Obturados tienen una tendencia exponencial y en los Ausentes y la Suma de los tres no se percibe una tendencia clara, no obstante la función que mejor ajusta esta tendencia es la siguiente:

$$ohip = 6.589680484185968 + \frac{0.2402255084661826 \cdot (cari + ause + obtu)}{1 + 3.095140803634899 \times 10^{-8} e^{2.631372065883579 \cdot (cari + obtu)}} - \frac{0.0029160734802311174 \cdot (cari + ause + obtu)}{2\pi - 6.2866500070007865 \sin[1.1635171153864126 \cdot ause]} \quad (9)$$

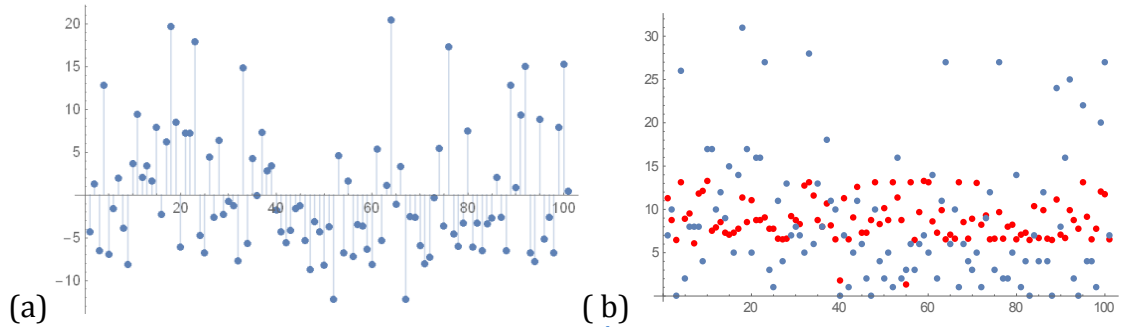


Figura 32. OHIP-14 con variables independientes Índices de Filiación, Patologías y Salud Bucal.  $R^2=0.620373$ . (a) Aleatoriedad de los Residuos. (b) Rojo=datos ajustados, Azul=datos reales.

Dado que las variables necesarias para calcular EURO-QoL se han construido de forma que oscilen entre 0 y 1 (Índice de Filiación e Índice de Patologías), el valor obtenido también se normaliza, con lo que el Índice de Salud Bucal se calcula en (10). Notar que los valores 0 y 56 corresponden al mínimo y máximo que se puede obtener de esta variable.

$$v_{sabu} = \frac{ohip - 0}{56 - 0} \quad (10)$$

### 8.2.4 Variable Objetivo del Modelo

Con todos los subsistemas creados tenemos una variable de salida de cada uno de ellos,  $v_{pato}$ ,  $v_{fili}$ ,  $v_{sabu}$ , que los hemos llamado Índices. Con ellas se obtiene la función que permite calcular el valor de la salud general, EURO-QoL, que es la siguiente:

$$euqo = -11.4373 + 11.3657e^{0.019838 \cdot v_{fili}} + \frac{0.04927}{\pi + 7.460017 \cos[6.1982 \cdot v_{sabu}]} + 0.65345 \sin[2.0451 \cdot v_{pato}] \quad (11)$$

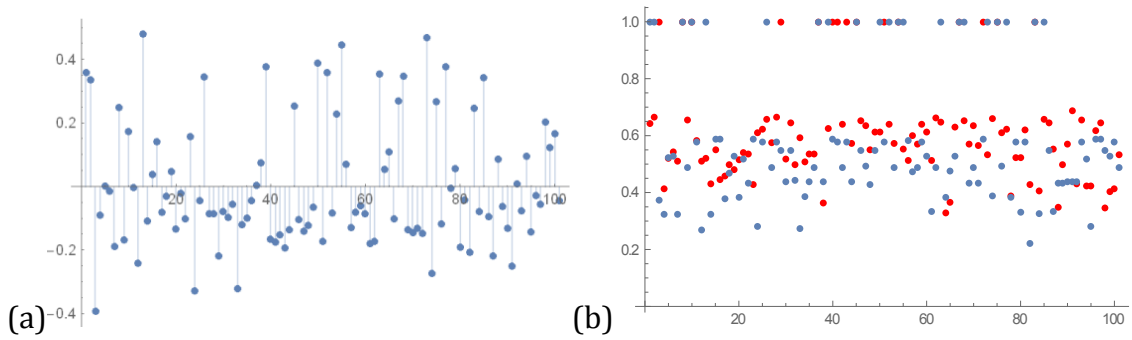


Figura 33. EURO-QoL con variables independientes Índices de Filiación, Patologías y Salud Bucal.  $R^2=0.900511$ . (a) Aleatoriedad de los Residuos. (b) Rojo=datos ajustados, Azul=datos reales.

### 8.2.5 Validación del Modelo

Tras ajustar todas las variables y construir un modelo que nos permita obtener cuál es la salud general de una persona a partir de su Filiación, sus Patologías y su Salud Bucal (ver Figura 34), el siguiente paso es validar dicho modelo.

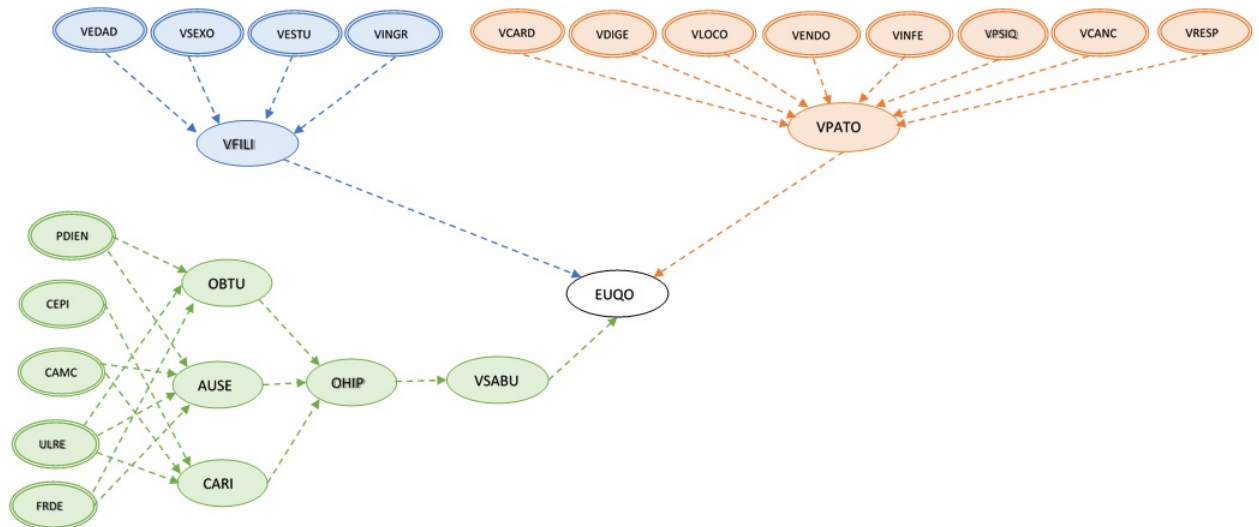


Figura 34. EURO-QoL diagrama de influencias.

