



# **UNIVERSIDAD DE MURCIA**

## **DEPARTAMENTO DE DERMATOLOGÍA, ESTOMATOLOGÍA, RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA**

**Personas Mayores,  
Nutrición y Salud Oral  
en Atención Primaria.**

**D<sup>a</sup> Fe Galera Molero**

**2015**



MEMORIA DE TESIS DOCTORAL

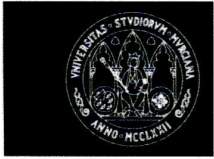
# **PERSONAS MAYORES, NUTRICIÓN Y SALUD ORAL EN ATENCIÓN PRIMARIA**

Para optar al grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

**Presentada por:**  
D<sup>a</sup> Fe Galera Molero

**Dirigida por:**  
Pia López Jornet  
Manuel Saura Pérez

**Murcia, Octubre 2015**



UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

D. **Ricardo Elías Oñate Sánchez**, Profesor Titular de Universidad del Área de Estomatología y Director del Departamento\* **DERMATOLOGÍA, ESTOMATOLOGÍA, RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA**, INFORMA:

Que una vez evaluado, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 21 del Reglamento de doctorado de la Universidad de Murcia, el expediente completo de la tesis doctoral titulada **“Personas mayores, nutrición y salud oral en atención primaria”**, realizada por D<sup>a</sup>. **Fe Galera Molero**, bajo la inmediata dirección y supervisión de la Dra. María Pía López Jornet y el Dr. Manuel José Saura Pérez, este Consejo de Departamento, en sesión celebrada en fecha **29/10/2015**, ha dado su autorización para su presentación ante la Comisión General de Doctorado.

Murcia, 29 de octubre de 2015



**Doctorando: D<sup>a</sup>. FE GALERA MOLERO**

*\*Informe del Departamento para alumnos del RD 778/1998.*

*\*Informe de La Comisión Académica del Programa para alumnos del RD 56/2005 y RD 1393/2007.*

**Mod: T-40**



UNIVERSIDAD DE  
MURCIA

D. PÍA LÓPEZ JORNET, Profesor titular de Universidad del Área de ESTOMATOLOGÍA, en el Departamento de DERMATOLOGÍA, MEDICINA FÍSICA Y RADIOLOGÍA, autoriza:

La presentación de la Tesis Doctoral titulada "PERSONAS MAYORES, NUTRICIÓN Y SALUD ORAL EN ATENCIÓN PRIMARIA", realizada por D. FE GALERA MOLERO, bajo mi inmediata dirección y supervisión, y que presenta para la obtención del grado de Doctor por la Universidad de Murcia.

En Murcia, a 28 de OCTUBRE de 2015.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "P. López Jornet", written over a large, faint circular stamp.

**D. MANUEL SAURA PEREZ, DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD DE MURCIA,**

**AUTORIZA:**

**La presentación de la Tesis Doctoral titulada “PERSONAS MAYORES ,  
NUTRICION Y SALUD ORAL EN ATENCION PRIMARIA “ realizado por D.FE  
GALERA MOLERO, bajo mi inmediata dirección y supervisión ,y que presenta  
para la obtención del GRADO DE DOCTOR por la Universidad de Murcia**

**En Murcia 28/10/2015**

  
**Fdo M Saura Pérez**

## **Agradecimientos**

A la directora de la Tesis, la Dra. Pia López Jornet, por despertar en mí el interés por la salud oral y la investigación. Por las horas de departamento compartidas. Por su empatía, entrega y apoyo.

Al director de la Tesis, el Dr. Manuel Saura Pérez, por su altruismo, por todo lo que aprendí con él. Por su ayuda en los inicios de este trabajo y desde mucho antes. Por su generosidad.

A mis compañeros de Departamento, Raúl y Susana, por enseñarme lo que es el compañerismo y el interés por hacer las cosas bien.

A Andrés por su ayuda en el trabajo estadístico, inestimable.

A mis padres: sin ellos nada de esto podría ver la luz, por guiarme siempre.

Papá: eres un referente para mí, y no sólo académica y laboralmente. Esto es tuyo y mío.  
Gracias.

Mamá: gracias por estar siempre ahí. Por enseñarme a no rendirme nunca.

A mis hijas. No sólo por mí he decidido que quiero ser Doctora, sino también por vosotras. Os merecéis tener lo mejor en la vida. Sois la esperanza y razón de mis esfuerzos. Os quiero.

A Jose, mi compañero y mi suplemento. Juntos movemos montañas. Sabes que sin tí nada tendría sentido. Te quiero.

# **Índice**

	Página
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	10
1.1.- DEMOGRAFÍA .....	11
ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL.....	19
REVISIÓN DEMOGRÁFICA DE LA REGIÓN DE MURCIA.....	32
1.2.- NUTRICIÓN.....	37
NUTRICIÓN Y ENVEJECIMIENTO .....	40
DIAGNÓSTICO DE MALNUTRICIÓN .....	56
REVISIÓN DE ESTUDIOS SOBRE MALNUTRICIÓN Y PERSONAS MAYORES.....	72
1.3.- SALUD ORAL.....	80
ENVEJECIMIENTO A NIVEL ORAL .....	82
ENCUESTAS DE SALUD BUCODENTAL .....	100
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	104
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	108
<b>4. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	110
POBLACIÓN.....	111
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	117
RECOGIDA DE DATOS .....	118
TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA MUESTRA .....	128
<b>5. RESULTADOS</b> .....	129
5.1.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA .....	130
5.2.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES EVALUADAS .....	131
5.2.1.- GENERALES	
5.2.1.1.- Sociodemográficas Y Estilos De Vida.....	131
5.2.1.2.- Antropométricos .....	141
5.2.1.3.- Parámetros Analíticos.....	146
5.2.2.- ESTADO NUTRICIONAL .....	149



5.2.3.- ESTADO DE SALUD BUCODENTAL .....	152
5.3.- ANÁLISIS MULTIVARIANTE Y DE REGRESIÓN .....	165
5.3.1.- ANÁLISIS DE CORRELACIÓN SIMPLE .....	165
5.3.2.- ANÁLISIS DE REGRESIÓN .....	167
5.3.2.1.- Variable Dependiente: Estado Nutricional .....	168
5.3.2.2.- Factores De Regresión .....	170
5.3.2.3.- Resultados Del Análisis .....	172
<b>6. DISCUSIÓN</b> .....	<b>177</b>
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>196</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>198</b>

# **1. Introducción**

## **1. 1. DEMOGRAFÍA:**

Hoy día, podríamos afirmar sin ánimo de duda, que el éxito más importante acaecido en el siglo XX para la Humanidad, ha sido el envejecimiento de la población. En realidad estamos viviendo las últimas etapas de una larga transición demográfica predominante con una alta mortalidad-alta fertilidad, para llegar a un patrón de baja mortalidad-baja fertilidad, lo que hará que, al menos en los próximos años, nuestra sociedad no vuelva a ser joven. El interés por el envejecimiento y el conocimiento de sus implicaciones, el debate sobre alternativas y posibles soluciones a los problemas que plantea, serán nuestros acompañantes habituales durante buena parte del siglo XXI.

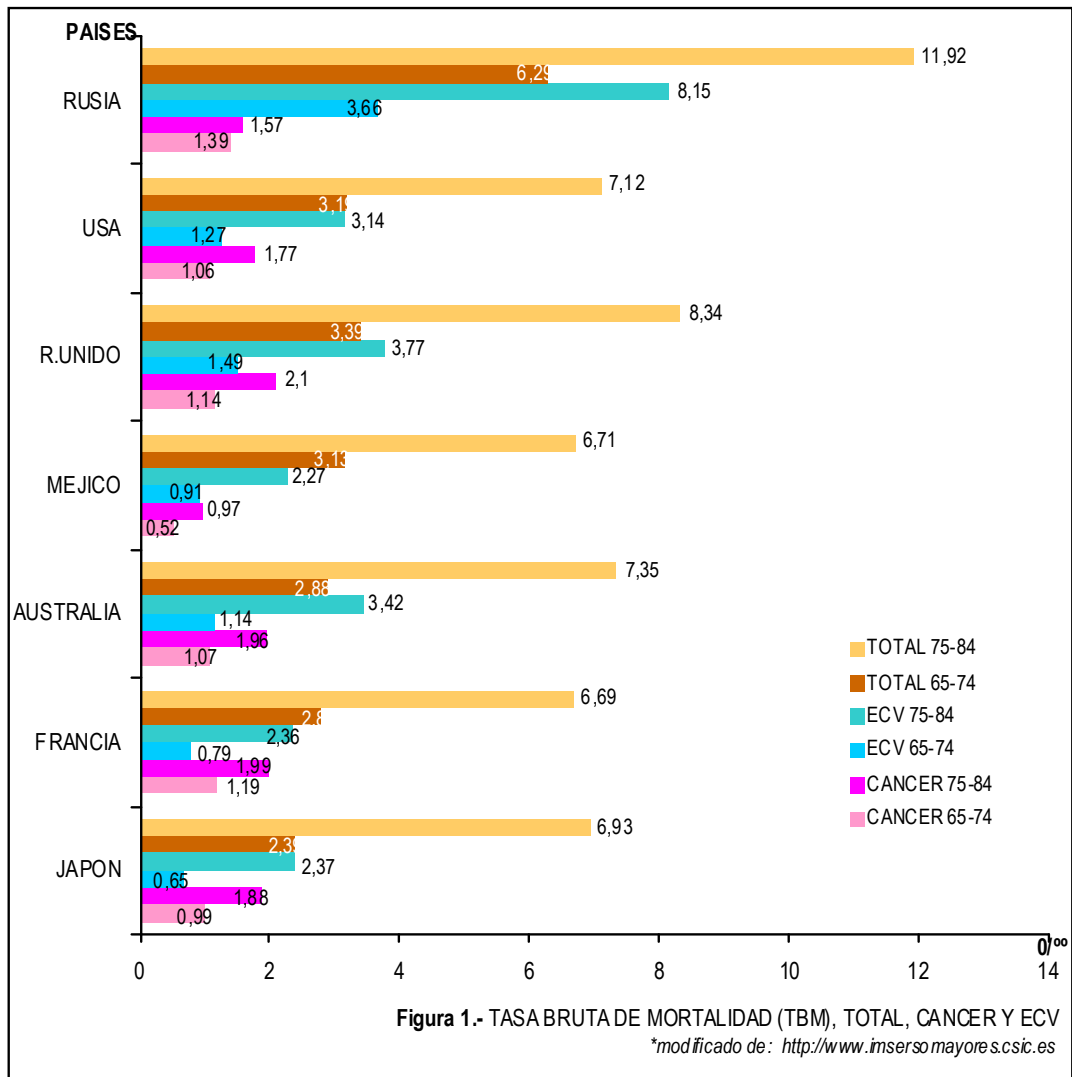
Los factores que han hecho posible el envejecimiento de la población a nivel mundial son múltiples, unos, como la disminución de la mortalidad y el aumento de la esperanza de vida, hacen que el número de personas mayores en términos absolutos, cada vez sea mayor; otros, como los marcados descensos de la fertilidad y las migraciones, contribuyen también a ese incremento, aunque de una forma indirecta. A continuación iremos revisando alguno de estos factores demográficos en primer lugar a nivel mundial, en Europa y en España, para finalizar con los datos correspondientes a nuestra Región, la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Pero, ante todo debemos resaltar que el envejecimiento, aunque sea un proceso individual y continuo, consideramos la edad de 65 años como umbral estadístico para hablar de personas mayores.

La Tasa Bruta de Mortalidad (TBM), cociente hallado entre el número de defunciones durante un periodo y la población total, expresado por cada mil habitantes, ha experimentado grandes variaciones, tanto si se tiene en cuenta la cifra global en sí, como si especificamos las causas de ésta. Aunque los datos reales son escasos, nos permiten observar algunos aspectos de gran interés (Figura

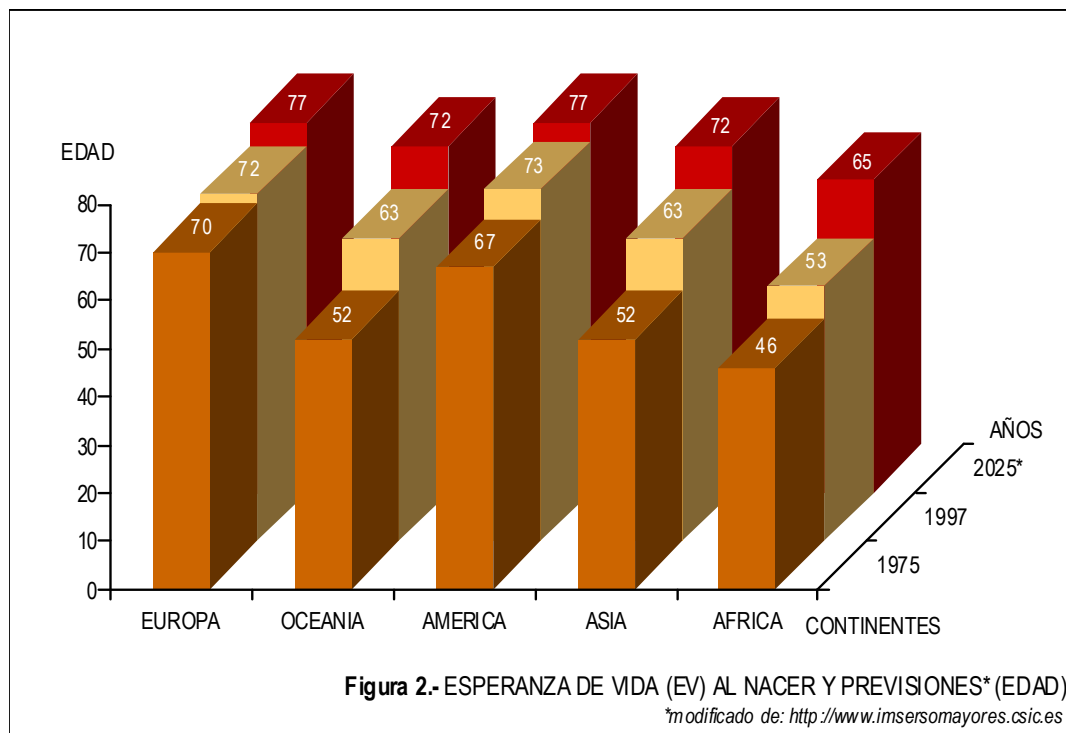
1). Cabe destacar en lo que respecta a la TBM total, las diferencias halladas entre unos países y otros. Si revisamos las variaciones de las TBM específicas, por ejemplo en cáncer, los resultados son muy similares a los hallados, y si la causa fuera por enfermedades cardiovasculares, las diferencias halladas son mucho mayores (0,65 y 3,66 respectivamente).

Una de las principales características demográficas, halladas durante la última mitad del siglo, es el descenso generalizado de los índices de mortalidad específicos de cada grupo de edad, incluidos los grupos de mayor edad, especialmente en Norteamérica, Australia, Nueva Zelanda y en la mayoría de los países de Europa occidental.

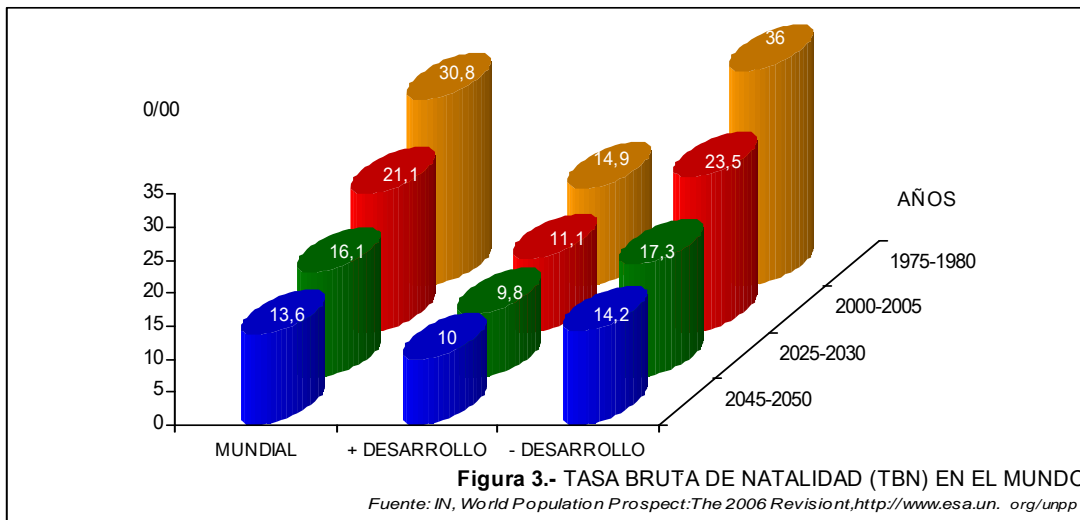
En algunos casos, sobre todo en los países más desarrollados, la disminución de la mortalidad, por el descenso de las enfermedades no transmisibles ha hecho que aumentara la esperanza de vida, incluso hasta edades muy avanzadas. También es notable el descenso de los índices de mortalidad a finales de los años 60 y principios de los 70, aunque no en todos los países, por causa de las enfermedades cardiovasculares, en la actualidad el descenso es más lento de lo deseable (OMS 2001).



La Esperanza de Vida (EV), número de años que vivirá por termino medio un individuo según la fecha de su nacimiento, sigue aumentando en todas las regiones del mundo (Figura 2), siendo en el hombre 7-8 años más corta que la de la mujer (hasta 12-13 años en algunos países de la antigua Unión Soviética).

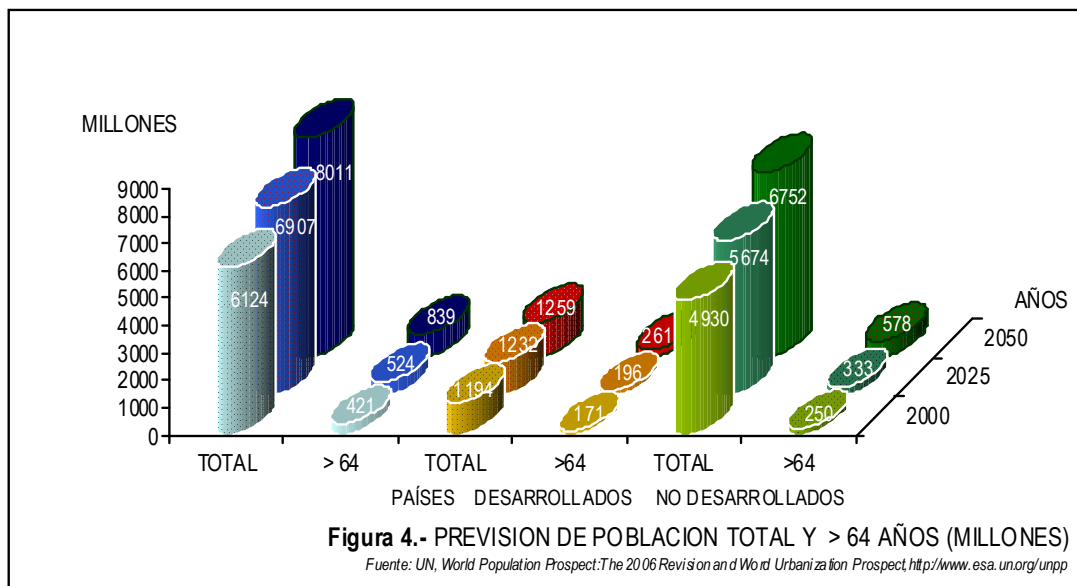


La diferencia media en la mayoría de los países desarrollados está entre 5 y 8 años, mientras que en los países en vías de desarrollo son los hombres los que poseen mayor esperanza de vida que las mujeres. Se prevé que a lo largo de las próximas décadas, la esperanza de vida específica de cada género variará, las diferencias existentes disminuirán en los países desarrollados y aumentarán en los países en vías de desarrollo. Las cifras absolutas de población de avanzada edad, se verán incrementados (Figura 3).



La evolución de la natalidad es otro de los factores que adelantábamos como causa indirecta del envejecimiento poblacional. Existen dos indicadores que miden la natalidad: la Tasa Bruta de Natalidad (TBN), que corresponde al cociente entre el número total de nacimientos y la población total, se expresa en tantos por mil; el otro indicador es el Índice Sintético de Fecundidad (ISF) o número de hijos hipotéticos al final de la vida fértil de una mujer para un periodo de tiempo concreto.

La tendencia en general, ha supuesto un descenso a nivel mundial, aunque las diferencias son muy grandes de unos países a otros (Figura 4). Así en el periodo 2000-2005, el ISF para la población mundial, fue del 2,69, siendo Somalia y Uganda (7,25 y 7,10 respectivamente), los que poseían el índice más elevado. El Índice menor lo ocupaban algunos de los países de Europa Oriental, Bulgaria y República Checa (1,10 y 1,16 respectivamente).



La multietnicidad, es decir, la convivencia en un mismo territorio o ciudad de personas procedentes de diversas áreas del mundo, no es nada nuevo. Sabemos que en todos los grandes imperios de la antigüedad, así como en las grandes ciudades actuales, coexistían personas procedentes de lugares muy alejados entre sí, en el momento actual lo que se ha producido un incremento en la intensidad y generalidad.

Las migraciones, en definitiva, son desplazamientos de grupos humanos que los alejan de sus residencias habituales de diversas formas, con movimientos pacíficos o agresivos, y por varios motivos, voluntarios o involuntarios, laborales o políticos, etc.

En la actualidad, en las migraciones actuales podemos distinguir fenómenos muy diversos:

- **Nomadeo.** Tiene su origen en el período paleolítico y consiste en un movimiento habitual y estacional, que realizan grupos humanos a distancias relativamente cortas, asociado a sistemas



económicos muy primitivos. En la actualidad existen grupos similares conocidos coloquialmente como “temporeros”.

- **Migraciones del campo a la ciudad.** Han sufrido un incremento exponencial en los últimos años: en 1950 menos del 30% de los habitantes del mundo vivían en ciudades, en el año 2000, un 47% de la población mundial, y se prevé que en los próximos 30 años lo haga el 60% de la población mundial. Sus causas son muy diversas y difíciles de predecir.

- **Refugiados.** Han sido habitualmente, los que han emigrado por desastres naturales (inundaciones, hambrunas) o humanos (guerras). El Estatuto de los Refugiados de 1951, de la Convención de Ginebra, considera refugiado a: “una persona que tiene un fundado temor de ser perseguida a causa de su raza, religión, nacionalidad, pertenencia a un determinado grupo social u opinión política; y que al encontrarse fuera del país de su nacionalidad no puede o no quiere, debido a ese temor, acogerse a la protección de su país”. En 2014 continuó el dramático aumento del desplazamiento masivo provocado por guerras y conflictos, que alcanzó una vez más niveles sin precedentes en la historia reciente. Hace un año, ACNUR anunció que los desplazamientos forzados en el mundo habían afectado ya a 51,2 millones de personas, un nivel nunca visto desde la II Guerra Mundial. En la actualidad, se estima que se ha alcanzado la cifra record, un número superior a los 59.5 millones (ACNUR 2014) de personas refugiadas, repatriadas o desplazadas dentro de sus propios países.

- **Migración laboral internacional.** Es el fenómeno de mayor actualidad y trascendencia en múltiples aspectos: sociales, económicos, relaciones internacionales, religión, identidad nacional, etc. A escala mundial, entre 1965 y 1990 el número de emigrantes internacionales aumentó desde 75

millones hasta 120 millones. La proporción de emigrantes, no solo se ha mantenido, sino que se ha incrementado desde entonces. Hoy en día el número de emigrantes roza la cifra de 200 millones. La mayoría de las personas que abandonan sus hogares lo hace en busca de empleo, y casi la mitad de éstas son mujeres, aunque estas estimaciones se ocultan bajo importantes dificultades reales en cuanto a la medición de la migración, lo que hace pensar que las cifras pueden ser aún mucho mayores.

- **Migraciones de reemplazo.** Es el último concepto que se ha venido desarrollando por Naciones Unidas, y consiste en el nivel de migraciones internacionales necesario en cada país para evitar la disminución y el envejecimiento de la población que resultan de tasas de fecundidad y de mortalidad bajas. Tácitamente, aquí se incluirían todos los tipos de Migraciones, también las ilegales, que son muy difíciles de cuantificar. Este concepto surge cuando se valoran las proyecciones de las pirámides de población para los años 1995-2050, donde se observa una franca disminución en muchos países. Entre ellos destacar Japón y prácticamente todos los países europeos, en especial Bulgaria, Estonia e Italia donde puede disminuir hasta la cuarta parte actual (ONU 2004).

Si examinamos algunos países con fecundidad baja (Alemania, los Estados Unidos, la Federación Rusa, Francia, Italia, Japón, el Reino Unido y la República de Corea) y dos regiones (Europa y la Unión Europea), observamos que durante los próximos 50 años, la población va a disminuir y envejecer, la que más Italia, que perderá el 28 por ciento de su población. La excepción sería Estados Unidos donde aumentará en casi un 25 por ciento.

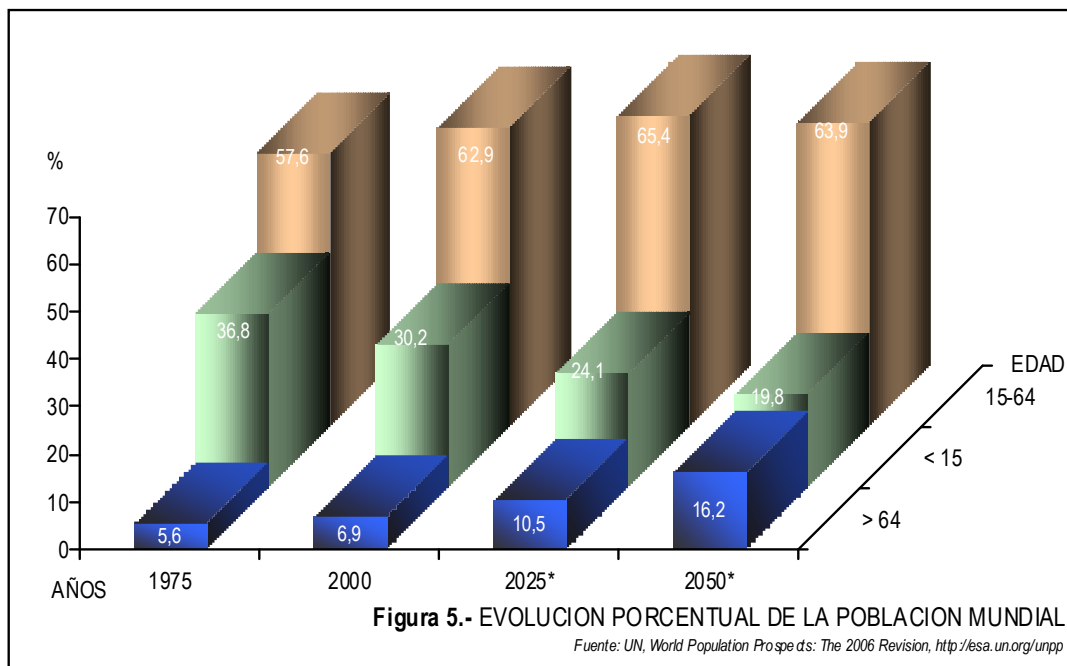
La Unión Europea, en definitiva, cuya población superaba en 1995 la población de los Estados Unidos en 105 millones, tendrá 18 millones menos que este país en 2050. Aunque los niveles de fecundidad aumentaran en las próximas décadas, es improbable que se alcancen los niveles de reemplazo poblacional. Así pues, son las migraciones de reemplazo las únicas que pueden evitar esta

disminución de la población, no obstante, hay divergencias importantes entre los niveles de inmigración necesarios y la experiencia actual de algunos países (UN 2004-2).

- **Migración ilegal.** Por último, aún más grave, la migración en la que el individuo se ve despojado de los derechos más elementales, sometido a la explotación de mafias y delincuentes sin escrúpulos, incluso con riesgo para sus vidas al cruzar las fronteras.

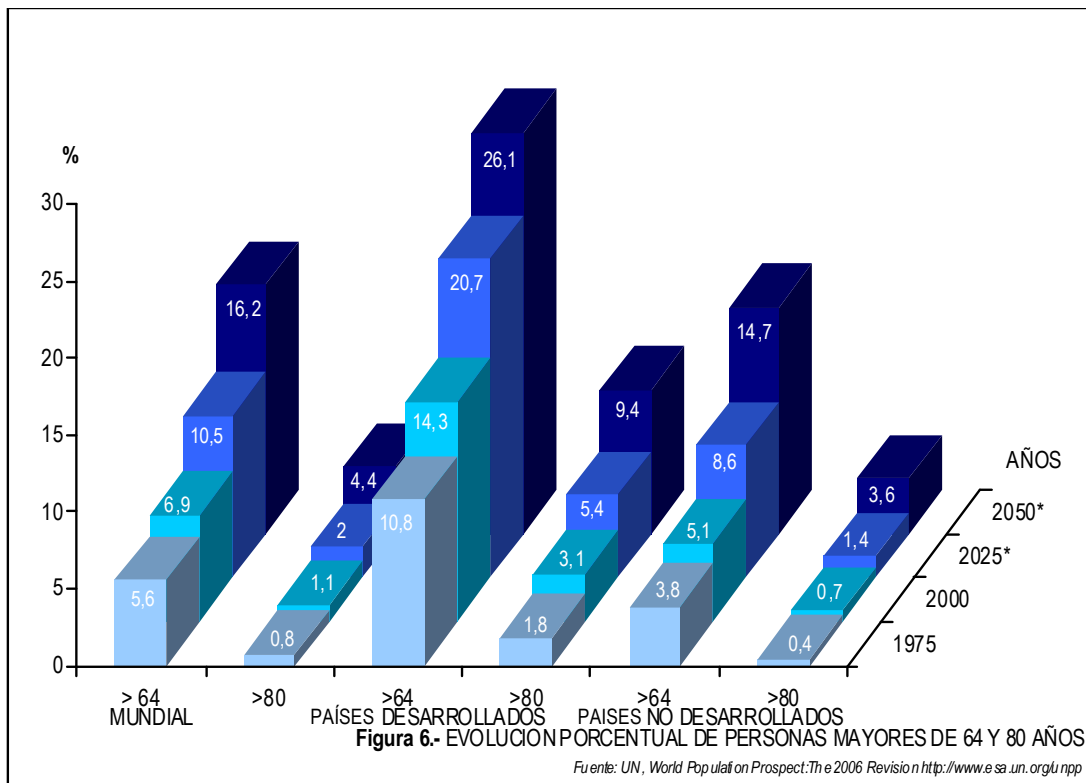
Los nuevos retos que presentan la disminución y el envejecimiento de la población requieren una revisión general de numerosas políticas y programas existentes, bajo una perspectiva de largo plazo.

A continuación vamos a revisar las cifras más interesantes, en relación con el envejecimiento poblacional. Las previsiones medias de las variantes sobre el crecimiento de la población calculan que la Tasa de envejecimiento (TE, porcentaje que representa el número de personas con 65 o más años sobre la población total), para el año 2050 es el 16% de la supuesta futura población mundial de 9.000 millones de personas (Figura 5). Esta variable soporta desde hace años un incremento constante, lo que se traduce en el aumento del número de personas mayores, que a su vez implica unas consecuencias sociales y económicas enormes y en muchos casos es difícil de asumir (WHO 1998).



De acuerdo con estas mismas previsiones, una de cada cuatro personas de las zonas más desarrolladas del mundo tendrán más de 65 años en el año 2050, y la proporción en las zonas menos desarrolladas se triplicará hasta alcanzar el 15% en el mismo período (Figura 6).

Las poblaciones se hacen proporcionalmente más mayores, los de más de 79 años, constituyen una proporción relativamente pequeña de la población actual, pero hoy en día es el segmento de población de crecimiento más rápido, los países del norte, oeste y sur de Europa tienen las mayores proporciones de personas muy mayores (casi el 4,8% de la población total de Suecia).



Estas estadísticas de población que hemos visto, plantean importantes preguntas sobre la provisión de asistencia sanitaria para estas poblaciones que envejecen en países desarrollados y en países en vías de desarrollo, y sobre la situación económica de estas mismas personas. Este reto se ve incrementado por el cambio demográfico de los índices de fertilidad y de las poblaciones en edad de trabajar. Estos índices y poblaciones están descendiendo, lo que significa que la ayuda social necesaria para reubicar a un grupo de edad cambiante puede ser insuficiente. Una mayor población de personas mayores y dependientes impondrá mayores exigencias económicas sobre la población trabajadora y los presupuestos estatales. Éste será el caso especialmente en los países menos desarrollados, los cuales habrán tenido un período de tiempo mucho menor en el que adaptarse y reubicar a una población de avanzada edad. No obstante, el tema de las poblaciones dependientes es uno de los temas que pueden mejorarse mediante programas adecuados de trabajo y jubilación para la población que envejece, y es uno de los objetivos de los programas de envejecimiento activo (WHO 1998/2).

La Unión Europea ha experimentado últimamente un notable incremento en el número de sus estados miembros, llegando a ser 28 en 2015. Por otra parte, importantes migraciones masivas a algunos de estos nuevos estados, y desavenencias en la forma de actuar de algunos de estos estados con respecto a lo esperado desde Bruselas, nos plantean la posibilidad de cierta inestabilidad política en la UE.

Por este motivo es muy difícil prever la situación socio-económica a la que se verá abocada la Comunidad Europea en los años venideros.

Suponemos que los datos más fiables provienen de países cuya estabilidad política ha sido más duradera, y por este motivo descartamos de las estadísticas las nuevas anexiones, cuyas datos y perspectivas se nos antojan variables que podrían cambiar notablemente en los próximos años. Es cierto, y un dato muy a tener en cuenta en próximas investigaciones, que del resultado y afianzamiento de estas nuevas políticas, podrían obtenerse modificaciones notables a nivel global y sobre todo europeo de todas las tasas que manejamos en la actualidad.

Sólo nos queda esperar y observar el curso de los acontecimientos, antes de establecer conclusiones que pudieran ser precipitadas.

Estos datos merecen una reflexión, debemos pensar que estos países vivirán situaciones nuevas y que no han tenido experiencia previa en etapas históricas anteriores, además de que entre ellos existen diferencias marcadas hoy día, las políticas sociales utilizadas y la evolución en el tiempo, pueden hacer modificar estas previsiones futuras.

Para revisar el número de nacimientos y su evolución a nivel europeo (Tabla 1), utilizaremos como indicador el ISF.

<b>ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDAD Y PREVISIONES 2025-2050</b>				
<b>AÑOS</b>	<b>1975</b>	<b>2005</b>	<b>2025*</b>	<b>2050*</b>
<b>EUROPA</b>	1,97	1,45	1,61	1,76
Alemania	1,52	1,35	1,54	1,74
Austria	1,64	1,38	1,60	1,80
Bélgica	1,71	1,64	1,70	1,75
Dinamarca	1,75	1,75	1,85	1,85
<b>ESPAÑA</b>	<b>2,57</b>	<b>1,29</b>	<b>1,65</b>	<b>1,84</b>
Finlandia	1,70	1,72	1,85	1,85
Francia	1,86	1,89	1,85	1,85
Grecia	2,32	1,33	1,53	1,73
Holanda	1,60	1,72	1,84	1,85
Irlanda	3,48	1,96	1,85	1,85
Italia	1,89	1,38	1,54	1,74
Luxemburgo	1,49	1,66	1,82	1,85
Portugal	2,41	1,46	1,63	1,83
Reino Unido	1,72	1,82	1,85	1,85
Suecia	1,66	1,80	1,85	1,85

**Tabla 1.-** ISF y previsiones \* en la Unión Europea, 1975-2050.  
\*Modificado de UN, World Population Prospect: The 2004 Revision Highlight, United Nations, New York, 2005

España, con datos de 2005, es la nación de la Unión Europea con menos nacimientos (1,29) le siguen Grecia y Alemania con 1,33 y 1,35 de ISF respectivamente, en el otro extremo se encuentran Irlanda (1,96) y Francia (1,89), la tendencia futura es aproximarnos todos en torno al 1,85, esto supondrá para algunos un incremento del 50%, como es el caso de España, mientras que para otros, presumiblemente no se modificaría apenas de forma significativa.

Las causas que han motivado la alteración de estas cifras de ISF en estos países han sido múltiples, desde las políticas favorecedoras de la natalidad, utilizadas en Dinamarca; como el aumento

de las inmigraciones, en el caso de Francia; que pueden ayudar a entender el descenso de los nacimientos en otros países como Irlanda, con la tasa mas alta actualmente, pero con una disminución en sus cifras anteriores (3,48) de casi la mitad. Su causa estaría relacionada con la instauración del control de natalidad en 1979. En el caso de España (2,57), el descenso superior al 50% del ISF en las ultimas décadas del milenio pasado, también estaría en relacionado con la universalización de los métodos contraceptivos y la legalización del aborto. En la actualidad se prevé para nuestro país en los próximos años un leve decremento del número de nacimientos, tras un pequeño incremento que acaba de terminar que estaría relacionado con el aumento de la inmigración y con la mejora en las políticas sanitarias favorecedoras de la fecundidad.

La Esperanza de Vida (EV) al nacer, en nuestro viejo continente (Tabla 2), también se modificará en los próximos años, pasando de 71,3 años como media en 1975 (77,5 años para los alemanes y 75,3 de los holandeses), a una expectativa mayor a los 81 años en el 2050, serán los portugueses con 82,8 años los de menor expectativa y los españoles con 85,4 y sobre todo las españolas con 88,6 años las mas elevadas.

En el año 2015, todos los países de la “UE de los 15” han superado ya los 80 años de expectativa de vida, y en el sexo femenino los 84 (ONU 2014).



**ESPERANZA DE VIDA AL NACER Y PREVISIONES 2025-2050**

<b>AÑOS</b>	<b>1975</b>	<b>2014</b>	<b>2025*</b>	<b>2050*</b>
<b>EUROPA</b>	<b>71,3</b>	<b>81,5</b>	<b>78,2</b>	<b>81</b>
Alemania	77,5	80,9	81,8	84,1
Austria	72	81,3	82,2	84,4
Bélgica	72,7	80,7	81,9	84,1
Dinamarca	74,2	80,4	80,9	83
<b>ESPAÑA</b>	<b>74,3</b>	<b>83</b>	<b>83,2</b>	<b>85,4</b>
Finlandia	72,2	81,1	82	84,2
Francia	74,3	82,4	83	85,1
Grecia	73,7	81,4	82	84,1
Holanda	75,3	81,4	82	84
Irlanda	72	81,1	81,5	83,7
Italia	73,6	80,5	82,9	85
Luxemburgo	71,9	82,9	81,3	83,6
Portugal	70,2	81,9	80,8	82,8
Reino Unido	72,8	81,1	81,9	84,1
Suecia	75,2	82	83,3	85,2

**Tabla 2.-** Esperanza de vida al nacer(EV) y previsiones\* en la Union Europea, 1975-2050  
\*Fuente: UN, World Population Prospect: The 2014 Revision Highlight, United Nations, New York, 2015

La pirámide de población europea, reflejo de lo expuesto con anterioridad, presenta un importante desequilibrio con la presencia simultánea de generaciones muy numerosas en la parte alta de la pirámide junto con generaciones muy menguadas en la parte correspondiente a las edades activas (WHO 2005).

Esto podemos entenderlo mejor si consideramos que a partir de 2025, los nacidos en los años sesenta pasarán a engrosar las filas de las personas mayores de 65 años. En este momento, estos últimos, deberán ser "atendidos" por los nacidos en los años ochenta, que recordamos, eran un número muy reducido. Las consecuencias serán, no sólo de tipo demográfico (mayor envejecimiento de la población), sino de tipo socioeconómico, que en definitiva son las más importantes, pues por primera vez en nuestra historia van a coincidir, el mayor colectivo de personas mayores que ha habido nunca con un número muy escaso de personas en edad activa.

Si la información anterior nos ha marcado las verdaderas fronteras territoriales del envejecimiento a nivel mundial, a continuación vamos a revisar la demografía en lo que respecta a España y a nuestra Región de Murcia, siendo ahora conveniente considerar su dimensión histórica. Dicho en pocas palabras, se trata de un fenómeno reciente, que en los países europeos empezó a detectarse en la década de los ochenta y que en España tuvo su confirmación en los datos censales de 1991, que ponían de manifiesto una tendencia a la baja del peso relativo de la población más joven, como consecuencia de la caída de la natalidad, y de un peso creciente de la población mayor (LIBRO BLANCO 2003). Esto lógicamente tuvo una gran variabilidad territorial, y la tendencia al envejecimiento de la población empezó a manifestarse algunos años antes (aunque en algunos casos lo hizo bastante después. En su momento, se analizará este último punto). En la evolución a lo largo del último siglo de los porcentajes de población menor de quince años y mayor de sesenta y cuatro con respecto a la población total, destaca el año 1998, en el que por primera vez la población mayor superó a la población joven, fenómeno que podemos detectar con mayor intensidad a partir de los datos censales del año 2001, según éste, de los 41.116.842 habitantes que había en aquel momento, 7.037.553 eran personas de 65 y más años, es decir, el 17,1% de la población.

A pesar de la pérdida de población y la mayor esperanza de vida, el número de defunciones seguiría creciendo como consecuencia del envejecimiento poblacional. Así, en el periodo 2014-2029 se llegarían a registrar más de seis millones de defunciones, un 7,1% más que a las observadas en los 15 años previos (1999-2013). En el año 2029 se producirían 412.685 fallecimientos entre los residentes en España y en 2063 se llegaría a 559.858 defunciones (frente a los 395.163 del año 2014). El descenso de la natalidad y el envejecimiento poblacional provocarían que en 2015 en España hubiera más defunciones que nacimientos, es decir, que el saldo vegetativo se hiciera negativo (Figura 7).