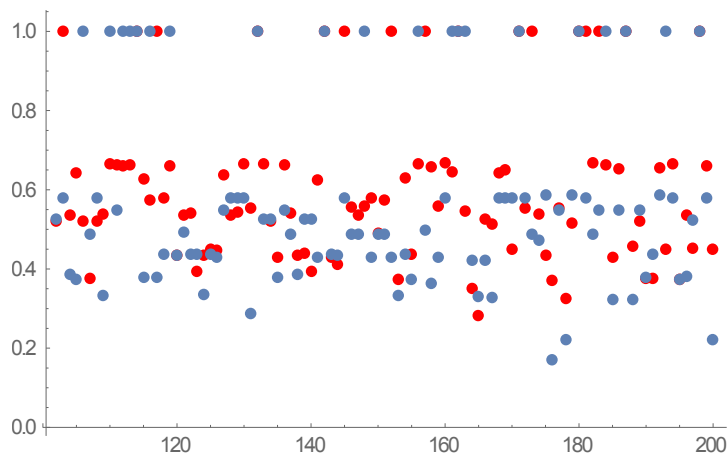


Figura 36. EURO-QoL, Validación determinista. Rojo=datos simulados, Azul=datos reales.  $R^2=0.235636$



Para la validación del modelo en su formulación determinista (Figura 36) se utiliza la herramienta informática *Sigem*. Notar que la validación obtenida posee un coeficiente de determinación del 0.23, esto se debe a la poca precisión obtenida al calcular las variables Caries, Ausentes y Obturados. Lo que indica nuevamente que existen variables que no se han considerado en el estudio y deberían ser introducidas.

También se ha programado el modelo en su formulación estocástica, para ello cada todas las funciones que se han ido ajustando, deben mantener una estructura específica que se explica a continuación. ). Todo se hace según el método propuesto por Caselles (2008).

Una variable genérica, llamémosla  $Y$  se obtiene como

$$Y = h + s \cdot \varepsilon(t) \quad (12)$$

Dónde  $\varepsilon(t)$  es una  $N(0,1)$ ,  $h$  es la función ajustada y tiene la siguiente estructura

$$h = a + b_1T_1 + b_2T_2 + \dots + b_mT_m, \quad (13)$$

siendo  $a, b_1, \dots, b_m$  parámetros y  $T_1, \dots, T_m$  las funciones transformadas de las variables independientes.

Por último  $s$ , que es la desviación estándar correspondiente, y es calculada según la siguiente fórmula:

$$s = s_{yx} \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \tau' C \tau} \quad (14)$$

Donde  $s_{yx}$  es la desviación estándar de regresión,  $n$  es el número de datos que se utilizan al realizar el ajuste, los componentes del vector  $\tau$  son las diferencias entre las funciones  $T_i$  de las variables independientes y sus respectivas medias, y  $C$  es la inversa de la matriz de los numeradores de las varianzas-covarianzas correspondientes a las funciones transformadas. Por ejemplo, para la variable *EDAD* se tiene

$$h = (-1/4) * edad * edad + edad$$

$$A = edad * edad - 6.73; B = edad - 2.37$$

$$s = 0.232831 * \text{sqr}(1 + 1/101 + 0.01029 * A * A + 0.25485 * B * B + 2 * (-0.05031) * A * B)$$

En este caso las Funciones Transformadas son

$$T_1 = \text{edad} * \text{edad}$$

$$T_2 = \text{edad}$$

La Matriz C es:

$$\begin{pmatrix} 0.01029 & -0.05031 \\ -0.05031 & 0.25485 \end{pmatrix}$$

Las Medias de las transformadas son:

$$T1 = 6.73$$

$$T2 = 2.37$$

La Desviación Estándar es:

$$s = 0.232831$$

Todos estos datos se obtienen al realizar el ajuste de las funciones a través del *Regint*.

Y para la validación estocástica se utiliza también el programa *Sigem*, lo que nos permite la validación estocástica es obtener un intervalo, y se considerará que la validación es correcta, si los datos reales se encuentran en el interior del intervalo. En este caso el 74.3% de los datos se encuentran en el interior, y es por ello que consideramos validado el modelo.

### 8.2.6 Simulación

La creación de este modelo tiene un objetivo marcado, es por ello que con el modelo escrito en su forma estocástica, se va a proceder a la obtención del EURO-QoL de 10 pacientes imaginarios.

Las variables de entrada al modelo para estos 10 pacientes se muestran en la Tabla 49.

	EDAD	SEXO	ESTU	INGR	CARD	DIGE	LOCO	ENDO	INFE	PSQU	CANC	RESP	PDIE	CEPI	CAMC	ULRE	FRDE
1	4	1	1	3	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	1
2	3	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
3	1	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	2	2
4	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1
5	1	0	2	4	0	0	1	1	0	1	0	0	1	3	3	1	1
6	1	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4	2	2	2
7	4	1	3	4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1
8	4	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
9	1	0	3	4	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	3	2	2
10	2	0	4	4	1	1	0	1	0	0	0	0	1	3	1	1	2

Tabla 49. Variables de entrada de los 10 sujetos.

Se presenta en primer lugar la predicción determinista (Tabla 50) en la que determina el valor de OHIP-14 y EURO-QoL obtenido para cada uno de los 10 pacientes.

	OHIP-14	EURO-QoL
1	7.617882	0.5879759
2	8.222444	0.4392983
3	8.18747	0.9652218
4	8.173565	0.731333
5	8.17995	0.5282069
6	9.246609	0.5844495
7	11.06118	0.4794574
8	8.330009	0.9793214
9	7.674863	0.77207
10	8.090027	0.7980434

Tabla 50. Predicción determinista de los 10 sujetos.

Como podemos apreciar en la Tabla 50, 2 de las puntuaciones más altas del OHIP-14 (paciente 6 y 7) corresponden a mujeres, este resultado es coherente con los hallazgos previos, ya que hemos podido observar que las mujeres tienen puntuaciones más elevadas en este índice.

Por otro lado cabe destacar que las puntuaciones más altas del EURO-QoL 5d (pacientes 3 y 8) coincide que son mujeres y con ninguna patología asociada.

Pero lo interesante de este modelo es la Predicción Estocástica, ya que el modelo obtiene el intervalo en el que oscilarían las variables consideradas, en este trabajo el EURO-QoL y el OHIP-14 (Tabla 51).