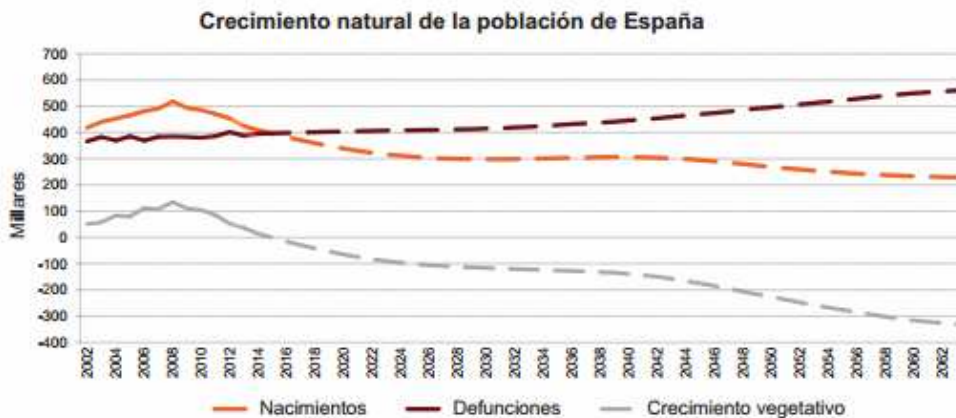


Figura 7.- Crecimiento natural de la población española.

Fuente INE. INE prensa.

La principal consecuencia de los cambios migratorios de los que hablábamos, a nivel de nuestro país en la Inversión de la tendencia Demográfica en España. (Figura 8) Aparece como resultado la reestructuración de las edades hacia un proceso de envejecimiento. Por primera vez en la historia española se ha producido una inversión demográfica: más personas de edad (65 y más años) que niños (0-14 años). El grupo de personas muy mayores (80 y más años) se ha incrementado y se incrementará con ritmos más elevados que el resto de los grupos de edad.

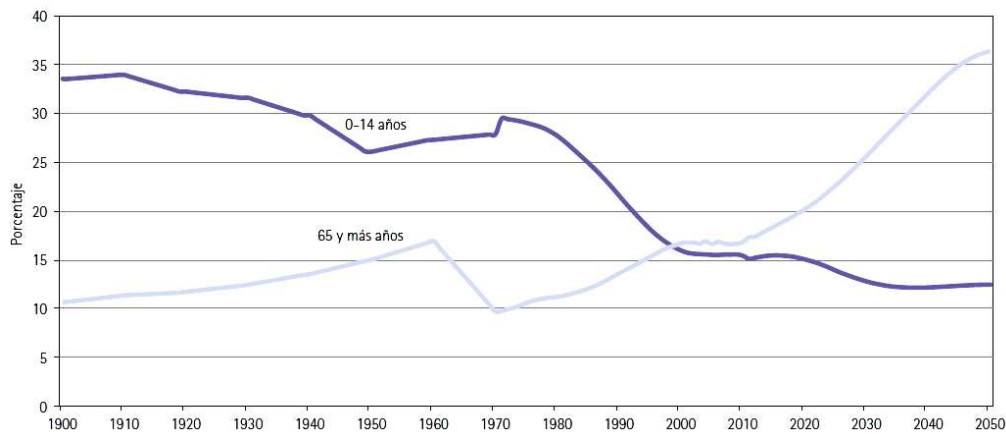
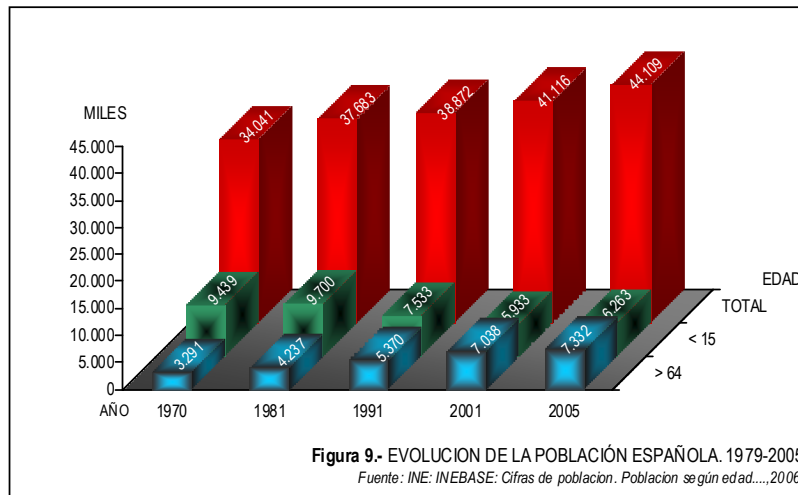


Figura 8.- Inversión de la tendencia demográfica en España 1900-2050

Fuente INE-INEBASE año 2010

El incremento de la proporción de personas mayores es el indicador más común del envejecimiento de la población. La población española mayor de 65 años en enero de 2010 era de 7,9 millones de personas, lo que representa el 16,9% de toda la población. La tasa de crecimiento medio anual de este grupo de población ha sido superior al 3% en los últimos decenios y aún se mantendrá por encima del 2% hasta mediados del siglo XXI. Este crecimiento está en relación directa con el incremento de la esperanza de vida por caída de la mortalidad y a su vez, con los avances sanitarios, de higiene y salud pública y ventajas de regularización de los ingresos y mejoras en la alimentación, factores que seguirán actuando en los próximos años, por lo que es de esperar la continuación de este crecimiento poblacional.

El crecimiento medio anual de la población de edad ha sido siempre superior al del conjunto de la población, al igual que la disminución de los menores de 15 años (Figura 9).



Dentro de 15 años en España residirían 11,3 millones de personas mayores de 64 años, 2,9 millones más que en la actualidad (un 34,1%). Y esta cifra se incrementaría hasta 15,8 millones de personas (un 87,5% más) en 50 años. Si observamos los grupos de edad quinquenales, el más numeroso en la actualidad es el de 35 a 39 años. En 2029 sería el de 50 a 54 y en 2064 el de 85 a 89 años. Como se puede observar en la Tabla 3.

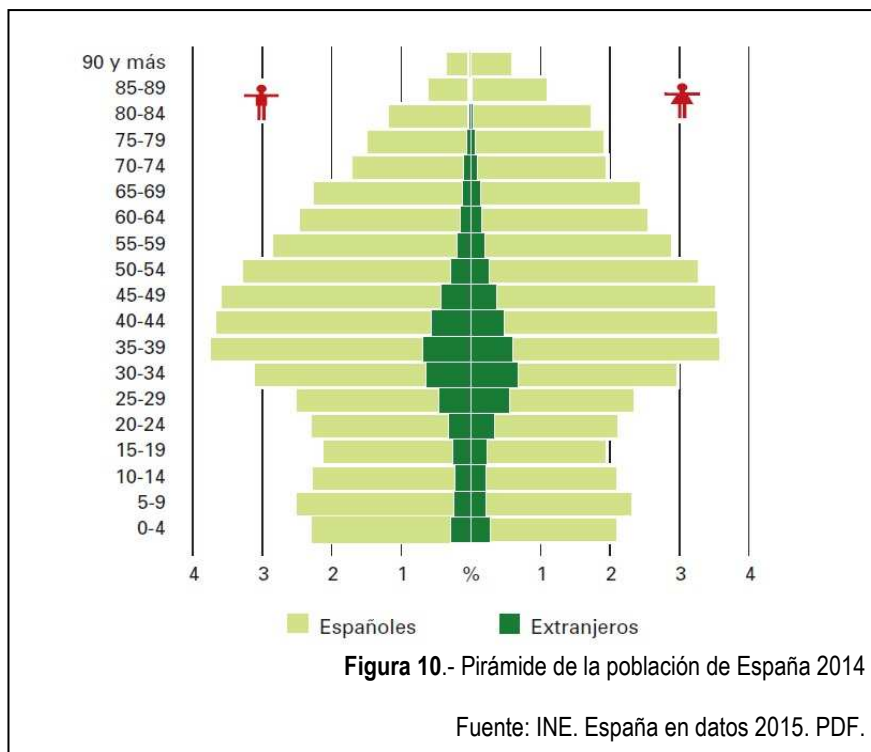
EDAD	2014	2029	CREC*.14-29	2064	CREC.14-64
75 a 79 años	1.652.850	2.085.393	432.543	2.400.333	747.483
80 a 84 años	1.403.770	1.727.781	324.011	2.696.784	1.293.014
85 a 89 años	825.438	1.058.223	232.785	2.713.332	1.887.894
90 a 94 años	333.187	589.589	256.403	1.934.964	1.601.777
95 a 99 años	75.270	237.579	162.309	1.130.629	1.055.359
100	13.551	46.480	32.929	372.775	359.224

\*CREC: crecimiento

**Tabla 3.-** Proyección de la población residente en España por grupos de edad en 2029 y 2064

Modificado de INE- INE prensa.

El envejecimiento demográfico viene explicado por los porcentajes: el porcentaje de población de 65 años y más, que actualmente se sitúa en el 18,2% de la población, pasaría a ser del 24,9% dentro de quince años (en 2029) y del 38,7% dentro de cincuenta años (en 2064). De mantenerse las tendencias demográficas actuales, la tasa de dependencia (entendida como el cociente, en tanto por ciento, entre la población menor de 16 años o mayor de 64 y la población de 16 a 64 años) se elevaría más de siete puntos, desde el 52,1% actual hasta el 59,2% en 2029. Y en 2064 alcanzaría el 95,6%. La población centenaria (los que tienen 100 años o más) pasaría de las 13.551 personas en la actualidad, a más de 372.000 dentro de 50 años.



La pirámide de población, según los últimos datos disponibles (Figura 10), refleja la geometría típica de una población envejecida, donde la parte correspondiente a las edades jóvenes es menor (estrechamiento de la base) que la correspondiente a las edades superiores, que es mayor. También

debemos resaltar el importante número de personas que superan los sesenta años, que en la próxima década engrosarán el escalón superior, con el consecuente aumento en el mismo. Otro dato a destacar es el número elevado de nacidos en la etapa 1961 y 1976, y la disminución importante del número de habitantes que no superan los diecinueve años. La causa que ha ocasionado estas modificaciones, han sido el descenso en las cifras de la natalidad, que empezó a descender en España de una forma muy acusada en la década de los ochenta, después de un periodo de alta natalidad. Como hemos visto con anterioridad, la tendencia en el comportamiento del ISF, es similar para los países europeos, aunque en nuestro caso, la caída fue posterior y más acusada, situando a nuestro país con una tasa de fecundidad del 1,29, entre las más bajas del mundo (Tabla 1).

Como conclusión, debemos resaltar, en términos absolutos, que la población mayor en España se ha incrementado en los últimos treinta años en más de tres millones y medio de individuos (Figura 9), y si analizamos esta evolución en términos relativos, vemos que mientras el crecimiento poblacional global ha sido del 20,29% hasta 2001, el segmento de mayores de sesenta y cuatro años fue del 111,33%. No debemos olvidar que durante este mismo periodo los menores de quince años han disminuido un 37,14%. Desde un punto de vista comparativo, interesa tener en cuenta, que la evolución de la situación española en este periodo dentro los países de nuestro entorno socioeconómico, pasó de los niveles de envejecimiento más bajos con un 9,7%, a una tasa de envejecimiento del 17,1%, uno de los mas elevados (IMSERSO 2006).

Por último, destacar que las personas mayores habitan en su gran mayoría en el medio comunitario y en su domicilio habitual (concretamente en España más del 96 %). El medio institucional tendría capacidad para asumir el 3,19 % del total de personas con 65 o más años en todo el territorio

nacional (IMSERSO 2002). Este medio, es con diferencia el segundo destino, el resto lo cubren otras alternativas como son, centros socios sanitarios, hospitales de media y larga estancia,...

La última parte, que debemos comentar para completar la revisión demográfica del envejecimiento y sus particularidades, es la que se refiere a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, que no es una de las regiones más envejecidas si lo comparamos con el resto del territorio nacional. Esto es debido a la disminución de la natalidad no tan acusada como en el resto del país (Figura 11), y un incremento importante en el número de personas llegadas de fuera de nuestra región, inmigrantes.

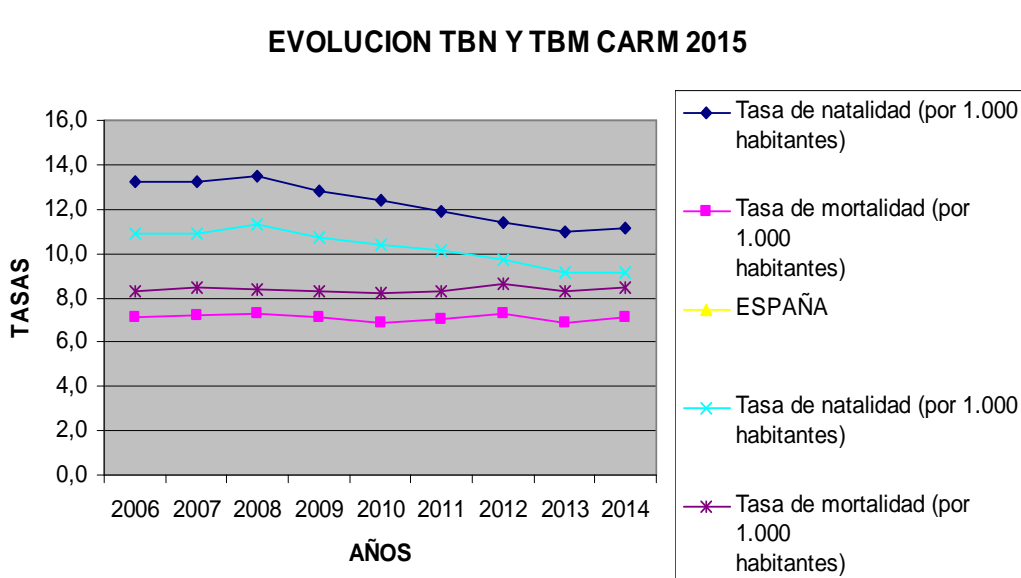


Figura 11.- Evolución Tasas Natalidad y Mortalidad en la Región de Murcia

Fuente: CREM en CARM.es

Si comparamos los datos de nuestro país, fraccionados por Comunidades Autónomas (Tabla 4), nos encontramos grandes diferencias, regiones muy envejecidas, como son las Comunidades Autónomas interiores y las de la cornisa cantábrica, junto con otras mucho menos envejecidas. Entre éstas se encuentra Murcia.



### Población por edad (grandes grupos de edad) y sexo

Unidades: Personas

	ambos sexos		
	Total	>15 años	65 años y más
ANDALUCÍA	8393252	1453994	1360326
ARAGÓN	1317504	196679	277307
ASTURIAS	1050917	122632	252766
BALEARES	1103959	182116	166547
CANARIAS	2098649	320239	311067
CANTABRIA	584940	84278	118610
CASTILLA Y LEÓN	2470741	318692	596154
CASTILLA - LA MANCHA	2058518	338139	377517
CATALUÑA	7504008	1251513	1361468
COMUNIDAD VALENCIANA	4977171	801377	914505
EXTREMADURA	1092056	164042	216860
GALICIA	2731406	346579	655841
MADRID	6435152	1070182	1079925
<b>MURCIA</b>	<b>1467049</b>	<b>276134</b>	<b>219621</b>
NAVARRA	640154	106858	121221
PAÍS VASCO	2188895	325161	462527
RIOJA	316818	50064	62937
Ceuta	84263	18770	9292
Melilla	85497	20768	8288

Tabla 4.- Población por edad y Regiones en España

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En la Figura 12 podemos ver la evolución o más bien, el incremento del colectivo de personas mayores en los últimos años en Murcia.

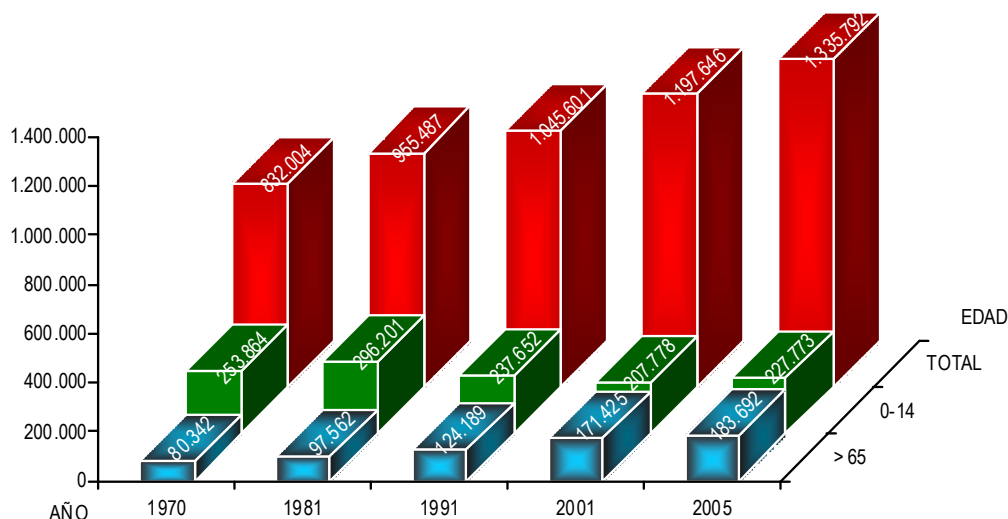


FIGURA 12.- EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DE MURCIA. 1970-2001

Fuente: INE:INEBASE: Cifras de población por grupos de edad.2006

Aunque más acusado a escala nacional (Tabla 4) (debido fundamentalmente a la disminución más acusada de los nacimientos en este ámbito) resaltamos que nuestra población de sesenta y cinco y más años ha experimentado un incremento, pasando de 80.342 personas en 1970 a 171.214 en el 2001, es decir aumentó un 113,11%. En el mismo periodo la población menor de quince años disminuyó un 18,14%. El resultado de ambos fenómenos es la presencia de una población progresivamente más envejecida, también en la Región de Murcia (Figura 13).

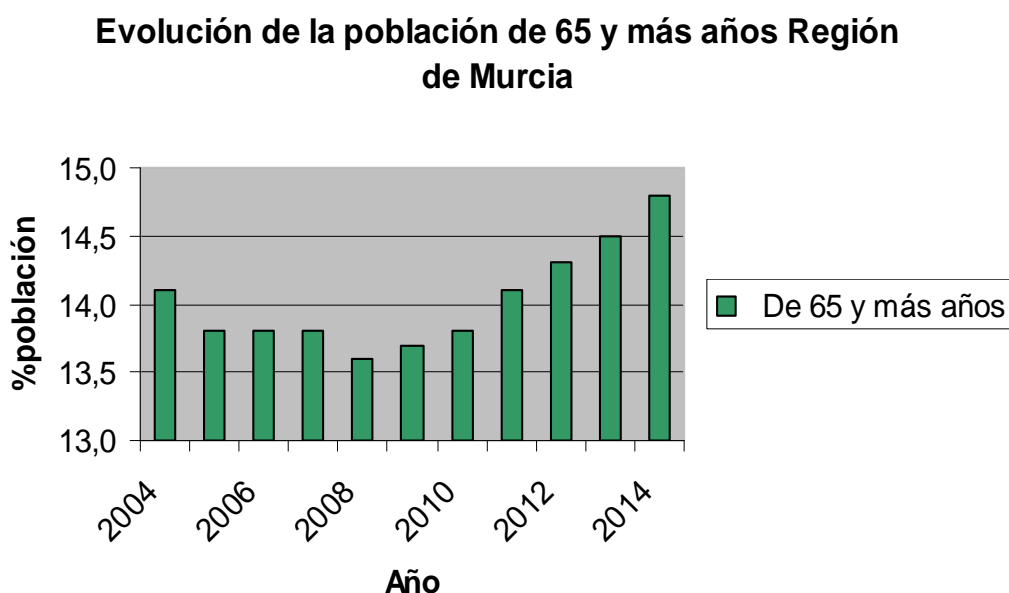


Figura 13.- Evolución de la población mayor de 65 en la Región de Murcia

Fuente: CREM en CARM.es

Los municipios más envejecidos, salvo algunas excepciones aisladas, son los situados en el interior de la región y los pequeños municipios, mientras que la población más joven la encontramos en la zona costera y en los que rodean a Murcia que componen el llamado "cinturón urbano". Entre los primeros cabe destacar los casos de Ricote, Abanilla, Aledo, Ulea, Moratalla, Ojós y Pliego. Por el

contrario los menos envejecidos son Torre Pacheco, Molina de Segura, Las Torres de Cotillas, Ceutí y La Unión (Tabla 5).

	Menores de 20 años	Entre 20 y 64 años	De 65 y más años
MURCIA (Región de)	23,04	62,22	14,75
Abanilla	17,48	57,84	24,68
Abarán	20,50	62,69	16,81
Águilas	22,32	62,32	15,36
Albudeite	19,16	62,26	18,58
Alcantarilla	24,02	63,07	12,92
Alcázares (Los)	23,16	61,23	15,61
Aledo	16,33	59,53	24,14
Alguazas	25,61	62,10	12,29
Alhama de Murcia	23,11	62,46	14,43
Archena	22,33	63,11	14,56
Beniel	24,33	63,46	12,21
Blanca	21,24	60,12	18,64
Bullas	21,62	60,89	17,49
Calasparra	20,47	61,12	18,41
Campos del Río	19,48	61,62	18,90
Caravaca de la Cruz	22,26	60,44	17,30
Cartagena	22,81	61,48	15,71
Cehegín	20,51	60,85	18,64
Ceutí	24,77	63,67	11,56
Cieza	22,72	61,53	15,75
Fortuna	22,65	62,53	14,82
Fuente Álamo	25,14	62,05	12,80
Jumilla	22,73	63,39	13,88
Librilla	21,59	61,02	17,39
Lorca	22,95	62,51	14,53
Lorquí	22,34	64,90	12,77
Mazarrón	19,79	60,83	19,38
Molina de Segura	24,53	64,44	11,02
Moratalla	17,22	59,17	23,62
Mula	22,93	61,71	15,36
<b>Murcia</b>	<b>22,82</b>	<b>62,58</b>	<b>14,60</b>
Ojós	9,46	68,92	21,62
Pliego	22,00	57,86	20,14
Puerto Lumbreras	22,52	61,36	16,13
<b>Ricote</b>	<b>15,45</b>	<b>57,87</b>	<b>26,68</b>
San Javier	24,19	62,10	13,70
San Pedro del Pinatar	24,33	61,16	14,51
Santomera	24,65	62,84	12,51
<b>Torre-Pacheco</b>	<b>27,36</b>	<b>62,01</b>	<b>10,64</b>
Torres de Cotillas (Las)	24,38	63,67	11,95
Totana	23,43	62,91	13,65
Ulea	17,11	55,70	27,19
Unión (La)	25,96	62,26	11,78
Villanueva del Río Segura	22,01	62,85	15,14
Yecla	24,34	60,88	14,78

Tabla 5.- Población de la Región de Murcia por Municipios. Año 2014

Modificado de CREM indicadores demográficos 2015.

Para finalizar, en la Región de Murcia, el índice de cobertura de plazas residenciales (ICR), correspondiente al cociente entre número de individuos mayores de 64 años y número de plazas residenciales, en el 2012 en Murcia (2,21) era significativamente menor que en el resto del país (4,49) y al recomendado por la OMS (5) (IMSERSO).

A modo de conclusión debemos resaltar, en primer lugar que el número de personas mayores es hoy muy elevado en los países de nuestro entorno y también a nivel nacional, aunque algo menor en la Región de Murcia. Las tendencias, en lo que a envejecimiento respecta, nos indican que iremos aumentando estas cifras al menos en los próximos 50 años y por último, que la gran mayoría de estos, viven en el medio comunitario, por lo cual, cualquier intento de modificación para mejorar su salud y calidad de vida, inexorablemente será aconsejable.

## **1.2. NUTRICIÓN:**

Hace unos años, en un artículo publicado en la Revista Española de Geriátrica y Gerontología (GALERA 2000), leíamos que: “el hombre, al igual que el resto de los seres vivos, necesita alimentarse para vivir: es una necesidad fisiológica” , esta afirmación está fuera de toda duda, pero, ni entonces, ni aún hoy, hemos sido capaces de transmitir su trascendencia a la población en general, ni en particular a segmentos concretos de ésta, como son las personas mayores, o incluso a muchos de los profesionales que ejercen su actividad diaria en relación con éstas. Por el contrario en otras áreas, también necesarias para mantener la vida y relacionadas con la salud desde un punto de vista estricto, no ha sido así. Desde siempre han sido origen de grandes estudios e investigaciones, numerosas campañas reiteradas por parte de las autoridades en todos los medios de comunicación social, e intervenciones sobre su control y seguimiento, la Actividad Física, el Tabaquismo, la Hipertensión Arterial, etc. dejando un poco al margen la importancia de la nutrición.

El Profesor Ribera Casado, en el prólogo de su Clínica Geriátrica XV (RIBERA 1999), dedicada monográficamente a los temas relacionados con la alimentación y nutrición, nos recordaba, una vez más, que es uno de los capítulos más olvidados dentro de la medicina, y mucho más cuando la referencia se establece en relación con el sujeto de edad avanzada.

La resolución del Consejo de Europa del 14 de diciembre de 2000 sobre la Salud y la Nutrición, destaca por la integración de la salud nutricional en un tercio de sus Disposiciones Generales sobre salud: “Nutrición y Salud”, “Salud del consumidor y

Seguridad alimentaria”, “Atención sanitaria y Atención a las personas mayores”. Desde entonces se viene resaltando el interés por fomentar, conocer y mejorar estos temas, incluyéndose la nutrición en el “Programa de acción comunitario en el ámbito de la salud pública (2003-2008)”. También se integran estos aspectos en las otras políticas comunitarias que afectan a la salud nutricional, como es la Agricultura (UNIÓN EUROPEA, 2008).

Así pues, el interés sobre la alimentación y concretamente en nuestras personas mayores, parece que comenzó hace más de una década una lenta recuperación hacia ese lugar que le corresponde dentro de las instituciones y los profesionales. Esperamos que en algunos años se aprecien resultados positivos, pues sabemos que las mejoras realizadas en el ámbito de la alimentación repercuten directamente en la salud en general. En definitiva “una adecuada y buena alimentación es responsable de un buen estado nutricional, lo que es sinónimo de una buena salud” (MOREIRAS 1999).

*Alimentación y Nutrición* son términos que usamos con frecuencia, en ocasiones indistintamente y en realidad no corresponden al mismo concepto.

Se entiende por alimentación el modo de proporcionar al organismo los materiales que le son imprescindibles para permitir satisfacer las necesidades nutricionales requeridas para ejercer todas sus funciones. Aunque existen muchas formas de alimentarse, todas constituyen, desde el punto de vista humano y asistencial, aspectos antropológicos, gastronómicos, lúdicos y de relación personal (ARANCETA 2002). Debemos recordar al respecto, que las personas mayores suelen tener muy arraigado su estilo de vida y sus

hábitos alimentarios, por lo que antes de intentar modificaciones en ellos, debemos conseguir que comprendan los motivos que nos inducen a realizar estos cambios, y el beneficio que vamos a obtener con estas modificaciones. Esto es importante, sobre todo si tenemos en cuenta que uno de los mejores recursos que disponemos en la actualidad para demostrar empatía, calor humano e interés por el bienestar de este grupo de personas, es la realización de una buena oferta alimentaria, siendo ésta un elemento decisivo en el mantenimiento de un buen nivel de salud percibida y de calidad de vida.

Por otra parte, entendemos por nutrición el conjunto de todos los procesos que ocurren en el organismo mediante los cuales se utilizan compuestos químicamente definidos, que son los nutrientes, con el fin de producir energía para llevar a cabo sus funciones vitales y formar y mantener las estructuras corporales, todo ello regulado de una forma eficaz. Los nutrientes se clasifican en: “macro nutrientes” (hidratos de carbono, proteínas y grasas) y “micro nutrientes” (vitaminas y minerales), y habitualmente se reciben a través de los alimentos (WANDER-BERGHE 2002).

Alimentación y Nutrición no son iguales en cualquier etapa de la vida. A medida que envejecemos, los procesos alimentarios recomendados son distintos y los requerimientos nutricionales difieren entre los grupos de edad.

Cuando estos requerimientos (calóricos y proteínicos) no pueden ser garantizados, se descompensa gravemente la función orgánica, afectando esto a órganos vitales, como pueden ser corazón, hígado, riñón e intestino. En el caso de la afectación del hígado, (MIZOCK 2000) habla de la *descompensación metabólica*, con alteraciones de la

coagulación y aparición de ictericia, al alterarse la producción de factores de coagulación y proteínas de transporte.

Dietas insuficientes, inadecuadas o no adaptadas pueden ser motivo de un desequilibrio entre el aporte necesario y el real de nutrientes, lo que junto con otros factores, como algunos estilos de vida, desencadena o facilita la aparición y desarrollo de las patologías de mayor incidencia en la edad avanzada (ARBONES 2003). Estas patologías suelen ser las enfermedades cardiovasculares y del sistema respiratorio, neoplasias, osteoporosis, depresión o enfermedades neurodegenerativas como la enfermedad de Alzheimer. Existen datos epidemiológicos suficientes que avalan lo anterior (MOREIRAS 1993).

Podríamos decir que el cuidado de la salud de los ancianos consiste, no sólo en un eficaz tratamiento de sus enfermedades, sino también en la prevención de aquellas cuya base radica en una alimentación adecuada. Una nutrición adaptada es eficaz no sólo para prolongar la vida, sino también la calidad de la misma (GUIJARRO 1999).

Los cambios fisiológicos, psico sociales y ambientales que acompañan al envejecimiento, así como la mayor prevalencia de enfermedades crónicas y sus secuelas, junto con el elevado consumo de fármacos que éstas ocasionan y sus posibles interacciones, contribuyen a facilitar situaciones de malnutrición. Un mejor conocimiento de los requerimientos nutricionales y de los factores que con ellos se relacionan, puede ser de gran utilidad en nuestra actividad profesional.

Estos factores se pueden clasificar, desde un punto de vista práctico, en dos grandes grupos: los factores intrínsecos (que no son modificables, como la dotación genética), y los extrínsecos (que sí permiten su modificación y son los que están



directamente implicados en la calidad de vida del anciano). Entre estos últimos se encuentra la alimentación.

El envejecimiento se asocia habitualmente a un progresivo deterioro biológico y a un aumento de problemas de salud, como resultante de la interacción de factores genéticos y ambientales, dónde se incluyen estilos de vida, hábitos alimentarios, actividad física y presencia de enfermedades (LOPEZ-JORNET 2002). Todo esto puede desencadenar una nutrición deficiente, que puede originar desnutrición. Debemos, antes de continuar, intentar definir estos conceptos.

**Malnutrición o Nutrición Inadecuada.** Es como habitualmente se conocen las alteraciones del estado nutricional, que a su vez, pueden darse por exceso (**Obesidad**), o por defecto (**Desnutrición**). Desde un punto de vista práctico, en la mayor parte de la bibliografía, Malnutrición, suele equiparse como término sinónimo a Desnutrición (VERGELES-BLANCA 1998).

**Desnutrición**, es el resultado de una ó múltiples causas (Tabla 6) y corresponde al término genérico que incluye las diferentes manifestaciones del déficit de energía o de alguno de los nutrientes básicos.

Desde un punto de vista *biológico*, podríamos conceptualarla como la no obtención por parte del organismo de los nutrientes necesarios o suficientes para mantener la vida. También y desde un punto de vista *cuantitativo* podríamos definirla como la disminución de uno o más parámetros nutricionales por debajo del 75-90% de la media para la población adulta normal. E incluso se podría definir desde un punto de vista *cualitativo*, como el

estado patológico caracterizado por un trastorno en la composición corporal, causado por una privación de nutrientes. Esta privación puede ser aguda o crónica, absoluta o relativa. Incluso con una dieta adecuada, puede existir desnutrición, si no son digeridos o absorbidos correctamente alguno de los nutrientes suministrados (NELSON 1992).

En definitiva, hablamos de Desnutrición energético-proteica o calórico-proteica, cuando la cantidad disponible de energía o proteínas es insuficiente para cubrir las demandas necesarias metabólicas, provocando un deterioro de los procesos fisiológicos normales (CASIMIRO 2000).

SITUACIONES Y SÍNTOMAS DE SOSPECHA DE MALNUTRICIÓN POR DESNUTRICIÓN EN PERSONAS MAYORES
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ PÉRDIDA DE PESO SIGNIFICATIVA</li><li>➤ HOSPITALIZACIÓN</li><li>➤ INSTITUCIONALIZACIÓN</li><li>➤ ENCAMAMIENTO PROLONGADO</li><li>➤ INFECCIONES DE REPETICION</li><li>➤ HERIDAS QUE TARDAN EN CICATRIZAR</li><li>➤ ÚLCERAS DE DECÚBITO</li><li>➤ OTROS MÁS INESPECÍFICOS: DESORIENTACIÓN, PÉRDIDA DE MEMORIA, TRASTORNOS DEL SUEÑO ASTENIA Y ANOREXIA DIARREA Y ESTREÑIMIENTO CALAMBRES, PARESTESIAS</li></ul>
<b>Tabla 6.-</b> situaciones y síntomas de sospecha de malnutrición por desnutrición en personas mayores <i>* tabla modificada de CASTRO 1998</i>

**Malnutrición** correspondería al cuadro clínico caracterizado por una alteración en la composición de nuestro cuerpo, ocasionado por un desequilibrio entre la ingesta de nutrientes y las necesidades nutricionales básicas y mantenido durante un tiempo

prolongado y frecuente, en el curso de la mayoría de las enfermedades en las cuales existe cierto compromiso del estado general (SOLANS 1999). Afecta a múltiples procesos del organismo y presenta una enorme variabilidad en sus manifestaciones clínicas y exploraciones complementarias, como pruebas bioquímicas de laboratorio y antropométricas.

En la Tabla anterior (Tabla 6) enumeramos una serie de situaciones en las que sospechamos desnutrición. Ante la aparición de alguna de éstas se debe realizar un despistaje sobre las posibles causas o factores de riesgo nutricional que veremos a continuación (Tabla 8). En el caso de que existan, intentaremos subsanarlas y posteriormente realizaremos una exploración minuciosa del paciente, buscando síntomas y signos clínicos compatibles con un estado de desnutrición (Tabla 7), aunque éstos suelen aparecer en estadíos avanzados.

SIGNOS CLÍNICOS DE MALNUTRICIÓN Y SU POSIBLE DÉFICIT EN PERSONAS MAYORES*	
SIGNOS	DÉFICIT
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PIEL:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Xerosis</li> <li>○ Hiperqueratosis folicular</li> <li>○ Dermatitis pelagrosa</li> <li>○ Petequias</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Vitamina A</li> <li>↓ Vitamina A y C</li> <li>↓ Ácido Nicotínico</li> <li>↓ Vitamina C</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PELO:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Despigmentación</li> <li>- Fragilidad capilar</li> <li>- Adelgazamiento</li> <li>- Fácil de arrancar</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Proteínas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CABEZA:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consunción témporo-maseterina</li> <li>○ Crecimiento parotídeo</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Proteínas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OJOS:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manchas de Bitot</li> <li>- Xerosis de conjuntiva y esclera</li> <li>- Queratomalacia</li> <li>- Vascularización corneal, blefaritis</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Vitamina A</li> <li>↓ Vitamina A</li> <li>↓ Vitamina A</li> <li>↓ Riboflavina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CORAZÓN:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cardiomegalia</li> <li>○ Otros signos de Insuficiencia Cardíaca</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Vitamina B</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BOCA:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Queilois, Estomatitis y Lengua magenta</li> <li>- Atrfia papilar de la lengua</li> <li>- Glositis</li> <li>- Encías esponjosas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Riboflavina, Piridoxina y A. Nicotínico</li> <li>↓ Riboflavina, Piridoxina, A. Nicotínico, Vitamina B<sub>12</sub>, y Ácido Fólico</li> <li>↓ Vitamina B<sub>6</sub>, y Ácido Fólico</li> <li>↓ Vitamina C</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ABDOMEN:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hepatomegalía</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Proteínas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EXTREMIDADES:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edemas</li> <li>- Coiloniquia</li> <li>- Líneas transversales en uñas</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Vitamina B<sub>12</sub> y Proteínas</li> <li>↓ Hierro</li> <li>↓ Proteínas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ALTERACIONES NEUROLÓGICAS:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Irritabilidad, Neuropatía periférica</li> <li>- Ataxia, Pérdida sensibilidad posicional y vibratoria, neuritis óptica, demencia</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Vitamina B<sub>6</sub></li> <li>↓ Vitamina B<sub>12</sub></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OTROS:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Curación defectuosa de las heridas</li> <li>○ Úlceras de decúbito</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↓ Proteínas, Vitamina C y Zinc</li> </ul>

Tabla 7.- Signos clínicos de malnutrición y su posible déficit en personas mayores.

\* tabla modificada de SERRA 1999

En el examen se debe revisar entre otros, el estado de su salud oral, dentición y anomalías del aparato masticatorio, órganos de los sentidos (visión y audición fundamentalmente), incapacidades motoras y déficit neurológicos presentes, sin olvidar evaluar la presencia de signos de deshidratación, úlceras, edemas, ictericia, heridas, atrofia muscular y disminución de grasa corporal, pelo frágil o fácil de arrancar y piel seca, entre otros (SERRA 1999).

En la Tabla 8 revisamos los factores que pueden modificar el estado nutricional en cuatro grandes grupos: Fisiológicos, Psicosociales y Ambientales, Enfermedades Crónicas y sus secuelas, y Fármacos e Interacciones que merecen un apartado propio (Tabla 9).

Dentro de los factores incluidos en el primer grupo o FISIOLÓGICOS, debemos resaltar que en las personas mayores se produce una disminución de la actividad física que va aumentando conforme al envejecimiento y que a su vez lleva asociada una reducción del apetito y de la ingesta calórica, lo que produce cambios muy importantes en la composición corporal desde el punto de vista fisiológico. Estos cambios pueden ser debidos no solo a la edad, sino, como decíamos, más bien a un estilo de vida más sedentario. Consisten fundamentalmente en un aumento de la masa grasa y una disminución de la masa magra metabólicamente activa, causada especialmente por pérdida, tanto de masa muscular (sarcopenia), como de células de diferentes órganos y tejidos. Durante el proceso del envejecimiento, el incremento de la masa grasa tiende a acumularse en la región abdominal y también alrededor de los órganos internos (SHIMOKATA 1989, SCHWART 1990), disminuyendo la grasa subcutánea, alteración que se hace mucho más evidente con el paso del tiempo.

<b>FACTORES RELACIONADOS CON LA MALNUTRICIÓN DE LAS PERSONAS MAYORES</b>
<p>➤ <b>FISIOLÓGICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disminución de la actividad física.</li> <li>▪ Reducción del apetito.</li> <li>▪ Reducción de la ingesta calórica.</li> <li>▪ Cambios en la composición corporal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción de la talla, pérdida de masa magra y de masa ósea, etc.</li> </ul> </li> <li>▪ Disminución sensorial: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gusto, olfato, vista, audición, temperatura, etc.</li> </ul> </li> <li>▪ Modificaciones buco-dentales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xerostomía, Disgeusia, Maloclusión, Edentulismo, etc.</li> </ul> </li> <li>▪ Modificaciones funcionales del aparato digestivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución en la absorción y digestión de los alimentos.</li> </ul> </li> <li>▪ Alteraciones en del metabolismo de los nutrientes.</li> <li>▪ Alteraciones neurológicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de neuronas, alteraron de la memoria, desorientación, ...</li> </ul> </li> <li>▪ Cambios en el aparato respiratorio, función renal, sistema cardiovascular, ...</li> </ul>
<p>➤ <b>PSICOSOCIALES Y AMBIENTALES:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Abandono de la actividad laboral.</li> <li>1.2 Disminución de los ingresos económicos.</li> <li>1.3 Aislamiento.</li> <li>1.4 Alteraciones del comportamiento alimentario.</li> <li>1.5 Desconocimiento de las propias necesidades nutritivas.</li> <li>1.6 Deficiente capacidad en la preparación de los alimentos.</li> <li>1.7 Hábitos alimentarios poco saludables y rígidos, mitos y tabúes.</li> <li>1.8 Dietas monótonas, abuso de alimentos precocinados, omisión de comidas.</li> <li>1.9 Dietas restrictivas: antidiabética, baja en grasas, protección gástrica, etc.</li> <li>1.10 Pérdida de autonomía social y personal.</li> <li>1.11 Pobreza, soledad, viudedad, bajo nivel cultural, marginación, dependencia.</li> <li>1.12 Traslados domiciliarios frecuentes.</li> <li>1.13 Ingresos en Hospitales o Instituciones Geriátricas.</li> <li>1.14 Depresión, apatía, confusión, ansiedad.</li> <li>1.15 Tabaquismo, consumo de alcohol, etc.</li> </ol>
<p>➤ <b>ENFERMEDADES CRÓNICAS Y SUS SECUELAS:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.16 Cardíacas, Osteoarticulares, Respiratorias, Digestivas, Diabetes mellitus, Demencia, Cáncer...</li> <li>1.17 Discapacidad física y psíquica, Inmovilidad, Minusvalías, ...</li> </ol>
<p>➤ <b>FÁRMACOS E INTERACCIONES *</b></p>
<p><b>Tabla 8.-</b> Factores relacionados con la malnutrición de las personas mayores  (*) Desarrollado en Tabla 2. Tabla modificada de ARBONES</p>

Estos cambios a su vez influirán en otros aspectos fisiológicos. Así, el descenso de la masa magra determinará un descenso en la cantidad de agua del organismo que, junto con una disminución del reflejo de la sed, propio también de estas edades, contribuye a provocar con mayor frecuencia deshidratación en estas personas (RIBERA 1997). También se ha observado que el incremento de la masa grasa y la disminución de la grasa subcutánea favorecerán la aparición más frecuente de diabetes (BARBA 2002).

Con los años se produce una disminución de la densidad ósea, más evidente en el sexo femenino, lo que incrementa el riesgo de fracturas (PLATO 1994).

El menor gasto metabólico basal y las menores necesidades de energía que estos cambios ocasionan, comprometen la ingesta de alimentos y, por tanto, la de energía y nutrientes. De igual manera, afectan a la movilidad, disminuyendo la capacidad funcional y aumentando el riesgo de caídas. También se traducen en una pérdida de reservas de proteína, con un mayor riesgo de malnutrición y de disfunción del sistema inmune.