	Min EURO-QoL	Max EURO-QoL	Min OHIP-14	Max OHIP-14
1	0.5533941	0.6225577	6.905004	8.14077
2	0.3716875	0.5069091	7.735449	8.709438
3	0.9444229	0.9860207	7.456459	8.918482
4	0.6815374	0.7811286	7.753211	8.593919
5	0.4879894	0.5684244	7.309391	9.050508
6	0.5403211	0.628578	6.879742	11.61347
7	0.4161659	0.542749	9.561429	12.56093
8	0.9618306	0.9968122	7.534172	9.125848
9	0.720851	0.823289	7.0366	8.313127
10	0.7490125	0.8470742	7.690945	8.489109

Tabla 51: Predicción estocástica de los 10 sujetos con un intervalo de confianza al 99%,



## **LIMITACIONES DEL ESTUDIO**



## **9. LIMITACIONES DEL ESTUDIO:**

Son varias las limitaciones de este estudio, comenzando por la muestra que no fue totalmente aleatoria. Aunque sí elegimos los centros de actividades al azar (entre los que tenían mayor número de afiliados), los individuos del estudio fueron escogidos entre los que aceptaron participar y no presentaran discapacidad mental y sensorial al igual que en el estudio colombiano del 2012 de Shyrley Díaz<sup>41</sup>. Nuestra muestra fue “de conveniencia” debido a las dificultades de reclutamiento de este grupo de población como en el caso del estudio australiano de Mariño<sup>53</sup>, o en el alemán de Zimmer<sup>57</sup>, porque como ya comentó Heather M. Bush<sup>26</sup> en su artículo sobre salud oral en adultos mayores de Kentucky, los ancianos consideraban que los investigadores interferían en su tiempo de jugar a las cartas, al bingo y otros eventos especiales. Sobre todo declinaron participar los portadores de prótesis completa, ya que pensaban que no necesitaban revisiones al no tener dientes. Otra posibilidad es que tuvieran reparos a realizarse la revisión al estar totalmente desdentados.

Otros puntos importantes a considerar son los que señaló Elisabeth Wärnberg Gerdin<sup>109</sup> en su estudio suizo del 2005 en el que también usó el índice OHIP; señalando como posibles factores de distorsión a tener en cuenta la “adaptación” de los ancianos a una situación insatisfactoria, su falta de habilidad para recordar síntomas en el periodo de un año, la gran complejidad de algunas preguntas y el efecto “techo” (descrito por Bindman y cols.)<sup>110</sup> de estos instrumentos debido al cual muchos participantes nunca o casi nunca declaran sus problemas.

Por último habría que tener en cuenta la dificultad de sacar conclusiones de un estudio transversal y el posible sesgo de aquellos que asisten a los centros de ocio, ya que pueden ser más activos físicamente o socialmente<sup>53</sup>.





# **CONCLUSIONES**



## **10. CONCLUSIONES:**

### **Se rechazan las 3 hipótesis nulas y se confirman las alternativas:**

1- Los resultados alcanzados nos permiten **rechazar la Hipótesis número 1 (H<sub>01</sub>)** ya que hemos observado que la salud oral de los mayores de 65 años que acuden a los centros de actividades públicos de Valencia está deteriorada al hallar cifras elevadas tanto en el CAOD, como en la necesidad de extracciones y en la necesidad de prótesis entre otros y siendo considerable pese a esto el porcentaje de mayores que solo acuden al dentista cuando sienten dolor y que no se cepillan a diario.

2- Los resultados alcanzados nos permiten **rechazar la Hipótesis número 2 (H<sub>02</sub>)** ya que el estado de salud oral, en concreto el número de dientes presentes y ausentes, el CAOD, el número de obturaciones y el estar dentado o desdentado, así como los hábitos de higiene oral (cepillado, cambio de cepillo y uso de pasta dental) influyen tanto en la calidad de vida oral como general de los individuos de nuestro estudio. Las dimensiones registradas con mayor impacto son el malestar psicológico y el dolor físico.

3- Los resultados alcanzados nos permiten **rechazar la Hipótesis número 3 (H<sub>03</sub>)** ya que al existir relación significativa entre el OHIP-14 y el Euro-Qol 5d, la calidad de vida oral y la calidad de vida general están relacionadas, por lo que la alteración de la calidad de vida oral afecta a la calidad de vida general.

### **Otras conclusiones extraídas de nuestros resultados:**

- De los ancianos que acuden a los centros municipales de actividades cabe destacar: prevalece más el sexo masculino, el periodo de edad con más individuos es el de 70 a 75, sólo el 7.4% tiene estudios universitarios, el 50.9% ingresan más de 10000 euros anuales, tienen 4 patologías de media (siendo las más frecuentes la cardiovascular y la endocrina) , casi el 70% toma 3 o más fármacos y sólo el 5.4% son fumadores.

- La calidad de vida general de este sector de la población está bastante mermada según el cuestionario EURO-QoL 5D, pero la autopercepción de los individuos es más positiva, otorgando más de un 70% en la Escala Visual Analógica.
- Los resultados de este estudio confirman que las patologías orales tienen una elevada prevalencia entre la población de más edad y justifican la necesidad de realizar cambios en la atención odontológica actual, insistiendo en las medidas preventivas y la educación, tanto de los pacientes como de sus cuidadores, para así a través de las mejoras en su salud oral, mejorar a su vez la calidad de vida.
- Es posible averiguar la calidad de vida relacionada con la salud general de una persona a partir de variables de Filiación, Patologías y variables de su salud bucal.

# **ABREVIATURAS**



## 11. ABREVIATURAS:

- **CAO:** índice de dientes careados, ausentes y obturados.
- **EuroQol-5D:** índice de calidad de vida relacionada con la salud general.
- **EVA:** Escala visual analógica.
- **GHQ- 12:** General Health Questionnaire-12
- **HRQoL:** Health Related Quality of Life (calidad de vida relacionada con la salud general).
- **INE:** Instituto Nacional de Estadística.
- **OHIP:** Oral Health Impact Profile (Perfil de impacto de salud oral)
- **OHIP-14:** Oral Health Impact Profile (Perfil de impacto de salud oral), versión abreviada.
- **OHRQoL:** Oral Health Related Quality of Life (calidad de vida relacionada con la salud oral).
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud
- **WHOQoL-Bref:** índice de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization Quality of life Scale-brief)).