Existe además otra serie de factores que pueden favorecer la alteración de la apetencia por los alimentos y el proceso de digestión, dificultando la capacidad de nutrirse adecuadamente. Es frecuente que se produzca en las personas mayores una disminución de la percepción sensorial que puede afectar al olfato, a la vista y al gusto (recordemos que todos y cada uno de estos sentidos intervienen como estímulos de la apetencia). A pesar de que la sensibilidad gustativa disminuye con la edad, se observan variaciones según la calidad gustativa y la zona bucal considerada. Se aprecia una mayor apetencia por los sabores dulces o salados, lo que le hace modificar su dieta, sobre todo si la

disponibilidad de los alimentos es menor y, en muchas ocasiones, como causa de las dietas terapéuticas. La cantidad de carbohidratos tiende a aumentar mientras que la cantidad de proteínas parece mantenerse. El aumento de la ingesta de carbohidratos se debe a que estos se encuentran en numerosos alimentos de bajo coste y sencillos de preparar: pan, arroz, patatas, etc. (CRUZ 1998). Las alteraciones del olfato se traducen en una disminución de la sensibilidad olfativa y una disminución de la capacidad para identificar los olores agradables (CATARELLI 1999).

La boca es una zona básica para la primera fase de la digestión de los alimentos (masticación y deglución) y en esta fase desempeñan un papel capital los dientes y la saliva. Cuando existen problemas odontológicos, se produce una alteración en la alimentación, comenzando a seleccionarse los alimentos más blandos e hipercalóricos, que no siempre son los más recomendables (LOPEZ-JORNET 2002). El deterioro propio del envejecimiento puede favorecerse, en numerosas ocasiones, por hábitos incorrectos de higiene bucal (CABALLERO 1989). La salud dental mejora la calidad de vida del anciano, mejorando su estado nutricional, la capacidad de lenguaje y su autoestima.

Cada diente tiene una función específica en el proceso de masticación. Se ponen en funcionamiento junto al resto del sistema estomatognático, el cual también incluye a la lengua con sus movimientos, los músculos masticatorios, las glándulas salivares que están produciendo la saliva con sus enzimas. Ésta es de trascendental importancia a la hora de preparar el alimento para que llegue al estómago y sea de fácil absorción y asimilación. Cuando este proceso se altera, se crea un círculo que hace que la mala nutrición incida sobre la salud en general, haciendo más fácil la aparición de distintas enfermedades sistémicas y puede reflejarse de modo primario en la boca (JUNCO 1998).



En el aparato digestivo la disminución de la motilidad es manifiesta, haciendo frecuente la aparición de disfagia y deglución esofágica lenta, aunque éstas inciden poco en el proceso de digestión y aprovechamiento de nutrientes (CUESTA 2005). A nivel intestinal se favorece el estreñimiento, que puede propiciar la aparición de fases diarreas de rebote, con las consecuentes mermas en la absorción de nutrientes. De ahí la importancia de inculcar, en las personas de edad avanzada, los hábitos higiénico-dietéticos que favorecen el correcto tránsito intestinal y los hábitos defecatorios.

Con respecto al segundo grupo de factores (Tabla 8), que son los PSICOSOCIALES Y AMBIENTALES, reseñaremos que los ancianos cada vez más viven solos, al menos un 16%, llegando a alcanzar el 20% al superar la edad de 75 años, siendo en su gran mayoría (80%) mujeres (RODRÍGUEZ 2000).

La alimentación tiende a cubrir una serie de necesidades: seguridad, satisfacción, relación y convivencia, autoestima y estima por parte de los demás. El aporte de distintas satisfacciones a cada una de estas áreas, a través del acto de comer, favorece el estímulo para alimentarse. La alimentación es, a medida que envejecemos, una de las actividades primeras en descuidar. La desmotivación suele ser múltiple: desconocimiento de sus necesidades nutritivas y preparación de los alimentos, hábitos alimentarios poco saludables y rígidos, monotonía en la dieta, abuso de alimentos precocinados, omisión de comidas, dietas restrictivas, entre otras. Además, aparecen otros aspectos que en ella influyen como soledad, marginación, dependencia, abandono de la actividad laboral y disminución de los ingresos económicos, traslados domiciliarios frecuentes, depresión, apatía, confusión, ansiedad, etc. (CHAPUY 1996).

El aporte de los alimentos frescos o perecederos se ve, a veces, limitado por distintos factores, como la disminución de la capacidad física para ir a comprar, barreras arquitectónicas en la vivienda (escaleras, falta de ascensor) o en el transporte público, la merma del poder adquisitivo, o la falta de información y asesoría para conseguir dietas equilibradas o terapéuticas agradables y asequibles.

Sus frecuentes discapacidades hacen complejo el desarrollo en las actividades de la vida diaria, como son la manipulación y preparación de los alimentos (comer sopa o cortar carne, entre otros), siendo factores que facilitan el incremento de dietas restrictivas o desequilibradas. Los conocimientos sobre manipulación culinaria que poseen las personas de edad, no son muchas veces los adecuados para preservar la riqueza en nutrientes de los alimentos (por ejemplo, el mantenimiento prolongado de las verduras en remojo, tiempos excesivos de ebullición, exposición a la luz, etc.)

Un buen ejemplo de lo que puede ser esa deficiente alimentación, es el “escorbuto del viudo” descrito en Inglaterra en ancianos que habían enviudado recientemente y por desconocimiento en la preparación de los alimentos consumían únicamente alimentos enlatados lo que ocasionaba un aporte de vitamina C muy inferior al necesario (SERRA 2000). También el porcentaje de individuos mayores con concentraciones de minerales bajas es superior a otras edades (por ejemplo el zinc, en un 14.7%), lo que puede estar relacionado con una alteración en su inmunidad (BOGDEN 2004). El déficit de Ácido fólico y vitamina B12 también presenta prevalencias elevadas en los adultos mayores (2%-20%), estando relacionadas con la frecuente aparición de anemias (MEERTENS 2005).

Por último, el consumo de tóxicos como el tabaco y alcohol merecen un apartado dentro de este epígrafe. Debemos recordar que 1 de cada 5 varones con 65 ó más años son fumadores activos. Siendo el tabaco un factor más a tener en cuenta en las alteraciones nutricionales de este colectivo (ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 1995), no solo por la disminución del apetito que el hábito conlleva, sino también porque incrementa las necesidades de algunos nutrientes, como la Vitamina C, entre otros (REFAI 1999). El consumo crónico de alcohol es elevado a estas edades (45%) y aun más en los que poseen un bajo nivel cultural y escasos ingresos económicos. El consumo superior al 20% del total de calorías a expensas del alcohol produce déficit en la absorción de diversos nutrientes como Vitamina B12 o el Ácido fólico (BARBA 2002-2). Además, es un factor que predispone a la aparición de enfermedades como hepatopatía, insuficiencia pancreática, deterioro cognitivo, etc., y complica otras ya existentes, como hipertensión arterial y diabetes mellitus.

Para iniciar la revisión del tercer grupo de factores o ENFERMEDADES CRÓNICAS Y SECUELAS, debemos recordar que todas las enfermedades pueden llegar a producir una alteración en la alimentación y, como consecuencia, una pérdida de peso; desde las más graves (como una insuficiencia cardiaca) hasta las más leves (como una candidiasis oral).

Las patologías propias del anciano, tanto agudas como crónicas son muchas veces responsables de alteraciones nutricionales. Las crónicas son las más características de este grupo de población y requieren, en muchos casos, un tratamiento dietético, que en ocasiones resulta inexistente o inadecuado. La instauración de dietas terapéuticas de una

manera generalizada y sin atender a los hábitos y a las apetencias de cada individuo, puede contribuir a aumentar la monotonía y la inapetencia para la comida, lo que ocasiona un aporte de nutrientes o alimentos energéticos escaso. A su vez, la propia enfermedad puede hacer que se requiera una mayor demanda de energía o de algunos nutrientes, lo que puede hacer aún más inestable el ya deteriorado equilibrio nutricional (CAPE 1999).

Las más frecuentes y con un mayor protagonismo como responsable de las alteraciones nutricionales en las personas mayores son las enfermedades cardíacas, respiratorias o digestivas, la diabetes mellitus y la demencia senil, sin olvidar el cáncer. Debemos resaltar que cuanto mayor es el número de éstas, su probabilidad de padecer alteraciones nutricionales se incrementa, no sólo por la enfermedad en sí, sino también por los tratamientos farmacológicos requeridos.

Un efecto frecuente tras la evolución de estas enfermedades, es la aparición de incapacidades físicas, como ya mencionamos, que dificultan la adquisición de alimentos, preparación o ingesta de los mismos (AUDIBERT 1992). Por otro lado, la propia desnutrición que en este colectivo puede aparecer sin relación necesaria con ninguna de éstas, predispone a sufrir también otras enfermedades como son por ejemplo, las infecciones o el estreñimiento que, a su vez, se añaden como nuevos problemas de salud en ese organismo previamente debilitado.

Destacar, por último, todos los problemas mentales como determinantes de trastornos nutricionales. La reacción de duelo, la depresión o la demencia, relativamente comunes en los ancianos, son causa frecuente de trastornos alimentarios que a su vez complican el curso de estas enfermedades y ensombrecen su pronóstico.

Como conclusión de este apartado, cabe resaltar la importancia, ante cualquier pérdida de peso progresivo o un trastorno nutricional en el anciano, de la remisión a su médico, para una evaluación integral y exhaustiva en busca de enfermedades orgánicas o psíquicas que sean su causa, sin olvidar revisar la ingesta de los múltiples fármacos que habitualmente consumen.

El último grupo enumerado en la tabla 8, FÁRMACOS E INTERACCIONES, merece por su relevancia ser comentado en una nueva tabla (Tabla 9).

Debemos decir que los ancianos son el grupo de edad que más fármacos consume, puesto que tiene una mayor incidencia de enfermedades. Muchas de éstas son de larga duración o crónicas y requieren tratamientos farmacológicos múltiples. Esta polimedicación conlleva un elevado riesgo de presentar interacciones, que pueden ser de tres tipos: fármaco-fármaco, fármaco-alimento y fármaco-nutriente. Además, desde el punto de vista alimentario debemos recordar que algunos de los medicamentos utilizados en estos tratamientos tienen por sí mismos un efecto anorexígeno, lo que pueden empeorar aún más la situación el estado nutricional de este segmento de la población.

FÁRMACOS E INTERACCIONES NUTRICIONALES EN LAS PERSONAS MAYORES	
FÁRMACOS	INTERACCIÓN NUTRICIONAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ácido Acetil Salicílico</li> </ul>	↓ Hierro
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antiácidos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bicarbonato sódico</li> <li>- Hidróxido de aluminio</li> </ul> </li> </ul>	↓ Absorción de folato, fosfato, calcio y cobre
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antibacterianos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trimetoprim</li> </ul> </li> </ul>	↓ Absorción de folato
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antibióticos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tetraciclina</li> <li>- Gentamicina</li> <li>- Cefalosporina</li> <li>- Neomicina</li> </ul> </li> </ul>	↓ Absorción de calcio ↓ Metabolismo proteico y vitaminas A y K ↑ Metabolismo proteico y vitaminas A y K Nitrógeno ↓
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anticonvulsivantes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenobarbital, Fenitoina</li> <li>- Primidona, Valproato</li> </ul> </li> </ul>	↓ Metabolismo de folato, vitaminas D y K
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antiinflamatorios:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salicilatos</li> <li>- Colchicina</li> </ul> </li> </ul>	↓ Folato sérico ↓ Vitamina B12
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anti H2:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cimetidina</li> <li>- Ranitidina</li> </ul> </li> </ul>	↓ Vitamina B12
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digoxina</li> </ul>	↓ Apetito
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laxantes</li> </ul>	↓ Absorción de Vitaminas D y K, Iones Ca, K
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diuréticos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiazidas</li> <li>- Furosemida</li> </ul> </li> </ul>	↑ Excreción de potasio
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hipolipemiantes                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colestiramina</li> <li>- Colestipol</li> </ul> </li> </ul>	↓ Absorción de folato y vitaminas A, B12 y K
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metotrexato</li> </ul>	↓ Absorción y metabolismo de folato y calcio
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paracetamol</li> </ul>	↑ Utilización metabólica de proteínas
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salicilatos</li> </ul>	↓ Folato sérico
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tranquilizantes</li> </ul>	↑ Peso corporal

**Tabla 9.-** Fármacos e interacciones nutricionales en las personas mayores  
 \* tabla modificada de original en GASPAR 2002

Las interacciones del tipo fármaco-nutriente, se producen al administrar medicamentos conjuntamente con algunos alimentos, interfiriendo su absorción (SALGADO 2003).

Alguna de estas interacciones son beneficiosas, incluso pueden ser útiles, como el efecto de la ingesta de los alimentos ricos en potasio en pacientes tratados con diuréticos no ahorradores de potasio, o el efecto que podría suponer la protección de la ingesta de alimentos frente a la acción lesiva de algunos medicamentos sobre la mucosa gástrica.

Las interacciones no beneficiosas, que son la mayoría de ellas, están representadas como ejemplo en los siguientes epígrafes:

- Los anticoagulantes orales pueden causar una disminución de la respuesta terapéutica al consumirse de forma habitual alimentos ricos en vitamina K, como hígado o algunas hortalizas de hoja. Una vez conseguido el equilibrio terapéutico, se aconseja que la dieta no sufra variaciones importantes.
- Los fármacos con sales de hierro, junto con la ingesta de alimentos ricos en taninos, pueden reducir la biodisponibilidad de los mismos.
- Los medicamentos que en su composición contienen calcio, ven limitada su absorción en personas que paralelamente ingieren alimentos ricos en fibra, por la formación de complejos insolubles.
- La levodopa puede ver disminuido su efecto terapéutico si conjuntamente se administran alimentos proteicos.

- Por último, las teofilinas retardadas pueden ver disminuida su eficacia si se administran entre las comidas, al modificarse la acidez gástrica.

También debemos recordar, que, una vez instaurada en el anciano la malnutrición, se producen modificaciones en la composición corporal, como disminución de las proteínas plasmáticas (sobre todo albúmina), disminución del contenido en agua de los tejidos, y una disminución de la masa magra, lo que puede afectar al transporte y distribución de numerosos fármacos y por supuesto a su índice terapéutico.

Para concluir, debemos enfatizar la importancia que un buen estado nutricional tiene en el estado general de la salud, lo cual se hace evidente no solo en la sensación subjetiva de bienestar, sino también en el mantenimiento y funcionamiento de los distintos órganos y sistemas corporales. Este buen estado nutricional, se traduce en una menor presencia de enfermedades, y en definitiva, una menor mortalidad de estos individuos que junto al deseo de mantener una buena salud, funcionalidad y máxima calidad de vida a edades avanzadas, hace que conseguir dicho objetivo sea una prioridad a tener en cuenta para este grupo de personas (IRAIZOZ 1999).

## DIAGNÓSTICO DE MALNUTRICIÓN

El primer paso, y fundamental en el diagnóstico/detección de la Malnutrición, será identificar las causas que la motivan, para lo cual realizaremos una valoración geriátrica integral completa, sin olvidar revisar los problemas socio-familiares y económicos, ya que



en el caso que estos no garanticen una atención adecuada de estas personas, pueden incluso indicarnos su institucionalización (VETTA 1999).

Para el diagnóstico de la malnutrición nos valemos de distintos criterios, parámetros y escalas que pasamos a describir.

## CRITERIOS ANTROPOMÉTICOS

CRITERIOS ANTROPOMÉTRICOS PARA EVALUAR LA MALNUTRICIÓN			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>IMC:</b> Índice de masa corporal                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Peso en Kg. /Talla en m<sup>2</sup></li> </ul> </li> <li>• <b>CÁLCULO DE LA TALLA POR LA ALTURA DE LA RODILLA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varones: Talla = ( 2,02 x altura rodilla) – (0,04 x edad) + 64,19</li> <li>▪ Mujeres: Talla = (1,83 x altura rodilla) – (0,24 x edad) + 84,88</li> </ul> </li> <li>• <b>PC:</b> Perdida porcentual                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (Peso habitual – Peso actual) x 100 / Peso habitual</li> </ul> </li> <li>• <b>PLIEGUES Y CIRCUNFERENCIAS*</b></li> </ul>	Percentil 10	Percentil 50	Percentil 95
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circunferencia media braquial (CB) (cm)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varones</li> <li>- Mujeres</li> </ul> </li> <li>▪ Circunferencia media braquial muscular (cm)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varones</li> <li>- Mujeres</li> </ul> </li> <li>▪ Pliegue tricpital (PT) (Mm.)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varones</li> <li>- Mujeres</li> </ul> </li> </ul>	26,3 25,2	30,7 29,9	35,3 37,3
	23,5 9,5	26,8 22,5	30,6 27,9
	6 14	11 24	22 36
<p>* La circunferencia media braquial = circunferencia media braquial (cm) – 0,314 x pliegue tricpital (Mm.)</p> <p>* Valores para personas de 65-75años.</p>			
<p><b>Tabla 10.- Criterios antropométricos para evaluar la malnutrición</b></p> <p><i>* tabla copiada de CASTRO 1998</i></p>			

En la tabla anterior (Tabla 10), resumimos los parámetros antropométricos estudiados para detectar la malnutrición. Algunas circunstancias como presencia de edemas, ascitis, etc., pueden dificultar la medida de estos parámetros, como también ocurre cuando la bipedestación es imposible (aunque para subsanar esta última circunstancia se puede utilizar el cálculo de la talla por el método indirecto basado en la altura de las rodillas) (CHUMLEA 1992).

Dentro de los parámetros, los más sensibles son el peso y el índice de masa corporal (IMC). Los pliegues y circunferencias requieren tiempo para su modificación, al contrario que el peso mucho más sensible (CASTRO 1998).

Las Circunferencias Medias Braquiales, se miden en el punto medio del brazo, con este doblado a 90° y con la palma de la mano hacia arriba. Miden los depósitos de grasa y la reserva muscular. Habitualmente se realiza la exploración en el lado derecho, siendo necesario utilizar tablas adaptadas a nuestra población. Valores inferiores al percentil 10 indican malnutrición (ESQUIUS 1993, ALASTRUE 1993). El pliegue tricipital, por último, se mide con un compás en la parte posterior y media del brazo, y representa el doble del espesor de la grasa subcutánea.

## **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

En segundo lugar, podemos aproximarnos al diagnóstico utilizando una serie de Pruebas Complementarias o Analíticas.

Gracias a un completo examen sanguíneo, podemos observar en el hemograma de un anciano con desnutrición datos como anemia con cifras de hemoglobina inferiores a

12 g/dl., también un folato sérico inferior a 3 ng/ml y una vitamina B12 sérica no superior a 200 ng/ml, o un número de leucocitos que no supere los 1500/mm<sup>3</sup> debido a la disminución profunda en los mecanismos de defensa (TIERNEY 1996). También algunos parámetros bioquímicos sanguíneos se ven alterados, la albúmina, sin duda es el indicador bioquímico más ampliamente utilizado, cifras inferiores a 3,5 g/dl se consideran compatibles con una situación de desnutrición, aunque su utilización no es tan eficaz en los casos agudos, ya que su vida media plasmática es superior a los 17 días. En estas situaciones se valorarán las cifras de prealbúmina y la transferrina, cuya vida media plasmática es de 2 y menos de 10 días respectivamente (CASTELLOTE 1998). Otras determinaciones bioquímicas de menor utilidad, pueden ser cifras de colesterol total inferiores a 150 mg/dl (lo que constituye un indicador de mal pronóstico en la desnutrición). Sideremia, Hormonas Tiroideas o Perfil hepático y renal, ayudan a descartar patologías frecuentes concomitantes.

Por otra parte, realizaríamos un examen analítico de orina, para evaluar en ella la presencia de hematuria, piuria, proteinuria y también la determinación en orina de 24 horas de creatinuria, que posee una relación demostrada con la masa muscular (NES 1975), de tal forma que un gramo de ésta equivale a dieciocho de masa muscular.

## **ESCALAS DE VALORACIÓN DE RIESGO NUTRICIONAL**

Existe un diagnóstico de desnutrición inferior al que estimamos realmente (ALIX 1998). Las causas que pueden justificar este infra-diagnóstico, las podríamos agrupar en dos:

- Personales. Están relacionadas con el individuo directamente. Entre éstas destacamos: edad, sexo, nivel económico, nivel de estudios, tabaquismo, lugar de residencia, si vive solo o en familia, etc.
- Metodológicas. Según el método utilizado para su diagnóstico, clásicamente hemos utilizado diversos criterios como: datos antropométricos, parámetros biológicos, encuestas dietéticas, y combinaciones entre ellos.

Así pues, el alto coste en personal médico cualificado, el tiempo necesario y las pruebas complementarias, dificultan la detección sistemática del riesgo de desnutrición. También la diversidad de los métodos utilizados, que ocasiona mayores diferencias de las deseables al comparar los datos obtenidos, es un factor determinante. Para conseguir disminuir estos problemas y mejorar el diagnóstico de Malnutrición, sería de interés encontrar instrumentos que disminuyeran el coste y unificaran los criterios, pues, a pesar de toda esta serie de problemas expuestos, la detección del riesgo nutricional debe ser priorizada en pacientes frágiles, institucionalizados y hospitalizados, por su elevada frecuencia y por el buen pronóstico que la intervención precoz conlleva. Siguiendo en esta línea, ya en 1994, en la Conferencia Internacional sobre Geriatric Assessment Technology de Florencia, se trató el cómo debe realizarse la evaluación de los procesos diagnósticos en el anciano. En ella se destacaba, con carácter prioritario, la valoración del estado nutricional, y se pedía con especial énfasis el desarrollo y validación de instrumentos eficaces para detectar riesgo de malnutrición o situaciones de malnutrición evidentes. Como consecuencia, y desde hace unos años se han ido diseñando instrumentos válidos, económicos y fáciles de utilizar, para evaluar la población afectada de malnutrición y

aquellos que están en riesgo de padecerla. Nos estamos refiriendo al “screening nutricional”.