# **BIBLIOGRAFÍA**



## 12. BIBLIOGRAFÍA:

- 1- Lutz W, Sanderson W, Scherbov S. The coming acceleration of global population ageing. *Nature*. 2008; 451: 716-9.
- 2- World Health Organization. Día mundial de la salud 2012- ¿Está usted preparado? [online]. No date [ cited 2014 Oct 1]. Available from: <http://www.who.int/world-health-day/2012/toolkit/background/es/>.
- 3- El envejecimiento en cifras [ homepage on the internet]. c2011 [updated 2011; cited 2014 Oct 2]. Available from: [http://www.sendasenior.com/El-envejecimiento-en-cifras\\_a638.html](http://www.sendasenior.com/El-envejecimiento-en-cifras_a638.html)
- 4- European Commission. Directorate-General for Economic and Financial Affairs. The 2015 Ageing Report [document on the internet] . 2014 [cited 2016 Apr 12]. Available from [europa.eu/epc/pdf/ageing\\_report\\_2015\\_en.pdf](http://europa.eu/epc/pdf/ageing_report_2015_en.pdf)
- 5- Department of Economic and Social Affairs United Nations. World population ageing: 1950-2050. : UN; 2002.
- 6- Instituto Nacional de Estadística. Cifras de población a 1 de enero. Resultados provisionales [online] No date [ cited 2014 Oct 1]. Available from: <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do>.
- 7- Instituto Nacional de Estadística. Esperanza de Vida [online]. No date [ cited 2014 Sept 18]. Available from: [www.ine.es](http://www.ine.es).
- 8- Instituto Nacional Estadística. Padrón Municipal de Valencia [online]. No date [cited 2014 Jul 24]. Available from: <http://www.ine.es>.
- 9- Chávez-Reátegui BDC, Manrique-Chávez JE, Manrique-Guzmán JA. Odontogeriatría y gerodontología: el envejecimiento y las características bucales del paciente adulto mayor: Revisión de literatura. *Rev Estomatol Herediana*. 2014; 24(3): 199-207.
- 10- Murillo B, Olga M. Envejecimiento bucodental. *Anales en Gerontología*. 2010; 6: 59-67.
- 11- Sáez Carriera R, Carmona M, Jiménez Quintana Z, Alfaro X. Cambios bucales en el adulto mayor. *Rev Cubana Estomatol* [Internet]. 2007 Dic [cited 2016 Jul 19]; 44(4). Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000400011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400011&lng=es).
- 12- De La Fuente-Hernández J, Sumano-Moreno O, Sifuentes-Valenzuela MC, Zelocatecati-Aguilar A. Impacto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores demandantes de atención dental. *Univ Odontol*. 2010; 29: 83-92.

- 13- Frohlich KL, Potvin L. Transcending the known in public health practice: the inequality paradox: the population approach and vulnerable populations. *Am J Public Health*. 2008; 98: 216-21.
- 14- Kandelman D, Petersen PE, Ueda H. Oral health, general health, and quality of life in older people. *Special care in dentistry*. 2008; 28(6): 224-36.
- 15- Fuentes-Garcia A, Lera L, Sanchez H, Albala C. Oral health-related quality of life of older people from three South American cities. *Gerodontology*. 2013; 30:67-75.
- 16- Las nuevas prestaciones y los nuevos retos de la salud oral en España. Jornada de invierno SESPO 2008 [ homepage on the internet]. No date [ cited 2014 Oct 2]. Available from: [http://www.e-debat.cat/IES/doc/referencias/2008011012\\_ref\\_ponencias\\_sespo\\_barcelona\\_2008.pdf](http://www.e-debat.cat/IES/doc/referencias/2008011012_ref_ponencias_sespo_barcelona_2008.pdf)
- 17- Programa de asistencia gerodontológica [ homepage on the internet]. c2016 [updated 2016; cited 2016 Jun 20]. Available from: <http://cicode.ugr.es/pages/accion-social/actividades/actividades-abiertas/gerontologica/index>
- 18- OMS. Salud Bucodental. Nota informativa nº 318. [ homepage on the internet]. c2007; cited 2014 Sept 20]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>
- 19- Spanish Geriatric Oral Health Research Group. Oral health issues of Spanish adults aged 65 and over. The Spanish Geriatric Oral Health Research Group. *Int Dent J*. 2001; 51: 228-34.
- 20- Subirà Pifarré C, RamonTorrell JM. La salud bucodental de los españoles mayores de 64 años. Impacto en el estado de salud individual. *RCOE*. 2000;5: 613-20.
- 21- Llodra Calvo J. Encuesta de salud oral en España 2010. *RCOE: Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*. 2012;17:13-41.
- 22- Eustaquio-Raga MV. Estudio epidemiológico de salud oral de adultos. Comunidad Valenciana 2006. Valencia: Universitat de València. Servei de Publicacions; 2008.
- 23- Sáez Prado B, Haya Fernández M<sup>a</sup>C, Sanz García MT. Salud oral y calidad de vida en los centros municipales de actividades para personas mayores de 65 años de valencia. Estudio preliminar. Oral presentation at XV Congreso SEGER; 2015 Jun 18-20; La Toja, España.
- 24- Taboada Aranza O, Mendoza Nuñez VM, Hernández Palacios RD, Martínez Zambrano IA. Prevalencia de caries dental en un grupo de pacientes de la tercera edad. *Rev ADM*. 2000; 57: 188-92.

- 25- Esmeriz CE, Meneghim MC, Ambrosano G. Self-perception of oral health in non institutionalised elderly of Piracicaba city, Brazil. *Gerodontology*. 2012; 29(2): 281-9.
- 26- Bush HM, Dickens NE, Henry RG, Durham L, Sallee N, Skelton J, et al. Oral health status of older adults in Kentucky: results from the Kentucky Elder Oral Health Survey. *Spec Care Dentist*. 2010 ;30:185-92.
- 27- Gülcan F, Nasir E, Ekbäck G, Ordell S, Åström AN. Change in Oral Impacts on Daily Performances (OIDP) with increasing age: testing the evaluative properties of the OIDP frequency inventory using prospective data from Norway and Sweden. *BMC oral health*. 2014; 14(1): 1.
- 28- McGrath C, Zhang W, Lo EC. A review of the effectiveness of oral health promotion activities among elderly people. *Gerodontology*. 2009; 26: 85-96.
- 29- Eustaquio-Raga MV, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM. Factors associated with edentulousness in an elderly population in Valencia (Spain). *Gac Sanit*. 2013; 27(2): 123-7.
- 30- Díaz Guzmán LM, Gay Zárata O. Series en medicina bucal X: odontología de calidad para los pacientes ancianos. *Rev ADM*. 2005; 62(1): 36-9.
- 31- Rodrigues SM, Oliveira AC, Vargas AMD, Moreira AN, Ferreira e Ferreira E. Implications of edentulism on quality of life among elderly. *Int J Environ Res Public Health*. 2012; 9: 100-9.
- 32- Meller C, Splieth C. Importancia de Medidas Preventivas en el Adulto Mayor. *Rev Dent*. 2003; 94(1): 8-12.
- 33- Ramírez-Puerta BS, Agudelo-Suárez AA, Morales-Flórez JL, Sarrazola-Moncada ÁM. Present teeth in population of ages 25, 35, 45, 55 and 65 years, Antioquia (Colombia) 2011. *CES Odontol*. 2012; 25(2): 12-23.
- 34- Mariño R, Schofield M, Wright C, Calache H, Minichiello V. Self-reported and clinically determined oral health status predictors for quality of life in dentate older migrant adults. *Community Dent Oral Epidemiol* .2008 02; 36:85-94.
- 35- Zalba J, Rossi-Fedele G, Albaladejo A, Montero J. Influencia del patrón de visitas al dentista, punto clave en el modelo de mínima intervención (MITP), en el estado dental y la salud oral relacionada con la calidad de vida [Spanish]. *Journal of Minimum Intervention in Dentistry*. 2013; 6: 55-61.
- 36- Gil-Montoya JA, Ferreira De Mello AL, Barrios L, Gonzalez-Moles MA, Bravo Pérez M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clin Interv Aging*. 2015; 10: 461-7.

- 37- Johansson V, Axtelius B, Söderfeldt B, Sampogna F, Paulander J, Sondell K. Multivariate analyses of patient financial systems and oral health related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010; 38(5): 436-44.
- 38- Sánchez-García S, Juárez-Cedillo T, Reyes-Morales H, De la Fuente-Hernández J, Solórzano-Santos F, García-Peña C. Estado de la dentición y sus efectos en la capacidad de los ancianos para desempeñar sus actividades habituales. *Salud Publica Mex.* 2007; 49(3): 173-81.
- 39- Mozafari PM, Amirchaghmaghi M, Moeintaghavi A, Khajedaluee M, Dorri, M, Koohestanian N, Abasianhoseini LS. Oral Health Related Quality of Life in a Group of Geriatrics. *J Clin Diagn Res.* 2015; 9(11): ZC52- ZC55.
- 40- Dahl KE, Wang NJ, Holst D, Öhrn K. Oral health-related quality of life among adults 68-77 years old in nord-trøndelag, Norway. *Int J Dent Hyg.* 2011; 9: 87-92.
- 41- Cárdenas SD, Vergara KA, Martínez KR. Impacto de la Salud Oral en la Calidad de Vida de Adultos Mayores. *Rev Clin Med Fam.* 2012; 5: 9-16.
- 42- Cohen LK, Jago JD. Toward the formulation of sociodental indicators. *Int J Health Serv.* 1976; 6: 681-98.
- 43- Scannapieco FA. Role of oral bacteria in respiratory infection. *J Periodontol.* 1999; 70: 793-802.
- 44- Beck JD, Offenbacher S. The association between periodontal diseases and cardiovascular diseases: a state-of-the-science review. *Ann Periodontol.* 2001; 6(1): 9-15.
- 45- Thorstensson H, Hugoson A. Periodontal disease experience in adult long-duration insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* 1993; 20(5): 352-8.
- 46- Espinoza Santander I, Misrachi Launert CM. Utilidad de las Mediciones de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud. *Rev Dent Chile.* 2005; 96(2): 28-35.
- 47- Felce D, Perry J. Quality of life: Its definition and measurement. *Int Rev Res Dev Disabil.* 1995; 16(1): 51-74.
- 48- Bowling A. *Measuring health: a review of quality of life measurement scales.* Open University Press Milton Keynes; 1991
- 49- Groupt W. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res.* 1993; 2: 153-9.
- 49- Alghadeer A, Newton T, Dunne S. Cross cultural adaptation of oral health-related quality of life measures. *Dent Update.* 2010; 37(10): 706-8.

- 51- Montero J, Bravo M, Vicente MP, Galindo MP, López JF, Albaladejo A. Dimensional structure of the oral health-related quality of life in healthy Spanish workers. *Health Qual Life Outcomes*. 2010; 8: 24.
- 52- Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Med Clin*. 2010; 135(11): 507-11.
- 53- Mariño R, Schofield M, Wright C, Calache H, Minichiello V. Self-reported and clinically determined oral health status predictors for quality of life in dentate older migrant adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008; 36: 85-94.
- 54- Zhou Y, Zhang M, Jiang H, Wu B, Du M. Oral health related quality of life among older adults in Central China. *Community Dent Health*. 2012; 29(3): 219-23.
- 55- Stenman U, Ahlqwist M, Björkelund C, Hakeberg M. Oral health-related quality of life-associations with oral health and conditions in Swedish 70 year old individuals. *Gerodontology*. 2012; 29(2): 440-6.
- 56- Kotzer RD, Lawrence HP, Clovis JB, Matthews DC. Oral health-related quality of life in an aging Canadian population. *Health Qual Life Outcomes*. 2012; 10:50
- 57- Zimmer S, Bergmann N, Gabrun E, Barthel C, Raab W, Ruffer JU. Association between oral health related and general health related quality of life in subjects attending dental offices in Germany. *J Public Health Dent*. 2010; 70(2): 167-70.
- 58- Bavaresco Ulinski KG, Andrade Do Nascimento M, Chaves Lima AM et al. Factors related to oral health-related quality of life of independent brazilian elderly. *Int J Dent* [online]. [cited 2016 Mar 20]; 2013. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/705047>.
- 59- Kim HY, Jang MS, Chung CP et al. Chewing function impacts oral health related quality of life among institutionalized and community dwelling Korean elders. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009; 37(5): 468-76.
- 60- Blanco-Aguilera A, Blanco-Hungría A, Biedma-Velázquez L et al. Application of an oral health-related quality of life questionnaire in primary care patients with orofacial pain and temporomandibular disorders. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014; 19(2): 127-35.
- 61- Brennan DS, Spencer AJ. Comparison of a generic and a specific measure of oral health related quality of life. *Community Dent Health*. 2005; 22(1): 11-8.
- 62- Brennan DS, Singh KA. Dietary, self-reported oral health and socio-demographic predictors of general health status among older adults. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(5): 437-41.

63- Batista MJ, Lawrence HP, De Sousa MDLR. Impact of tooth loss related to number and position on oral health quality of life among adults. *Health Qual Life Outcomes*. 2014; 12(1): 1.

64- Brennan DS. Oral Health Impact Profile, EuroQol, and Assessment of Quality of Life instruments as quality of life and health utility measures of oral health. *Eur J Oral Sci*. 2013; 121:188-93.

65- Brennan DS, Singh KA. General health and oral health self ratings, and impact of oral problems among older adults. *Eur J Oral Sci*. 2011; 119(6): 469-73.

66- Brennan DS, Teusner DN. Comparing UK, USA and Australian values for EQ-5D as a health utility measure of oral health. *Community Dent Health*. 2015; 32: 180-4.

67- Reissmann DR, John MT, Schierz O, Kriston L, Hinz A. Association between perceived oral and general health. *J Dent*. 2013; 41(7): 581-9.

68- Acharya S. Oral health-related quality of life and its associated factors in an Indian adult population. *Oral Health Prev Dent*. 2008; 6(3): 175-84.

69- Östberg A, Hall-Lord M. Oral health-related quality of life in older Swedish people with pain problems. *Scand J Caring Sci*. 2011; 25: 510-6.

70- Barrios R, Tsakos G, Gil-Montoya JA, Montero J, Bravo M. Association between general and oral health-related quality of life in patients treated for oral cancer. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015; 20(6): 678-84.

71- Hebling E, Pereira AC. Oral health-related quality of life: a critical appraisal of assessment tools used in elderly people. *Gerodontology*. 2007; 24:151-61.

72- Montero-Martín J, Bravo-Pérez M, Albaladejo-Martínez A, Hernández-Martín LA, Rosel-Gallardo E. Validation the Oral Health Impact Profile (OHIP-14sp) for adults in Spain. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009; 14: 44-50.