Aún hoy, existen multitud de escalas para evaluar la detección sistemática del posible riesgo nutricional, tanto en población con elevado riesgo, como población sana que vive en la comunidad. Este screening sería pues, la primera herramienta a usar para identificar a estos pacientes y así proyectar, si fuera preciso, su intervención terapéutica y/o prevenir el desarrollo de la enfermedad en el caso de los individuos en riesgo nutricional (GARCIA-PERIS 2004).

Los test o escalas mas utilizados hoy día, los exponemos a continuación:

#### **DETERMINE.**

Nutrition Screening Initiative (NSI), es uno de los mejores programas de despistaje de alteraciones nutricionales en las personas mayores sanas. Posee un sencillo cuestionario (Tabla 11), que fue diseñado para población anciana ambulatoria. El cuestionario “DETERMINE\* your nutritional Health Checklist” (“Conozca su salud nutricional”), fue distribuido por la NSI, como respuesta a los objetivos del programa Healthy 2000. No es un test diagnóstico, sino que más bien nos informa de la situación de riesgo nutricional y puede ser rellenado por el anciano o su cuidador. Se compone de diez preguntas sencillas cuyas respuestas son sí o no.

Una vez efectuado, se interpreta recomendando reevaluación a los seis meses si se obtiene puntuación inferior a 3, modificación de hábitos si ésta se halla entre 3 y 6 puntos y derivación para una evaluación médica si supera los 6 puntos (NOEL 2005).

\*DETERMINE, es acrónimo de las siglas en ingles: **D**isease, **E**ating, **T**ooth, **E**conomic, **R**educed, **M**ultiple, **I**nvoluntary, **N**eeds, **E**lder

En esa evaluación, se realiza una valoración más profunda del estado nutricional. Mediante la aplicación de otros instrumentos (“Level 1” y “Level 2”).

En el Nivel 1 (Level 1), entre otras actuaciones, se registran el IMC, cambios en el peso, hábitos alimentarios, entorno social y estado funcional. Debe ser realizado por un profesional de la salud, no necesariamente médico. Una vez efectuado, si se obtiene alguna respuesta positiva, se aconseja remitir a la persona a servicios sociales y/o sanitarios de área, según sea el ámbito del problema. Se debe repetir anualmente.

En el Nivel 2 (Level 2), ya específico del médico, se realiza una analítica sanguínea. Si aparece alguna alteración de los principales parámetros nutricionales, se remite lo antes posible por un experto (WHITE 1992).

En la actualidad, este método es el usado por la gran mayoría de los equipos de Atención Primaria en Estados Unidos.

<b>CUESTIONARIO: NUTRITION SCREENING INITIATIVE (NSI) ó DETERMINE*</b>	
1.- Padezco una enfermedad o afección que me ha hecho cambiar el tipo y/o cantidad de alimento que como.	2
2.- Consumo menos de dos comidas al día.	3
3.- Consumo poca fruta, vegetales o productos lácteos.	2
4.- Consumo más de tres vasos de cerveza, licor o vino, casi a diario.	2
5.- Tengo problemas bucales o dentales que dificultan mi alimentación	2
6.- No siempre dispongo del dinero suficiente para adquirir los alimentos que necesito	4
7.- Como solo la mayoría de las veces	1
8.- Consumo 3 o mas medicamentos recetados o de venta libare al día	1
9.- Sin habérmelo propuesto, he perdido o ganado 5 kilos de peso en los últimos 6 meses	2
10.-No siempre me encuentro en condiciones físicas de hacer las compras, cocinar o alimentarme	2
<b>Puntuación: 1-2: Bueno, 3-5 Riesgo moderado, 6 ó mas: riesgo alto</b>	

Tabla 11.- CUESTIONARIO: NUTRITION SCREENING INITIATIVE (NSI) ó DETERMINE

\*Traducida y Modificada de: BAGLEY 1998

## SUBJETIVE GLOBAL ASSESSMENT (SGA).

El SGA o Valoración Global Subjetiva se muestra en la Tabla 12ª (DETSKY 1987). Recoge, en un apartado rellenado por el paciente, signos físicos, alteraciones de la ingesta oral y capacidad funcional y también evalúa, por parte del profesional, el estado nutricional mediante un análisis de la historia clínica y la exploración física del paciente. El SGA es una herramienta de fácil y rápida aplicación, reproducible y de bajo coste, pero con posibilidades de gran subjetividad. La versión inicial se modificó posteriormente, con fin de simplificarla y poder adaptarla a una patología concreta.

CUESTIONARIO: SUBJETIVE GLOBAL ASSESSMENT (SGA)	
Nombre y apellidos:	Edad: años      Fecha: / /
PESO actual: __, __ Kg.	Hace 3 meses: __, __ Kg.
ALIMENTACIÓN (respecto a hace 1 mes):	como más: __ como igual: __ como menos: __
Tipo de alimentos: dieta normal: __ pocos sólidos: __ sólo líquidos: __ sólo preparados nutricionales: __ muy poco	
<b>DIFICULTADES PARA ALIMENTARSE:</b> Sí: __ NO: __, si es Sí, señale cuál / cuáles de los siguientes problemas presenta: falta de apetito: __ ganas de vomitar: __ vómitos: __ estreñimiento: __ diarrea: __ olores desagradables: __ los alimentos no tienen sabor: __ sabores desagradables: __ me siento lleno enseguida: __ dificultad para tragar: __ problemas dentales: __ dolor: __ ¿Dónde?: _____ Depresión: __ Problemas económicos: __	
<b>ACTIVIDAD COTIDIANA (en el último mes):</b> normal: __ menor de lo habitual: __ sin ganas de nada : __ más de la mitad del día en cama o sentado: __	
<b>A PARTIR DE AQUÍ CUMPLIMENTACIÓN MÉDICA</b>	
ENFERMEDADES: _____	
TRATAMIENTO ONCOLÓGICO: _____	
OTROS TRATAMIENTOS: _____	
<b>EXPLORACIÓN FÍSICA:</b>	
Pérdida de tejido adiposo:	Sí. Grado _____ NO: __
Pérdida de masa muscular:	Sí. Grado _____ NO: __
Edemas y/o ascitis:	Sí. Grado _____ NO: __
Úlceras por presión:	Sí: __ NO: __
Fiebre:	Sí: __ NO: __
ALBÚMINA: _____ g/dl	PREALBÚMINA _____ mg/dl

Tabla 12a.- Cuestionario: SUBJETIVE GLOBAL ASSESSMENT (SGA) traducida y modificada de: DETSKY 1987

Así, fue desarrollado para detectar la malnutrición en pacientes hospitalizados y ha sido correctamente validado en el colectivo de las personas mayores.

**VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA (VGS): ESCALA DE PUNTUACIÓN.**

DATO CLÍNICO	A	B	C
PÉRDIDA DE PESO	< 5%	5-10%	> 10%
ALIMENTACIÓN	NORMAL	DETERIORO LEVE-MODERADO	DETERIORO GRAVE
IMPEDIMENTOS PARA INGESTA	NO	LEVES-MODERADOS	GRAVES
DETERIORO DE ACTIVIDAD	NO	LEVE-MODERADO	GRAVE
EDAD	≤ 65	>65	> 65
ÚLCERAS POR PRESIÓN	NO	NO	SÍ
PÉRDIDA ADIPOSA	NO	LEVE/MODERADA	ELEVADA
EDEMAS/ASCITIS	NO	LEVE/MODERADOS	IMPORTANTES
PÉRDIDA MUSCULAR	NO	LEVE/MODERADA	ELEVADA
ALBÚMINA	> 3,5	3,0-3,5	< 3,0
PREALBÚMINA	> 18	15-18	< 15

**VALORACIÓN GLOBAL**

A: buen estado nutricional

B: malnutrición moderada o riesgo de malnutrición

C: malnutrición grave

**Tabla 12b.-** Valoración Global Subjetiva (VGS): Escala de puntuación

Presenta dificultades para personas mayores por las frecuentes alteraciones mnésicas que ellos presentan, dificultando la obtención de una historia dietética adecuada.



Los distintos parámetros son clasificados, según el grado de afectación en leve (A), moderada (B) o severa (C). Posteriormente son transferidos a una tabla de valoración global (tabla 12b), obteniendo al finalizar el proceso 12 evaluaciones parciales y una valoración global que será determinada por el valor predominante en las tres columnas. Así, nos permite clasificar al paciente nutricionalmente en tres grupos: normo nutrición (grupo A), malnutrición moderada (grupo B) y malnutrición severa (grupo C) (ULANDER 1993).

### **MINI NUTRITIONAL ASSESSEMENT® (MNA).**

La existencia de esta escala para la evaluación del estado nutricional del anciano, como método reconocido internacionalmente, ha sido motivada por el estímulo, en el ámbito europeo, de las investigaciones en este campo. Fue propuesta y desarrollada por el equipo geriátrico de Toulouse dirigido por Vellas y Guigoz, que realizaron esta labor para determinar tanto el riesgo de malnutrición (y así poder realizar una precoz intervención nutricional), como para detectar la desnutrición, tratando de acercarse a sus causas y permitiendo el establecimiento de intervenciones multidimensional para corregir factores de riesgo y mejorar el estado nutricional y la salud en definitiva de los ancianos evaluados (GUIGOZ 1994).

El diseño fue realizado para ser usado por cualquier profesional de la salud relacionado con el área, como médicos de familia o, por ejemplo, por los responsables en la admisión de pacientes geriátricos en hospitales y/o instituciones. Es válido tanto en ancianos frágiles, enfermos o incapacitados, como en sanos, en medio comunitario, institucional y hospitalario. Puede ser realizada en menos de quince minutos, y con un buen entrenamiento tan sólo en diez.

<b>CUESTIONARIO: MINI NUTRIONAL ASSESSEMENT® (MNA)*</b>			
Nombre:	Apellidos:	Sexo:	Fecha:
Edad:	Peso en kg:	Talla en cm:	Altura talón-rodilla:
Responda a la primera parte del cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada pregunta. Sume los puntos correspondientes al cribaje y si la suma es igual o inferior a 11, complete el cuestionario para obtener una apreciación precisa del estado nutricional.			
<b>Cribaje</b>			
<b>A</b> Ha perdido el apetito? Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses? 0 = anorexia grave 1 = anorexia moderada 2 = sin anorexia	<input type="checkbox"/>		
<b>B</b> Pérdida reciente de peso (<3 meses) 0 = pérdida de peso > 3 kg 1 = no lo sabe 2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg 3 = no ha habido pérdida de peso	<input type="checkbox"/>		
<b>C</b> Movilidad 0 = de la cama al sillón 1 = autonomía en el interior 2 = sale del domicilio	<input type="checkbox"/>		
<b>D</b> Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses? 0 = sí      2 = no	<input type="checkbox"/>		
<b>E</b> Problemas neuropsicológicos 0 = demencia o depresión grave 1 = demencia o depresión moderada 2 = sin problemas psicológicos	<input type="checkbox"/>		
<b>F</b> Índice de masa corporal (IMC = peso / (talla) <sup>2</sup> en kg/m <sup>2</sup> ) 0 = IMC <19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23	<input type="checkbox"/>		
<b>Evaluación del cribaje</b> (subtotal máx. 14 puntos)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
12 puntos o más: normal - no es necesario continuar la evaluación 11 puntos o menos: posible malnutrición – continuar la evaluación			
<b>Evaluación</b>			
<b>G</b> El paciente vive independiente en su domicilio? 1 = sí      0 = no	<input type="checkbox"/>		
<b>H</b> Toma más de 3 medicamentos al día? 0 = sí      1 = no	<input type="checkbox"/>		
<b>I</b> Úlceras o lesiones cutáneas? 0 = sí      1 = no	<input type="checkbox"/>		
<b>J</b> Cuántas comidas completas toma al día? 0 = 1 comida 1 = 2 comidas 2 = 3 comidas		<input type="checkbox"/>	
<b>K</b> Consume el paciente • productos lácteos al menos una vez al día?      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • huevos o legumbres 1 o 2 veces a la semana?      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> • carne, pescado o aves, diariamente?      sí <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> 0.0 = 0 o 1 síes 0.5 = 2 síes 1.0 = 3 síes		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>L</b> Consume frutas o verduras al menos 2 veces al día? 1 = sí      0 = no		<input type="checkbox"/>	
<b>M</b> Cuántos vasos de agua u otros líquidos toma al día? (agua, zumo, café, té, leche, vino, cerveza...) 0.0 = menos de 3 vasos 0.5 = de 3 a 5 vasos 1.0 = más de 5 vasos		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>N</b> Forma de alimentarse 0 = necesita ayuda 1 = se alimenta solo con dificultad 2 = se alimenta solo sin dificultad		<input type="checkbox"/>	
<b>O</b> Se considera el paciente que está bien nutrido? 0 = malnutrición grave 1 = no lo sabe o malnutrición moderada 2 = sin problemas de nutrición		<input type="checkbox"/>	
<b>P</b> En comparación con las personas de su edad, cómo encuentra el paciente su estado de salud? 0.0 = peor 0.5 = no lo sabe 1.0 = igual 2.0 = mejor		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Q</b> Circunferencia braquial (CB en cm) 0.0 = CB < 21 0.5 = 21 ≤ CB ≤ 22 1.0 = CB > 22		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>R</b> Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm) 0 = CP < 31 1 = CP ≥ 31		<input type="checkbox"/>	
<b>Evaluación</b> (máx. 16 puntos)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Cribaje</b>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Evaluación global</b> (máx. 30 puntos)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Evaluación del estado nutricional</b>			
De 17 a 23.5 puntos		<input type="checkbox"/>	riesgo de malnutrición
Menos de 17 puntos		<input type="checkbox"/>	malnutrición
<small>Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006;10:456-465.                      Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J Gerontol 2001;56A:M366-377.                      Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.                      © Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M                      For more information - www.mna-elderly.com</small>			

Tabla 13.- Cuestionario: MINI NUTRIONAL ASSESSEMENT® (MNA)

Se compone de 18 preguntas (Tabla 13), siendo 6 ítems de cribaje y 12 de evaluación, sobre parámetros antropométricos, valoración global, historia dietética y auto-percepción de salud y estado nutricional. La puntuación máxima es de 30 puntos.

Una puntuación mayor a 23,5 clasifica al sujeto como bien nutrido, recomendando revisiones periódicas; puntuaciones entre 17 y 23,5 indican una situación de riesgo, y puntuaciones inferiores a 17 señalan desnutrición (GUIGOZ 1996).

Este test tiene buena correlación con el diagnóstico clínico y bioquímico, es rápido y reproducible, está validado y se considera útil en el seguimiento nutricional. También se puede asociar con un deterioro de salud, con estancia hospitalaria y coste de hospitalización, y visitas al médico de familia. Posee una buena sensibilidad (96%) y especificidad (98%) en la población anciana (GUIGOZ 1994).

Otras escalas (MARTIN 2002), también aunque menos utilizadas, o de interés más concreto para algunos aspectos son:

**Prognostic Nutricional Index (PNI)**, escala utilizada fundamentalmente en el preoperatorio para evaluar los requerimientos de soporte nutricional y evitar las complicaciones postquirúrgicas. Se compone de una combinación entre cifras de albúmina sérica, transferrina, test cutáneo de sensibilidad retardada y pliegue tricípital, según los resultados los clasifica en riesgo bajo, moderado y alto.

**Nutricional Risk Index (NRI)**, cuestionario de 16 ítems (Tabla 14), sobre dieta, hábitos alimentarios, cambios dietéticos, salud bucodental,... Clasifica a los pacientes en dos grupos: estado nutricional satisfactorio o no satisfactorio.

<b>CUESTIONARIO: NUTRICIONAL RISK INDEX (NRI)</b>
1.- ¿Lleva dentadura postiza?
2.- En el último mes, ¿ha tomado alguna medicina prescrita por el médico?
3.- ¿Ha sufrido alguna intervención quirúrgica abdominal?
4.- ¿Ha tomado alguna medicación no prescrita por el médico en el último mes?
5.- ¿Tiene estreñimiento y/o diarrea?
6.- ¿Existe algún tipo de comida que no consume porque le desagrada?
7.- ¿Tiene algún problema para masticarla?
8.- ¿Tiene alguna enfermedad que interfiera con la alimentación?
9.- ¿Fuma con regularidad?
10.- ¿Sigue algún tipo de dieta especial?
11.- ¿Algún médico le ha diagnosticado anemia?
12.- En el último mes ¿ha tenido molestias abdominales de más de 3 días de duración?
13.- ¿Tiene alguna enfermedad que haya mermado su apetito?
14.- ¿Ha tenido algún problema de deglución?
15.- ¿Ha tenido vómitos durante más de 3 días en el último mes?
16.- ¿Ha aumentado o disminuido de peso en el último mes?
<b>Puntuación: 1 punto por pregunta afirmativa, si mas de 7 puntos riesgo nutricional</b>
<b>Tabla 14.- Cuestionario: NUTRICIONAL RISK INDEX (NRI)</b> Modificado de MARTIN 2002

**Nutricional Risk Assessment Scales (NuRAS)**, evalúa los factores de riesgo de malnutrición en el anciano. Consta de 12 ítems, sobre enfermedades crónicas, alteraciones gastrointestinales, peso y apetito, dificultad para alimentarse, función cognitiva, aspectos sociales, consumo de fármaco, alcohol y tabaco.

**Nutricional Risk store (NRS)**, se compone de 5 apartados, peso, IMC, Apetito, Hábitos dietéticos, Enfermedades o Cirugías recientes,...Clasifica a los pacientes en tres grupos: riesgo bajo, moderado y alto.

En la siguiente tabla (Tabla 15) comparamos las características de cada uno de estos cuestionarios que hemos visto hasta ahora, según su utilidad y diferenciación. Siendo hoy día el MNA de Vellas y Guigoz, el más recomendado para utilizar tanto en el ámbito comunitario como hospitalario, por su muy elevada sensibilidad y especificidad, sin renunciar a la rapidez (menos de 15 minutos) y su bajo coste. Sirve tanto para cribado, como para diagnóstico y seguimiento.

COMPARACIÓN ENTRE CUESTIONARIOS DE VALORACIÓN NUTRICIONAL MÁS UTILIZADOS							
CARACTERÍSTICAS	NSI	SGA	MNA	PNI	NuRAS	NRI	NRS
SENSIBILIDAD	36%	82%	96%	93%	-	46%	-
ESPECIFICIDAD	85%	72%	98%	44%	-	85%	-
NIVEL*	C	H	C H I	H	C	C	C
CRIBADO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI
DIAGNÓSTICO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
SEGUIMIENTO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
TIEMPO**	R	M	R	L	R	R	R
COSTE	B	I	B	C	B	B	B

\*Nivel:C: comunitario, H: hospitalario, I: institucional.\*\*Tiempo: R: rápido, M: medio, L: lento.\*\*\*Coste: B: bajo, I: intermedio, C: Caro

**Tabla 15.-** Comparación entre cuestionarios de valoración nutricional más utilizados  
\* modificada de Vellas B y cols. 2001

Hasta ahora, dentro de este apartado, hemos revisado la importancia que la alimentación y un buen estado nutricional tiene en la salud en general de las personas mayores. También se resumieron los factores que se relacionan con ella, y hemos expuesto los diferentes métodos de detección y diagnóstico utilizados para evaluar el estado nutricional y el riesgo nutricional. Así mismo, hemos hablado de los parámetros antropométricos, analíticos (hematológicos y bioquímicos) y los cuestionarios o escalas, pero entre estos no existe una variable, escala o parámetro único para realizar esta valoración, por lo que, en la gran mayoría de los estudios realizados, se impone la combinación de varios de éstos.

Entre los parámetros antropométricos más utilizados en los estudios que hemos revisado, se encuentran el Índice de Masa Corporal (IMC), y más aún, el porcentaje de peso perdido, junto al pliegue tricipital (PT) y la circunferencia braquial (CB) (ROZA 1984). Estos dos últimos tienen una menor sensibilidad a estas edades, en parte debido a los cambios habituales que se producen en el envejecimiento normal, distribución de masa magra, hídrica y grasa; y en parte, también por la aparición de algunas patologías frecuentes (ejemplo claro es la insuficiencia cardíaca, que ocasiona incremento del líquido extracelular y clínicamente se traduce en la aparición de edemas, lo que conlleva a una medida de la circunferencia braquial sea mayor de lo que es en realidad) (PAOVA 1992).