73- Herdman M, Badía X, Berra S. El EuroQol-5D: una alternativa sencilla para la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en atención primaria. *Aten Primaria*. 2001; 28: 425-9.

74- Badia X, Roset M, Montserrat S, Herdman M, Segura A. La versión española del EuroQol: descripción y aplicaciones. *Med Clin*. 1999; 112: 79-85.

75- Khalifa N, Allen PF, Abu-bakr NH, Abdel-Rahman ME. Psychometric properties and performance of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14s-ar) among Sudanese adults. *J Oral Sci*. 2013; 55(2): 123-32.

76- Kramer IR, Pindborg JJ, Bezroukov V, Infirri JS. Guide to epidemiology and diagnosis of oral mucosal diseases and conditions. World Health Organization. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1980; 8(1): 1-26.



- 77- Agarwal R, Gupta VK, Malhotra S. Oral health related quality of life among elderly in North India. *IJG*. 2014; 28:1-12.
- 78- Barros Lima Martins AME, Nascimento JE, Souza JGS, Sales MM, Jones KM, Ferreira e Ferreira E. Associations between oral disorders and the quality of life of older adults in Brazil. *Geriatr Gerontol Int*. 2015;16(4): 446-57.
- 79- Kumar S, Nigam A, Choudhary A et al. Influence of lifestyle on oral health behavior among rural residents of Udaipur district, India. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16: 828-33.
- 80- Åstrøm AN, Ekback G, Ordell S, Nasir E. Long term routine dental attendance: influence on tooth loss and oral health related quality of life in Swedish older adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014; 42(5): 460-9.
- 81- Kida IA, Åstrøm AN, Strand GV, Masalu JR, Tsakos G. Psychometric properties and the prevalence, intensity and causes of oral impacts on daily performance (OIDP) in a population of older Tanzanians. *Health Qual Life Outcomes*. 2006; 4(1): 1.
- 82- Brennan DS, Spencer AJ. Mapping oral health related quality of life to generic health state values. *BMC Health Serv Res*. 2006; 6(1): 1.
- 83- I. C. O. de Odontólogos y Estomatólogos de la I Región. Libro blanco de la profesión: Odontólogos y Estomatólogos de la Comunidad de Madrid. Madrid: Universidad Rey Juan Carlos. 2007.
- 84- Gouarnalusses MB. La salud bucodental en la tercera edad. *Medisan*. 1999; 3(4): 53-6.
- 85- Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number and position of teeth. *J Oral Rehabil*. 1998; 25(9): 649-61.
- 86- Österberg T, Carlsson GE, Sundh V, Mellström D. Number of teeth—a predictor of mortality in 70 year old subjects. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008; 36(3): 258-68.
- 87- Galindo ML, Bagán JV, Soriano YJ, Alpiste F, Camps C. Clinical evaluation of dental and periodontal status in a group of oncological patients before chemotherapy. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2006; 11(1): 17-21.
- 88- Rebelo MA, Cardoso EM, Robinson PG, Vettore MV. Demographics, social position, dental status and oral health-related quality of life in community-dwelling older adults. *Qual Life Res*. 2016; 25: 1735-42.
- 89- López Jornet P, Saura Pérez M. Prevalencia de las lesiones mucosas en población anciana de la Región de Murcia. *Av Odontoestomatol*. 2006; 22: 327-34.

- 90- Kuo HC, Chen JH, Wu JH, Chou TM, Yang YH. Application of the oral health impact profile (OHIP) among Taiwanese elderly. *Qual Life Res.* 2011; 20(10): 1707-13.
- 91- Morchón-Simón D, Martín-Escudero JC. Relación entre el índice BODE y EuroQol-5D en pacientes con EPOC hospitalizados. *Arch Bronconeumol* 2009; 45: 620.
- 92- Morera Salas M, Cascante Arguedas M, Elizondo Zúñiga L. Medición de la calidad de vida de un grupo de personas de la tercera edad del Hospital de Guápiles: una aplicación del instrumento Euroqol-5D. *Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social.* 2005; 13: 33-43.
- 93- Motallebnejad M, Mehdizadeh S, Najafi N, Sayyadi F. The evaluation of oral health-related factors on the quality of life of the elderly in Babol. *Contemp Clin Dent.* 2015; 6(3):313-17.
- 94- Mello Dos Santos C, Celeste RK, Hilgert JB, Hugo FN. Testing the applicability of a model of oral health-related quality of life. *Cad Saude Publica.* 2015; 31(9): 1871-80.
- 95- Stenman U, Ahlqwist M, Björkelund C, Hakeberg M. Oral health-related quality of life-associations with oral health and conditions in Swedish 70 year old individuals. *Gerodontology.* 2012; 29(2): 440-6.
- 96- Robinson PG, Gibson B, Khan FA, Birnbaum W. Validity of two oral health related quality of life measures. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003; 31(2): 90-9.
- 97- Carr AJ, Gibson B, Robinson PG. Measuring quality of life: Is quality of life determined by expectations or experience? *BMJ.* 2001; 322: 1240-3.
- 98- Kuo HC, Kuo YS, Lee IC, Wang JC, Yang YH. The association of responsiveness in oral and general health-related quality of life with patients' satisfaction of new complete dentures. *Qual Life Res.* 2013; 22(7): 1665-74.
- 99- Swelem AA, Gurevich KG, Fabrikant EG, Hassan MH, Aqou S. Oral health-related quality of life in partially edentulous patients treated with removable, fixed, fixed-removable, and implant-supported prostheses. *Int J Prosthodont.* 2013; 27(4): 338-47.
- 100- Ha JE, Heo YJ, Jin BH, Paik DI, Ba, KH. The impact of the National Denture Service on oral health related quality of life among poor elders. *J Oral Rehabil.* 2012; 39(8): 600-7.
- 101- Almoznino G, Aframian DJ, Sharav Y, Sheftel Y, Mirzabaev A, Zini A. Lifestyle and dental attendance as predictors of oral health related quality of life. *Oral Dis.* 2015; 21(5): 659-66.

- 
- 102- Crocombe LA, Brennan DS, Slade GD. The influence of dental attendance on change in oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012; 40(1): 53-61.
- 103- Saarela RK, Soini H, Muurinen S, Suominen MH, Pitkälä KH. Oral hygiene and associated factors among frail older assisted living residents. *Spec Care Dentist*. 2013; 33(2): 56-61.
- 104- Li H, Wei X, Ma A, Chung RY. Inequalities in health status among rural residents: EQ-5D findings from household survey China. *Int J Equity Health*. 2014; 13(1): 1.
- 105- Wolfram Research, Inc., Mathematica, Versión 10.0, Champaign, IL (2014).
- 106- Caselles, A. A tool for discovery by complex function fitting. In: *Cybernetics and Systems Research'98*. R. Trappl (ed.). Austrian Society for Cybernetic Studies, 1998; pp. 787-92.
- 107- Caselles, A. Modelización y simulación de sistemas complejos (Modeling and simulation of complex systems). Universitat de València. Valencia (Spain), 2008. (Available in <http://www.uv.es/caselles> as well as SIGEM).
- 108- UNDP. Human Development Report 2014. Oxford University Press. New York, Oxford, 2014. Available at: <http://hdr.undp.org/en/>
- 109- Wärnberg Gerdin E, Einarson S, Jonsson M, Aronsson K, Johansson I. Impact of dry mouth conditions on oral health-related quality of life in older people. *Gerodontology*. 2005; 22: 219-26.
- 110- Bindman AB, Keane D, Lurie N. Measuring health changes among severely III patients: the floor phenomenon. *Med care*. 1990; 28(12): 1142-52.



# **ANEXOS**



## 13. ANEXOS:

### ANEXO I



*Vicerrectorado de Investigación y  
Relaciones Internacionales*

La COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA de la Universidad CEU Cardenal Herrera, con domicilio en el Edificio Seminario, s/n, 46.113 – Moncada (Valencia)

#### INFORMA

La viabilidad del Proyecto de Investigación cuyo título es “Salud oral y calidad de vida en los centros municipales de actividades para personas mayores de 65 años de Valencia”, siendo la Investigadora Principal la **Dra. Dña. M<sup>a</sup> Celia Haya Fernández**, del Departamento de Odontología.

Y para que conste donde convenga y proceda, y a petición de la interesada, expido la presente, en Moncada a 8 de mayo de dos mil catorce.



Fdo.: D. Iñaki Bilbao Estrada.  
Presidente de la Comisión de Investigación y Ética CEU-UCH.

ANEXO II

Data Fecha	10 de Abril de 2014
Ref.	Expte.: 02201/2014/3574
Servici Servicio	BIENESTAR SOCIAL E INTEGRACIÓN.
Secció Sección	PERSONAS MAYORES
ASSUMPTE ASUNTO	Notif. Informe.

2644

A

Vista la solicitud presentada por D<sup>a</sup>. Beatriz Sáez Prado, dese traslado del informe técnico de fecha 9 de abril de 2014, que literalmente dice:

"Visto el escrito presentado por D<sup>a</sup>. Beatriz Sáez Prado, Profesora de la Universidad Cardenal Herrera CEU, desde la Sección de las Personas Mayores se informa de lo siguiente:

En relación a su petición de hacer un estudio sobre la salud oral de las personas mayores en distintos Centros Municipales de Actividades para Personas Mayores de la ciudad de Valencia, se valora favorablemente su petición siempre y cuando se comprometa a hacer frente con un seguro de responsabilidad civil en caso de surgir cualquier tipo de incidencia en el devenir de la actividad a realizar, y se respete la legislación existente en el área de la Protección de Datos."

Lo que le comunico a Vd. para su conocimiento y efectos.

EL SECRETARIO, P.D.  
La Jefa de Sección  
(Por Delegación de 5 de Febrero 2010)

  
Amparo Montaner

02-1 -  
AJUNTAMENT DE VALENCIA  
REGISTRE DE REGIDORS  
15.04.2014  
ESPOSORIA  
Ajuntament de Savoia, 11

AJUNTAMENT DE VALENCIA

Destinatari(ària) / Destinatario(a)

D<sup>a</sup>. BEATRIZ SÁEZ PRADO  
C/ Eresma, 42  
46190 - (Ribarroja) VALENCIA



ANEXO III

## ¿QUIERES PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE SALUD ORAL DE LA CIUDAD DE VALENCIA?

- SE TE REALIZARÁ UNA **REVISIÓN DENTAL** COMPLETA TOTALMENTE **GRATUITA**
- TE **OBSEQUIAREMOS** CON DIVERSAS **MUESTRAS** DE PRODUCTOS DENTALES SÓLO POR PARTICIPAR
- ¡INSCRÍBITE EN ESTE CENTRO DE ACTIVIDADES! (PLAZAS LIMITADAS)
- SE REALIZARÁ EL DÍA \_\_\_\_\_ DE 9 A 14.

# ¡ANÍMATE!

ENTIDADES COLABORADORAS:



## **ANEXO IV**

### HOJA EXPLICATIVA DEL ESTUDIO

Ante todo, gracias por prestarnos parte de su tiempo.

El estudio que vamos a realizar consta de un cuestionario sobre salud oral y una exploración bucal completa: estado dental, estado de las prótesis y mucosa oral.

El objetivo de esta investigación es conocer la salud oral de los mayores de 65 años, para saber qué tratamientos son los que necesitan más frecuentemente y también poder establecer en un futuro medidas preventivas eficaces.

Además queremos conocer la relación del estado de salud bucal del paciente con su calidad de vida.

El cuestionario y la revisión oral le llevarán 15 minutos.

Agradecemos mucho su colaboración.

Le saluda atentamente,

Beatriz Sáez Prado (Directora del estudio).

**ANEXO V****CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL PACIENTE**

Nombre del paciente:

DNI/Pasaporte:

He leído la hoja informativa que me ha sido entregada.  
He recibido suficiente información en relación con el estudio.  
Entiendo que la participación es voluntaria.  
Entiendo que puedo abandonar el estudio cuando desee, sin dar explicaciones.

También se me ha informado de forma clara, precisa y suficiente de los siguientes extremos que afectan a los datos personales que se contienen en este consentimiento y en la ficha que se abra para la investigación.  
Estos datos serán tratados y custodiados con respeto a mi intimidad y a la vigente normativa de protección de datos (Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre).  
Sobre estos datos me asisten los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición que podré ejercitar mediante solicitud ante el investigador responsable en la dirección de contacto que figura en este documento.  
**Estos datos no podrán ser cedidos sin mi consentimiento expreso y no lo otorgo en este acto.**

Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento y firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para **manifestar mi deseo de participar en este estudio de investigación sobre SALUD ORAL Y CALIDAD DE VIDA EN LOS CENTROS MUNICIPALES DE ACTIVIDADES PARA PERSONAS MAYORES DE 65 AÑOS DE VALENCIA**, hasta que decida lo contrario. Al firmar este consentimiento no renuncio a ninguno de mis derechos. Recibiré una copia de este consentimiento para guardarlo y poder consultarlo en el futuro.

Firma del paciente:

Fecha:

Nombre del investigador: Beatriz Sáez Prado.