Entre los parámetros bioquímicos, son la albúmina, prealbúmina y transferrina, los que con mayor frecuencia se emplean en la evaluación nutricional, al poseer una mayor sensibilidad. Entre ellos los más adecuados son la prealbúmina y la transferrina, pues tienen una vida media corta y escasas modificaciones con otros procesos concomitantes. En la práctica diaria, en cambio, la más utilizada es la albúmina, al poseer un valor constante y ser de fácil realización en la gran mayoría de los laboratorios de los diferentes medios en que desarrollamos nuestra actividad (TRUJILLO 1993).

Los cuestionarios, test o escalas utilizadas en la actualidad, el Mini Nutricional Assesement (MNA), validado tanto en medio comunitario, como institucional y hospitalario, hoy día es un instrumento útil y con una progresiva utilización, que esperamos sea mayor en un futuro (SALVÁ 1996).

Por estas razones, vamos a revisar a continuación los principales estudios realizados sobre prevalencia de malnutrición y riesgo nutricional en personas mayores, subdividiendo los mismos en función del nivel en el cual habita este colectivo: medio hospitalario, institucional y no institucional o comunitario. Debemos adelantar que existen diferencias importantes en las cifras de prevalencia halladas que podrían justificarse por múltiples causas. Destacamos entre ellas, la heterogeneidad de la muestra estudiada, según su edad, estado general de salud, medio donde viven, etc. Y la metodología utilizada para la detección, parámetros antropométricos, bioquímicos, escalas, etc.

Pasamos a comentar una breve revisión bibliográfica de los principales estudios realizados sobre prevalencia de malnutrición y riesgo nutricional en ancianos. Los subdividimos en función del nivel en el que habita este colectivo: medio hospitalario, institucional o comunitario. Debemos adelantar que existen diferencias importantes entre las cifras de prevalencia halladas. Esto se justifica por la heterogeneidad dentro de las muestras estudiadas (edad, estado general de salud, medio donde viven, etc.) y las diversas metodologías utilizadas (parámetros antropométricos, bioquímicos, escalas, etc.).

En el medio hospitalario, la desnutrición es un problema habitual e importante y con frecuencia infradiagnosticado. Son objetivas las alteraciones nutricionales durante el ingreso en relación con sus patologías crónicas o con la patología que han motivado dicho ingreso, así como durante el curso de éste, sobre todo si se prolonga su estancia más de 15 días (WEINSIER 1979).



<b>PREVALENCIA EN PERSONAS MAYORES CON MALNUTRICIÓN A NIVEL HOSPITALARIO</b>			
<b>AUTOR, AÑO</b>	<b>EDAD</b>	<b>PARÁMETROS</b>	<b>PREVALENCIA</b>
POTTER, 1995	82	Antropométricos	26%
CONSTANT, 1992	80	Biológicos, Antropométricos	30-41%
MOWÉ, 1994	78	Biológicos, Antropométricos	54,5%
REILLY, 1995	75	Biológicos, Antropométricos	55%
SULLIVAN, 1995	>70	Biológicos	65%
GUZMAN, 1995	> 60		44%
ROLDAN, 1995			66%
ESTEBAN, 2000	>75		50,5%
RAMOS, 2004	>75	Biológicos y Antropométricos	57,1%
MARTINEZ-OLMOS, 2005	>65		46,94%
LEON, 2008		Biológicos	27,2%
ALVAREZ, 2012	>65		23.7%

**TABLA 16.-** Prevalencia en personas mayores con malnutrición a nivel hospitalario

En la tabla anterior (Tabla 16), resumimos la primera parte de la búsqueda bibliográfica, dónde la cifra de alteraciones nutricionales oscila entre el 23 y el 66 %, según criterios de detección, presencia de enfermedades, y parámetros antropométricos y biológicos (ALVAREZ, 2012, ROLDAN 1995). Para grupos de edad muy avanzada se alcanzan cifras algo mayores, 40-60%.

En el año 2005, se realizó un estudio en Galicia para valorar la desnutrición. Martínez-Olmos reclutó 376 pacientes de 12 hospitales públicos, hallando que la prevalencia era del 46,94%.

En Murcia, (LEÓN 2008) se realizó un estudio de corte transversal de un día, analizando la situación nutricional según la Albúmina. El 45,8% de la muestra tenía albuminemia, y dentro de este grupo, el 27,2% de los pacientes presentaba valores de desnutrición y el 13.6% estaban en riesgo,

En 2012, Álvarez-Hernández publicó un estudio multicéntrico, analizando la prevalencia de malnutrición hospitalaria española. Se recabaron datos de más de 1500 pacientes, observando una malnutrición del 23,7%. Se les hizo un seguimiento posterior al alta hospitalaria, obteniendo importantes datos, como el incremento en el coste económico que conlleva el incremento en el tiempo de estancia hospitalaria. Datos de esta relevancia, hacen de este estudio (conocido en el ámbito como el “PREdYCES®”, PREvalencia de la Desnutrición hospitalaria y el Coste asociado en España) un imprescindible de este campo.

En cuanto a España, las cifras oscilan entre el 23% y el 66% (GUZMÁN 1995, MARTÍNEZ 2002), y podemos decir que corresponden con las halladas en Europa en términos generales.

Las cifras de malnutrición proteico-energética halladas en el anciano, son significativamente mayores (50%) en la población hospitalizada que en la comunitaria (4%). Como veremos posteriormente, esto puede deberse a que las personas mayores ya se encuentran debilitadas por su enfermedad al ser ingresadas, aun de un modo inadvertido. Esto desencadena una depresión inmunitaria y disminución de la reserva funcional y de la capacidad de respuesta frente a agresiones externas. Su ingreso puede ser el desencadenante tanto del proceso de desnutrición en sí o como del diagnóstico del mismo.

En el medio institucional, los datos obtenidos son también heterogéneos y dependen de los métodos de detección utilizados y del grado de dependencia y/o enfermedad de los pacientes. No se debe olvidar el componente alimentario que, en este medio, corre siempre a cargo de estas instituciones.

PREVALENCIA EN PERSONAS MAYORES CON MALNUTRICIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL			
AUTOR, AÑO	EDAD	PARÁMETROS	PREVALENCIA
ELMSTAHL, 1987	85	Encuesta Alimentaria	13%
LARSSON, 1990	81	Biológicos, Antropométricos	28,5%
RUDMAN, 1995	<75	Encuesta Alimentaria, Biológicos, Antropométricos	70%*
SALVA, 1996	<75	Biológicos, Antropométricos, MNA	5,7%, RN: 47%
IMSERSO-SEGG, 1998	<75	Antropométricos	4%**
SEGG-NUTRICIA, 1998	<75	Antropométricos	2%**
ESTEBAN, 2000	<75		9,1%
HERNÁNDEZ, 2001	<75		28,87%
RAMÓN, 2001	<65	Biológicos, Antropométricos, MNA	7,7%, RN: 38-46,1%
LÓPEZ CONTRERAS, 2007		MNA	7% Rn: 36%
PÉREZ-LLAMAS, 2011		Biológicos, antropométricos, IMC	39%
JIMÉNEZ, 2011	< 65		22,3%

\*\*Población sana. \*Población muy enferma. RN: riesgo nutricional.

**TABLA 17.-** Prevalencia en personas mayores con malnutrición a nivel institucional

Los criterios de detección en la población estudiada, nos revelan que es frecuente hallar una cifra de desnutrición elevada en la admisión a la institución. Esto podemos relacionarlo con los aspectos médicos habituales (pluripatología, polifarmacia, deterioro

funcional) y también con los socio-económicos, ya que todos juntos fueron los que motivaron su ingreso.

En la tabla anterior (Tabla 17), revisamos los estudios más importantes realizados en este medio. Las cifras que nos aportan oscilan entre un 2 y un 60%.

En Estados Unidos, para una población mayor de 85 años institucionalizada, utilizando como técnica de detección las encuestas alimentarias, la cifra de desnutrición encontrada fue del 13% (ELMSTHAL 1987), siguiendo criterios antropométricos y biológicos, para una población de edad similar (81 años), la cifra obtenida dobla la anterior, 28,5% (LARSON 1990). El estado de salud, es también fundamental, según la población enferma, el deterioro cognitivo y el grado de dependencia. Las cifras obtenidas se encuentran entre el 30-70% (SMITH 1984, RUDMAN 1995).

En España, las cifras también son aproximadas a las anteriores; 7,7% es la prevalencia hallada y el Riesgo Nutricional osciló entre el 38- 46,1% (RAMON 2001). La detección se hizo con criterios biológicos, antropométricos y MNA.

Siguiendo los mismos criterios, en otro estudio se encontró un 5,7% de prevalencia y un Riesgo Nutricional del 47,1% (SALVA 1996). Se halló Malnutrición calórico-proteica en el 9,1% de la población estudiada (ESTEBAN 2000).

En la Comunidad Valenciana se realizó otro estudio en centros residenciales, y pese a la oferta de los menús (que aportaban sobradamente los requerimientos energéticos y de nutrientes necesarios), se encontró un 28,87 % de desnutrición (HERNÁNDEZ 2001). Si descartamos población enferma y de riesgo, en centros residenciales públicos, con criterios antropométricos se encontró un porcentaje muy bajo

para desnutrición (2% - 4%). La mayoría tenían edades superiores a los 85 años y el sexo predominante fue el femenino (IMSERSO-SEGG 1998, SEGG-NUTRICIA 1998).

Otro estudio donde se usó el MNA en una residencia de la tercera edad (LÓPEZ-CONTRERAS 2007), recogió datos sobre 86 personas; concluyendo que el 7% estaba desnutrido y el 36% presentaba riesgo de malnutrición.

Se realizó un estudio multicéntrico en Cantabria (JIMÉNEZ 2011) y se estudiaron 1605 mayores, encontrando que los institucionalizados presentaban un 22,3% de malnutrición y los comunitarios sólo un 14,2%.

En Murcia se estudió la prevalencia de malnutrición en los 31 ancianos institucionalizados en la Residencia de San Basilio, con un resultado de 39%. Se administraron suplementos nutricionales orales, manteniendo la misma dieta y se estudió la diferencia en niveles de Albúmina a los 12 meses, viéndola incrementada. Sin embargo, no se obtuvo efecto sobre el peso corporal ni el IMC (PÉREZ-LLAMAS 2011).

A continuación (Tabla 18), realizamos la revisión de los estudios sobre prevalencia de malnutrición en el medio comunitario en personas mayores.

PREVALENCIA EN PERSONAS MAYORES CON MALNUTRICIÓN A NIVEL COMUNITARIO			
AUTOR, AÑO	EDAD	PARAMETROS	PREVALENCIA
FERNÁNDEZ-BALLART, 1989	< 65	Encuesta Alimentaria, Biológicos, Antropométricos.	3%
MILLER, 1990	< 70	Encuesta Alimentaria, Biológicos, Antropométricos.	7** - 23%*
DE GROOT, 1991 EURONUT-S1	70-75	Encuesta Alimentaria, Biológicos, Antropométricos.	10%
CARVAJAL, 1993 EURONUT-ESPAÑA	< 80	Encuesta Alimentaria, Biológicos, Antropométricos.	3-4%
JENSEN, 1997	71	Encuesta Alimentaria, Biológicos, Antropométricos.	2,6%
NABER, 1997	< 69	Encuesta Alimentaria, Biológicos, Antropométricos.	6%
RAMÓN, 2001	< 65	Biológicos, Antropométricos, MNA.	3,3% RN: 27,3-36,6%
CASIMIRO, 2001	< 65	NSI.	RN: 79,1%
MORILLAS, 2006	< 65	Encuesta alimentaria, encuesta socio-demográfica, Antropométricos, IMC.	3% RN: 17%

\*\*Población sana. \*Población muy enferma. RN: riesgo nutricional.

**TABLA 18.- PREVALENCIA EN PERSONAS MAYORES CON MALNUTRICION A NIVEL COMUNITARIO**

En este apartado, resaltamos que en Estados Unidos, estudios epidemiológicos longitudinales y transversales, realizados sobre el estado nutricional de los ancianos que viven en este medio, con una buena salud aparente, y edad inferior a 75 años en su gran mayoría; estiman una prevalencia de malnutrición entre el 2,6-7%. Estos datos varían, según el método utilizado, el empleo de uno o más indicadores y según el indicador utilizado (JENSEN 1997, NABER 1997). Cuando los estudios se amplían a población domiciliaria más anciana, peor alimentada, con grados variables de enfermedad y discapacidad, la prevalencia de desnutrición se aproxima hasta el 30% (MILLER 1990).

En Europa, las cifras halladas para el colectivo de ancianos menores de 75 años y con buen estado de salud, son similares a las halladas en Estados Unidos, 3-10%,

(CARBAJAL 1993, DE GROOT 1991), y la variabilidad en estas cifras tiene las mismas causas: método de detección, indicadores y estado de salud.

Un estudio realizado (EURONUT SÉNECA 1996), puso de manifiesto algunas variaciones que presentaba este colectivo en relación a los adultos jóvenes, sobre todo en lo que respecta a modificaciones higiénico-dietéticas. Aparecía una discreta disminución de la cantidad de energía ingerida, reducción en los niveles de actividad física y tendencia a un mínimo decremento del peso corporal y de las cifras de albúmina. Y ya se detectan factores de riesgo reconocidos de morbilidad y mortalidad como la pérdida de peso o una ingesta calórica diaria inferior a 1.500 Kcal/día.

En Murcia se estudió la prevalencia de malnutrición en una muestra de 360 individuos no institucionalizados y residentes en Murcia, realizando un cuestionario con 9 preguntas relacionadas con el riesgo nutricional (MORILLAS 2006). Además se valoraron el IMC, sexo, edad, estado civil, si vive solo, nivel de estudios y patologías. Los resultados alumbraron que el 17% presentaba riesgo de malnutrición y existía un 3% de malnutridos.

Dentro de Europa, resaltamos que España posee las cifras más bajas (3%) de prevalencia en desnutrición. El riesgo nutricional, también variará según las escalas utilizadas, 17% (MORILLAS 2006), 79,1% (CASIMIRO 2001).

### **1.3. SALUD ORAL:**

El sistema estomatognático es definido como el grupo anatómico-fisiológico de órganos y estructuras que realizan la función de masticación, deglución y fonación. La cavidad oral está constituida por un conjunto de estructuras (dientes, articulaciones, músculos, glándulas salivales, mucosa...) que integran la función oral. Aunque los cambios morfológicos y funcionales que tienen lugar en la cavidad oral con la edad forman parte del envejecimiento general del organismo, los tejidos orales envejecen en forma y tiempo diferentes (BULLON 1996).

Clásicamente, la pérdida de dientes ha sido el estado dental más prevalente entre los pacientes mayores. Se ha aceptado, incluso, el edentulismo como un signo del envejecimiento humano por los profesionales de la medicina, la geriatría y la odontología. (VELASCO y cols 2015).

Según la OMS, 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.

La salud oral y la dieta están relacionadas en gran cantidad de procesos (STIFANO y cols 2008). La nutrición influye en el tanto en el desarrollo craneofacial y como a nivel de la mucosa oral, por la gran influencia que presenta en la aparición de caries y enfermedad periodontal, además de relacionarse con un tercio de los casos de lesiones cancerígenas de la mucosa oral (CHIMENOS KUTSNER y col 2008). También es evidente que las enfermedades orales afectan la capacidad de los individuos de



alimentarse correctamente, apareciendo una sinergia que lleva a un progresivo empeoramiento del organismo (RITCHIE y cols 2002). Así pues, finalmente la pérdida de dientes, causando dolor, ansiedad y depresión, tiene un impacto negativo sobre las capacidades sociales (MOYNIHAN PJ 2005).

La OMS publicó, en Ginebra en 2004, un informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales, donde citaba que las enfermedades bucodentales, como la caries dental, la periodontitis (enfermedad gingival) y los cánceres de la boca y la faringe son un problema de salud de alcance mundial que afecta a los países industrializados y, cada vez con mayor frecuencia, a los países en desarrollo, en especial entre las comunidades más pobres. Al anunciar las conclusiones del informe mundial sobre salud bucodental, la OMS declaró que se estimaba que cinco mil millones de personas en el planeta han sufrido caries dental.

La Subdirectora General de la OMS para Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental, la Dra. Catherine Le Galès-Camus, declaró que «En todo el mundo se considera que la pérdida de dientes es consecuencia natural del envejecimiento, pero, en realidad, puede prevenirse. Existe la idea de que la caries dental ha dejado de ser un problema en los países desarrollados, cuando en realidad afecta a entre el 60% y el 90% de la población escolar y a la gran mayoría de los adultos. La caries dental es también la enfermedad bucodental más frecuente en varios países asiáticos y latinoamericanos».

Los efectos de las enfermedades bucodentales en términos de dolor, sufrimiento, deterioro funcional y disminución de la calidad de vida son considerables y costosos. Se estima que el tratamiento representa entre el 5% y el 10% del gasto sanitario de los

países industrializados, y está por encima de los recursos de muchos países en desarrollo.

Aunque parece que el problema es menos grave en la mayoría de los países africanos, el informe indica que con el cambio en las condiciones de vida es probable que la caries dental aumente en muchos países en desarrollo de ese continente, sobre todo debido al creciente consumo de azúcares y a una exposición insuficiente al flúor (AGBELUSI 2010).

Los dientes sufren una serie de cambios en su estructura que están relacionados con el paso del tiempo y son resultado de su función biológica y de factores ambientales como los hábitos de alimentación y la higiene dental. Los dientes cambian su morfología con la edad. La forma dental es afectada por el desgaste o atrición. Es importante destacar que estas pérdidas de sustancia dental están más relacionadas con ciertas costumbres o hábitos patológicos que con el envejecimiento o la edad (SUBIRÁ 2004).

Respecto al envejecimiento periodontal es difícil separar los condicionantes fisiológicos y patológicos. La relación entre la edad y la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal no siempre es fácil. Los estudios epidemiológicos indican un incremento en el deterioro periodontal con la edad. Esto no significa que la periodontitis es una enfermedad del envejecimiento (GIL-MONTOYA 2013). La mayor afectación periodontal entre los ancianos no debe considerarse como mayor susceptibilidad a la enfermedad, sino como consecuencia de la acumulación de la flora periodontopatógena de la placa bacteriana a lo largo de la vida (BULLON y cols 1996). Eso sí, las enfermedades periodontales graves, que pueden desembocar en la pérdida de dientes,

afectan a un 5%-20% de los adultos de edad madura; la incidencia varía según la región geográfica (OMS 2007).

Los ancianos constituyen el colectivo con mayor patología bucodental (LLODRÁ-CALVO y cols 2012).

La pérdida dental ha representado el estereotipo del envejecimiento humano. A pesar de los diversos avances en el campo de la salud, la salud bucodental del individuo empeora a medida que envejece. Caries, periodontitis y las indicaciones exodóncicas con fines protésicos son las principales causas del edentulismo que encontramos en casi la mitad de los mayores de 65 años (CABALLERO, 1990).

Llama la atención que, en casi todos los estudios revisados al respecto, los ancianos suelen estar satisfechos con su estado dental, aunque entre el 10-40% de los ancianos encuestados consideran que su capacidad masticatoria no es adecuada. Cuando la función masticatoria está alterada los alimentos más duros provocan problemas y el anciano se ve obligado a consumir dietas blandas (CUENCA 1991, SUBIRÁ y cols 2001).

## **CARIES DENTAL**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la caries dental se puede definir como un proceso patológico, localizado, de origen externo, que se inicia tras la erupción y que determina un reblandecimiento del tejido duro del diente, evolucionando hacia la formación de una cavidad.

La caries dental es uno de los procesos mórbidos más prevalentes de la boca. La experiencia de caries en mayores de 50 años aumenta entre 0,8 y 1,2 superficies nuevas por año, frente a la cifra encontrada para adolescentes de 0,4-1,2 superficies por año (THOMSON 2004). El mayor factor de riesgo en los sujetos mayores se considera ser portador de una prótesis parcial removible.

La caries es una enfermedad multifactorial; su naturaleza y severidad no sólo depende de la cariogenicidad de los alimentos consumidos, también deficiencias nutricionales, discrasias sanguíneas, ingesta de drogas, sistema inmune comprometido, etc. influirán en el desarrollo de la caries (THOMSON 2004).

La caries dental supone un problema de salud en todas las edades, no obstante en la vejez, adquiere unas características específicas. En este colectivo, la caries radicular es la más prevalente. En la Encuesta de Salud oral en España de 2005, se detectó que cerca del 11% de los adultos jóvenes y del 34% de los del grupo 65-74 años presentan al menos una lesión de caries radicular, encontrándose el 90% de estas lesiones sin restaurar en las cohortes de adultos, en la de 2010 se encontró una disminución significativa (LLODRÁ-CALVO y cols 2012). Mientras que en las personas de menor edad la localización más frecuente de la caries se encuentra a nivel del esmalte de fisuras oclusales y áreas interproximales, en el anciano, la mayoría de las caries, aparecen a nivel del cemento radicular. La mayor incidencia de caries radicular, se debe, tanto al consumo aumentado de azúcar, como a la mayor recesión gingival que presenta este grupo poblacional. El cemento radicular es mucho más débil frente al ataque del ácido producido por las

bacterias cariogénicas. Es decir, la caries radicular se desarrolla con disminuciones del pH oral menos importante que las necesarias para producir caries de la corona.