Firma:

Contacto: [beatriz.saez@uch.ceu.es](mailto:beatriz.saez@uch.ceu.es)

## ANEXO VI

### PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO DE SALUD ORAL EN ANCIANOS DE VALENCIA

Fecha: / /

Iniciales:

#### 1) FILIACIÓN

- Edad:
  - 65-70 años
  - 70-75 años
  - 75-80 años
  - Mayor de 80 años
- Sexo: Hombre/ Mujer
- Nivel de estudios:
  - Sin estudios
  - Graduado escolar
  - Bachillerato
  - Universidad
  - Estudios de postgrado
  - Doctorado
- Oficio:
- Ingresos anuales:
  - <3.360 €
  - 3.360- 6.600 €
  - 6.600 – 10.00 €
  - >10.000 €

#### 2) CUESTIONARIO DE SALUD GENERAL

- Patologías:
  - Cardiovascular
  - Aparato digestivo
  - Aparato locomotor
  - Aparato respiratorio
  - Sistema endocrino
  - Patología infecciosa
  - Patología psiquiátrica
  - Cáncer
  - Otras:
- Medicación:

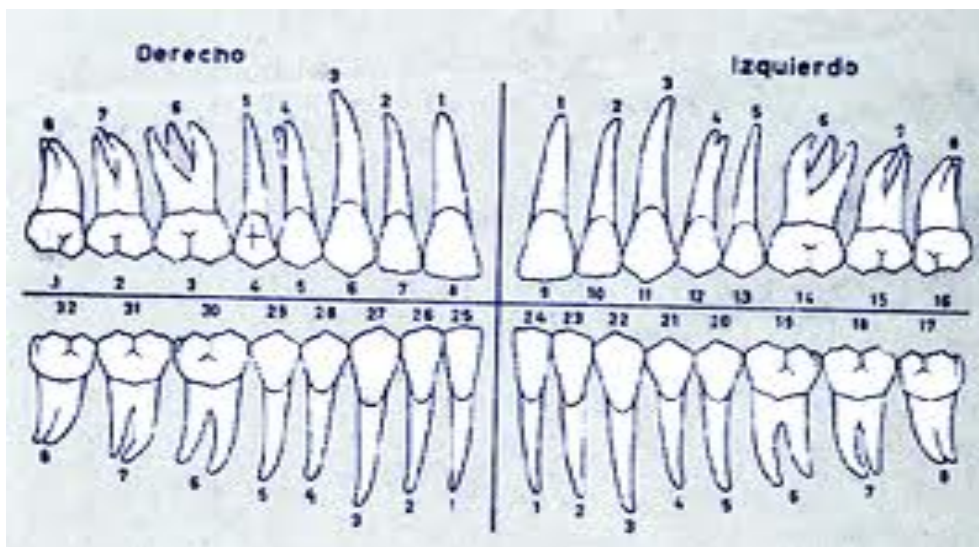
- Alergias:
- Hábitos:
  - Tabaco (cigarrillos/día)
  - Alcohol (cantidad /día)

### 3) CUESTIONARIO DE SALUD ORAL

- Frecuencia de cepillado:
  - Nunca
  - Alguna vez
  - Todas las semanas
  - Todos los días
  - 2-3 veces al día
- ¿ Con qué frecuencia cambia el cepillo dental?
  - Nunca
  - Una vez al año
  - Cada 3 meses
  - Otra:
- ¿Usa pasta dentífrica? Sí/ No
- ¿Usa colutorio? Sí/ No
- Si es así, ¿con qué frecuencia?
  - 3 veces al día
  - 1 vez al día
  - 1 vez a la semana
- ¿ Qué colutorio?
- ¿ Con qué frecuencia acude al dentista?
  - Cada 3 meses
  - Cada 6 meses
  - 1 al año
  - Cuando me duele
  - Nunca he ido al dentista
- ¿ Cuándo fue la última vez que acudió a consulta? (fecha exacta si lo recuerda)
  - Hace unos meses
  - Hace un año
  - Hace más de 2 años
  - Hace más de 5 años
  - Hace más de 10 años
- ¿ Recuerda cuál fue el motivo para acudir a la consulta?
  - Dolor
  - Estética
  - Masticación
  - Otro:

- ¿Cuál es el principal motivo para no solucionar los problemas dentales?
  - Económico
  - No tengo dolor
  - Miedo
  - Me puede doler
  - Falta de tiempo
  - Estas molestias son normales en esta edad
  - Transporte

#### 4) REVISIÓN ORAL



Notas:

- Índice CAOD

Caries	
Ausentes	
Obturados	
CAOD	
Nº Piezas	

## - MUCOSA ORAL

<b>Trastorno:</b> 0= Ningún estado anormal 1= Tumor maligno (cáncer) 2= Leucoplasia 3= Liquen Plano 4= Úlcera (aftas, herpes, traumática) 5= Gingivitis necrotizante 6= Candidiasis 7= Absceso 8= Otra (describir) 9= No registrado	<table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 40px; height: 40px;"> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr> </table>											<b>Localización:</b> 0= Borde bermellón 1= Comisuras 2= Labios 3= surcos 4= Mucosa bucal 5= Suelo de boca 6= Lengua 7= Paladar duro/blando 8= Reborde alveolar/encía 9= No registrado

- Necesidad de prótesis: sup/Inf Nueva/Reparación
- Necesidad de extracciones

## 5) OHIP-14 (Oral Health Impact Profile/ Perfil de impacto de salud Oral)

**Limitación funcional**

- 1- ¿Ha tenido dificultad para pronunciar palabras? 0-1-2-3- 4
- 2- ¿El sabor de sus alimentos ha empeorado? 0-1-2-3- 4

**Dolor físico**

- 3- ¿Ha sentido dolor en su boca? 0-1-2-3- 4
- 4- ¿Ha presentado molestia al comer? 0-1-2-3- 4

**Malestar psicológico**

- 5- ¿Le preocupan los problemas con su boca? 0-1-2-3- 4
- 6- ¿Se ha sentido estresado? 0-1-2-3- 4

**Incapacidad física**

- 7- ¿Ha tenido que cambiar sus alimentos? 0-1-2-3- 4
- 8- ¿Ha tenido que interrumpir sus comidas? 0-1-2-3- 4

**Incapacidad psicológica**

- 9- ¿Ha encontrado dificultad para descansar? 0-1-2-3- 4
- 10- ¿Se ha sentido avergonzado por problemas con su boca? 0-1-2-3- 4

**Incapacidad social**

- 11- ¿Ha estado irritable debido a problemas con su boca? 0-1-2-3- 4
- 12- ¿Ha tenido dificultad para realizar sus actividades diarias? 0-1-2-3- 4

**Minusvalía**

- 13- ¿Ha sentido que la vida en general ha sido menos agradable? 0-1-2-3- 4
- 14- ¿Ha sido totalmente incapaz de realizar sus actividades diarias? 0-1-2-3- 4

## 6) Cuestionario EUROQOL-5D:

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de HOY.

**Movilidad**

No tengo problemas para caminar	
Tengo algunos problemas para caminar	
Tengo que estar en la cama	

**Cuidado personal**

No tengo problemas con el cuidado personal	
Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme	
Soy incapaz de lavarme o vestirme	

**Actividades cotidianas** (p.e. trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas	
Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas	
Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas	

**Dolor/Malestar**

No tengo dolor ni malestar	
Tengo moderado dolor o malestar	
Tengo mucho dolor o malestar	

**Ansiedad/depresión**

No estoy ansioso o deprimido	
Estoy moderadamente ansioso o deprimido	
Estoy muy ansioso o deprimido	