La flora bacteriana juega un papel decisivo en el desarrollo de la caries, tanto coronal como radicular ya que por definición se trata de una enfermedad infecciosa crónica. Se ha discutido desde hace muchos años cuál es el papel de las distintas bacterias en el inicio y desarrollo de la lesión a nivel de la superficie radicular. Ya en la década de los 70, distintos trabajos aislaron especies del género *Actinomyces* en las lesiones cavitadas de raíz y más concretamente el *Actinomyces viscosus* en las zonas más profundas de la lesión, aunque también se aislaron otras especies tales como *Streptococcus mutans*, *S.sanguis*, *Vellionella* y *Lactobacillos*. En estudios posteriores, cada vez iba cobrando más fuerza la relación entre los niveles de *Streptococo mutans* y *Lactobacillos acidófilos* en saliva con el riesgo de padecer caries radiculares. Algunos autores han querido investigar los diferentes tipos de flora en función de las características de la lesión diferenciando entre lesiones activas y no activas. En la última década, existe un cierto consenso en cuanto al agente causal y es que sería la existencia de varias familias de bacterias acidófilas entre las que destacarían los *Streptococos Mutans* y *Lactobacilos*, como iniciadores de la lesión (BASCONES y cols 1994, VALLE 1995).

Las definiciones de la OMS para diente sano y caries vienen descritas a continuación:

Criterios de diente sano según la OMS:

- Manchas blanquecinas y/o color tiza.
- Manchas decoloradas o ásperas, que no resultan blandas al tacto con una sonda de exploración metálica.

- Fosas o fisuras teñidas en el esmalte que fijan el explorador, pero no presentan signos visuales de alteración del esmalte ni ablandamiento en el suelo o las paredes detectables con una sonda de exploración.
- Áreas de esmalte excavado, zonas oscuras, brillantes y duras en un diente que presenta signos de moderada o elevada fluorosis.
- Lesiones que, basándose en su distribución, sus antecedentes o el examen visual-táctil, parecen debidas a la abrasión.

Criterios de caries según la OMS:

- Caries coronal: Lesión en la cavidad oclusal (hoyos y fisuras) o en las superficies lisas que presentan una cavidad inconfundible, el esmalte socavado o se detecta un ablandamiento en el suelo y/o pared de la lesión.
- Caries en la raíz: Lesión blanda o correosa al explorarla con la sonda de exploración.

En la Encuesta de Salud Oral en España, la caries continúa siendo en las cohortes para adultos, como hace 5 años, un proceso universal que afecta a casi toda la población adulta. Además, no ha habido modificación en la prevalencia de caries, aunque si se ha producido una disminución de la gravedad del proceso en el periodo 93- 2000 y a una estabilización en el 2000-2005, tanto en adultos jóvenes como para el grupo de 65-74 años. Los índices CAOD en estas cohortes adultas continúan en los mismos intervalos de gravedad (fijados por la OMS): índice moderado en el caso de adultos jóvenes e índice muy alto en el caso de ancianos (LLODRÁ-CALVO y cols 2006, 2012).

## **ENFERMEDAD PERIODONTAL**

Entendemos por enfermedad periodontal cualquier desorden del equilibrio biológico de uno o varios de los tejidos que componen el periodonto. El desorden puede ser fisiológico o morfológico, funcional o somático, subclínico o clínico, reversible o irreversible (BASCONES 1989).

Como vemos, se trata de una definición amplia en la que pueden incluirse las diversas circunstancias patológicas con incidencia sobre el periodonto.

No puede hablarse de una enfermedad periodontal única, los términos de enfermedades periodontales o de desórdenes periodontales, en plural, se ajustan más a la realidad de las alteraciones que nos ocupan.

Las enfermedades más frecuentes del aparato de sostén de los dientes, el periodonto, son las alteraciones inflamatorias ocasionadas por la placa bacteriana (CATON y cols, 1989). Éstas, aumentan con el número de dientes remanentes en la cavidad oral (JOSHI y cols 1996).

La inflamación de la encía marginal provocada por las bacterias de la placa se denomina gingivitis. La gingivitis se caracteriza por la aparición de signos inflamatorios a dicho nivel y es fundamental, en este sentido, el sangrado gingival. Nos interesa sobre todo la actividad inflamatoria que se produce en los tejidos del surco dentogingival normal o de la bolsa periodontal ("surco periodontal" con una profundidad de sondeo mayor de 3 milímetros).

La periodontitis es una enfermedad del aparato de sostén dentario, caracterizada por la destrucción de dichos tejidos, producida por la placa bacteriana y que se desarrolla a partir de una gingivitis. La periodontitis puede definirse como la presencia de gingivitis

junto a la destrucción de dichos tejidos de sostén. No puede hablarse de periodontitis si no existe inflamación gingival al mismo tiempo (GENCO y cols 1996).

La destrucción tisular propia de la periodontitis se traduce clínicamente en:

- Aparición de recesiones gingivales.
- Disminución de la anchura de la encía.
- Formación de auténticas bolsas en la encía y el hueso que pueden involucrar las furcaciones de los dientes plurirradiculares.
- Aumento de la movilidad dentaria.

Sin pérdida de inserción y sin inflamación, no existe periodontitis. La exploración de estos signos de enfermedad periodontal destructiva resulta definitiva. Sin embargo, podemos encontrar pérdida de inserción (no periodontitis) sin gingivitis. La gingivitis es totalmente reversible y puede estar ausente, como resultado del tratamiento o espontáneamente, en muchos casos. Por el contrario, los cambios que se dan en la periodontitis son, en términos generales irreversibles y persisten a pesar del tratamiento (GROSSI y cols, 1995).

La mayoría de los pacientes adultos atendidos en una consulta de odontología general sufren alguna forma de enfermedad periodontal. Los hallazgos clínicos son obvios en la mayoría de los pacientes, aunque estos mismos pacientes desconozcan su problema (SUBIRÁ 2004). Sin embargo, el reconocimiento de las formas más sutiles de la enfermedad requiere una mayor atención por parte del clínico. En la encuesta de Salud Oral de España del año 2000 (LLODRÁ-CALVO y cols 2002), sólo aparecían sin signos de



enfermedad periodontal el 19% de adultos jóvenes de 35-44 años y el 8,7% de los de 65-74 años. La prevalencia de cálculo era del 30% para los adolescentes y del 43-44% para los adultos. Cerca del 21% de los adultos jóvenes presentaban bolsas periodontales aunque solo una minoría (4,2%) correspondía con fase avanzada de enfermedad. En la cohorte de 65-74 años la prevalencia de bolsas periodontales ascendía al 35% (el 9% con bolsas profundas).

#### EL ÍNDICE PERIODONTAL COMUNITARIO (IPC).

Es lo que hemos utilizado para establecer la salud periodontal de los sujetos estudiados. Este índice fue desarrollado por Ainamo y colaboradores en 1982, a instancias de la OMS. La exploración se realiza con una sonda especialmente diseñada que se introduce con una fuerza de 20-25 gramos, con la que se recogen las profundidades de sondeo, pero también puede usarse otro tipo de sonda. En este índice se valora la situación del periodonto de los dientes agrupados en 6 sextantes (3 en la arcada superior y 3 en la inferior).

Por lo general se le asigna a cada sextante el código más alto encontrado, tras explorar todos los dientes del sextante o los dientes índice, según los criterios siguientes:

En cualquier caso, se exploran seis puntos por cada diente (3 puntos por vestibular y tres por lingual). Cuando se utilizan dientes índices, éstos son: 1.6 y 1.7 para el primer sextante, 1.1 para el segundo sextante, 2.6 y 2.7 para el tercer sextante, 3.6 y 3.7 para el cuarto sextante, 3.1 para el quinto sextante y 4.6 y 4.7 para el sexto sextante. En el caso de los sextantes posteriores se exploran ambos dientes índice, pero si falta uno de ellos,

con explorar el otro es suficiente. Si faltan todos los dientes índice en cualquiera de los sextantes, será necesario explorar el resto de los dientes de dicho sextante, pero no se explorarán las superficies distales de los cordales.

Un sextante se considerará excluido cuando existan menos de dos dientes presentes, en los que no esté indicada la extracción. Cuando un sextante esté excluido se anotará "X" en la casilla correspondiente. Si no se ha explorado por el motivo que sea, se anotará un "9".

La exploración se realiza tras retirar todas las prótesis removibles.

Códigos utilizados en el índice periodontal comunitario:

0: Sano

1: Sangrado al sondeo

2: Cálculo, irritación marginal iatrógena

3: Bolsa de 4 ó 5 mm

4: Bolsa igual o superior a 6 mm

X: Sextante excluido

9: No explorado

El IPC máximo (índice periodontal comunitario máximo) será el código IPC más alto encontrado en cualquiera de los sextantes de un sujeto (BASCONES 1996).

La enfermedad periodontal no es exclusiva de la vejez, pero a medida que progresa la edad se produce un aumento de la prevalencia y gravedad de los procesos periodontales (PEÑARRIETA 2006). La susceptibilidad a la periodontitis probablemente

gira en torno a una capacidad o incapacidad para producir anticuerpos eficaces frente al ataque microbiano específico (SUBIRÁ 2000).

La enfermedad periodontal en los ancianos se relaciona con su estado nutricional, ya que se presenta con más frecuencia en los pacientes desnutridos con estados carenciales de ácido fólico, ascórbico y hierro. La deficiencia de vitamina C o ácido ascórbico comprende mayor susceptibilidad a las infecciones y alteración en la cicatrización de las heridas. Los dientes pierden soporte, por lo que aparece movilidad, las encías aparecen rojas y tumefactas. La ausencia de vitamina C retrasa la formación de osteoide, daña la función osteoblástica y se forma un colágeno defectuoso, además de un aumento en la permeabilidad capilar (REQUEJO y cols 2000).

En los estudios de Salud Bucodental españoles, si analizamos la prevalencia de bolsas, (ya sean moderadas o severas), en el grupo de 65-74 años, encontramos unas cifras similares para las dos últimas encuestas (44% en 2000 y 38% en el 2005). Actualmente las cifras han descendido al 29,2% (LLODRÁ-CALVO y cols 2012).

La enfermedad periodontal grave precisa tratamiento complejo y protocolizado para eliminar el sarro y la placa subgingival. El control químico de la placa mediante la aportación de colutorios es una opción que complementa al cepillado y que en pacientes institucionalizados o con una fragilidad extrema puede ser el único medio de higiene dental accesible. La utilización de soluciones de digluconato de clorhexidina al 0,1-0,2% ha resultado efectiva, tanto para prevenir la caries radicular como para mejorar el estado de salud periodontal. Con un buen programa de salud bucal y con una buena praxis

odontológica, se conseguiría disminuir considerablemente la frecuencia de ancianos desdentados (MESAS 2010).

## **PROBLEMAS PROTÉSICOS**

Las necesidades de tratamiento y educación de la población sin dientes siguen siendo un problema significativo. Existe una alta prevalencia de edéntulos en este grupo poblacional, lo que ocasiona una disminución en su capacidad masticatoria que repercute en un estado nutricional no adecuado, ya que es probable que altere la elección de los alimentos; razón por la cual es importante restablecer la función masticatoria. En la encuesta de Salud Oral en España 2005 Y 2010 (LLODRÁ-CALVO y cols 2006, 2012), se observó que cerca del 16,9% de la población entre 65 y 74 años eran desdentados, cifra que ha ido disminuyendo con las medidas preventivas y el paso del tiempo, desde la primera encuesta en el 1993, donde fue del 31,3%.

A medida que el paciente mayor va perdiendo dientes, se debe intentar sustituirlos por prótesis, para garantizar una buena función masticatoria, mantener la altura del hueso alveolar y frenar la aparición de problemas en la articulación temporomandibular (ATM).

Parece no existir una clara relación entre la ATM y el envejecimiento, pero no podemos negar el aumento de susceptibilidad a los cambios degenerativos (OKESON, 2008).

Existe una tendencia a un aplanamiento de las superficies articulares asociada a una disminución del volumen del cóndilo mandibular, pudiendo ocasionar distinta patología, así la pérdida de dientes no reemplazados puede provocar una disfunción en esta articulación.

También puede aparecer una perforación en el disco, o su desplazamiento (ISBERG 2006).

Asimismo, el mal ajuste de una prótesis completa en un paciente geriátrico puede causarle disfunción de la ATM (BULLON y cols 1996), esto se ve reflejado en estudios que revelan que entre un 15 y 20% de pacientes con prótesis completa presentan síntomas de disfunción masticatoria (BASKERS y cols 2010).

El paciente con prótesis deberá hacerse revisiones periódicas para evaluar el estado de la misma, analizando la retención, el apoyo, la estabilidad, la oclusión, la higiene y el desgaste. El uso de prótesis desadaptadas o dientes en mal estado contribuye a una elección de alimentos blandos con escasa densidad nutricional, dejando de consumirse cereales enteros, tallos de vegetales, etc.

El estudio epidemiológico que se realizó en 1999 puso de manifiesto gran la necesidad de prótesis de la población, bien porque necesitan ser reparadas o porque no llevan ninguna, entre el 36-42% (mayores necesidades en arcada inferior). En este grupo las mayores necesidades de prótesis detectadas son las multiunitarias (19-24% dependiendo de la arcada). Tan solo el 8-9% de este grupo requiere de tratamiento de prótesis completa. Además, se reflejó que en este mismo grupo, entre el 48-60% de la población es portadora de algún tipo de prótesis. Entre el 3,4-6-5% de esta población lleva prótesis fija. La prevalencia de prótesis completa en este grupo de población oscila entre el 25-31 % (arcada inferior y superior respectivamente). El 59% del grupo de 65-74 años necesita prótesis parciales, porcentaje que, sumado al 28% de los que requieren prótesis completa (superior o inferior), representa el 87%.

En el del año 2005 (BRAVO 2005), dentro del grupo de 65-74 años, el 24% requería algún tipo de prótesis superior y el 29% algún tipo de prótesis inferior. En este grupo las mayores necesidades de prótesis detectadas fueron las multiunitarias (entre 17-20% dependiendo de la arcada). Tan sólo el 5% de este grupo precisaría de tratamiento de prótesis completa.

En la última encuesta publicada (LLODRÁ-CALVO y cols 2012), en cuanto a las necesidades de prótesis detectadas, la situación parece indicar una tendencia a la estabilización con respecto al 2005. Y respecto a la presencia de prótesis en el momento de la exploración, en ambas cohortes adultas se apreció una clara mejoría de las situaciones de prótesis en la arcada superior, al comparar las encuestas de 2005 y 2010. La situación en la arcada inferior es totalmente superponible en la encuesta actual comparándola con la de 2005. Asimismo y para la cohorte de 65-74 años, se aprecia una tendencia a una mayor presencia de prótesis sobre implantes en arcada inferior (5,6% actualmente frente al 1,1% en el 2005).

Así pues, en las conclusiones citan como buena la apreciación de que las necesidades de prótesis en la población han ido disminuyendo con el paso de los años.

## **ALTERACIONES MUCOSAS**

El proceso de envejecimiento produce en la mucosa bucal una serie de cambios graduales, irreversibles y acumulativos, lo que origina en ella una mayor vulnerabilidad a los agentes traumáticos e infecciosos. Los cambios más significativos que ocurren incluyen: atrofia del epitelio, principalmente a nivel del dorso de la lengua, también se produce incremento en la queratinización y una disminución en el número de células junto

a una degeneración de las fibras del tejido conectivo. Se produce un aumento en la cantidad de glándulas sebáceas (gránulos de Fordyce) (LOPEZ-JORNET y cols, 1999, BAGÁN y cols 2010).

También, debemos tener en cuenta que algunos problemas de la nutrición se deben a problemas en la deglución. Entre las alteraciones locales están la pérdida de la masa muscular lisa en bucofaringe y esófago (CAIVEDES 2002).

Según la OMS, la incidencia de cáncer bucodental es de entre 1 y 10 casos por 100 000 habitantes en la mayoría de los países. (OMS 2007)

El examen de la mucosa oral debe consistir en la búsqueda de lesiones traumáticas, infecciosas, precancerosas y de cáncer oral. Las lesiones sospechosas de malignidad deben ser remitidas de manera inmediata al centro correspondiente para su valoración.

Se observan asimetrías, elevaciones, máculas, pápulas, nódulos, vesículas, zonas de descamación, erosiones, úlceras, tumoraciones o masas, etc. (BERMEJO 1998)

Estudios epidemiológicos realizados revelan una alta prevalencia de alteraciones patológicas y no patológicas de la mucosa bucal en el adulto mayor. Tanto los cambios atróficos como la respuesta a diversos estímulos (prótesis, tabaco, alcohol, fármacos, etc.) aumentan considerablemente la variedad de lesiones de la mucosa oral en el anciano (SUBIRÁ 2004). Las causas de la disminución en la sensibilidad y la discriminación del gusto con el envejecimiento se han atribuido de forma variable a cambios en los

componentes periféricos y centrales del sistema gustativo. Hay una disminución en el número y densidad de las terminaciones nerviosas sensitivas, particularmente en la lengua, donde se registra una disminución de los corpúsculos gustativos. Se produce disminución de la sensación del gusto y del olfato, por lo tanto existe una menor posibilidad de diferenciar sabores. Las papilas gustativas que más se afectan son las de la parte anterior de la lengua, aquellas que diferencian gustos dulces y salados (BERMEJO y cols 1998, BAGÁN y cols 2010).

Las úlceras orales son entidades muy frecuentes, siendo distintas en cuanto a etiología, signos, síntomas, pronóstico y tratamiento. La causa de la mayoría de las lesiones ulcerosas orales se determina en unas ocasiones por su historia y presentación clínica. En cambio en otras se requiere biopsia, cultivos u otros procedimientos de laboratorio para poder realizar un diagnóstico definitivo. Las úlceras de carácter agudo se caracterizan por ser de aparición abrupta, dolorosas, de curso tempestuoso y suelen durar de una a tres semanas. En cambio las enfermedades ulcerosas crónicas comienzan de forma gradual, siguen un curso menos tempestuoso y son más persistentes (BERMEJO y cols 1998).

En la cavidad oral podemos encontrarnos a nivel de los tejidos blandos con signos de déficit nutritivos, así en los labios se manifiesta como sequedad, estomatitis angular, queilitis, fisuración y ulceración. La lengua puede aparecer de color magenta, con alteración del sabor, engrosamiento, ausencia de papilas, dando un aspecto de lengua lisa. Deficiencias de ácido fólico, vitamina C, hierro o zinc pueden alterar la función de los leucocitos polinucleares. Las deficiencias de hierro, ácido fólico, piridoxina y vitaminas A y C contribuyen a una alteración de la inmunidad celular (BAGÁN 1989).



El trabajo elaborado por profesores del Departamento de Estomatología de la Universidad del País Vasco, centrado en el análisis de la patología de la mucosa bucal en personas mayores de 65 años entre los años 1994 y 1995 en distintas residencias geriátricas indica que la presencia de prótesis dentales se asocia con lesiones en las mucosas. De esta forma, cuantas más prótesis existen en la boca, mayor es la probabilidad de sufrir alteraciones en la mucosa bucal. Las prótesis en peor estado son causantes de un mayor número de lesiones en mucosas, hasta el punto de duplicar su prevalencia respecto a los ancianos que portaban prótesis en buen estado de conservación. Según los autores, la estomatitis protésica ha sido la lesión más prevalente, con una tasa del 21,4 % en mayores de 65 años (RODRIGUEZ-BACIERO y cols 1999).

En un trabajo realizado (VELASCO y cols 1995), se valoró la mucosa oral en una muestra de pacientes institucionalizados, encontrando que en 17,8% presentaban lesiones mucosas, siendo las más prevalentes las leucoplasias orales, queilitis actínica, alteraciones linguales y candidiasis oral. La importancia de estas lesiones radica en que la leucoplasia es una lesión con carácter de premalignidad.

## **PATOLOGÍA GLANDULAR**

La cavidad oral está lubricada y protegida por la saliva. La saliva es esencial para el mantenimiento de la salud oral a lo largo de toda la vida. La saliva es producida por las glándulas salivales mayores y menores, y secretada al medio oral por estímulos controlados por el sistema nervioso. Existe la creencia general de que un cierto grado de hipofunción salival tiene lugar con el incremento de la edad (BULLON y cols 1996). El estereotipo de la relación entre el envejecimiento humano y el descenso en la secreción

salival, tiene su origen en los estudios realizados en la primera mitad de este siglo. Sin embargo, en aquéllos años no estaba clara la distinción entre envejecimiento salival fisiológico y patológico. Los estudios, frecuentemente, comparaban adultos jóvenes sanos con ancianos debilitados o residentes en instituciones. El descenso de la función salival era, probablemente, reflejo de cambios producidos por enfermedades o medicamentos, más que por el proceso de envejecimiento propiamente dicho. Aunque en la actualidad, se considera que la función salival global no suele afectarse con el envejecimiento, esto no implica la inexistencia de cambios fisiológicos y morfológicos glandulares relacionados con la edad (LOPEZ-JORNET y cols 1996, BERMEJO y cols 1998).

El uso de medicamentos por los pacientes ancianos siempre ha sido un foco de preocupación. Los cambios fisiológicos unidos al aumento del uso de la medicación, coloca a éstos ante un riesgo elevado de efectos adversos e interacciones medicamentosas. En nuestro medio, un gran porcentaje de los pacientes mayores de 65 años consumen algún medicamento, un efecto importante es la acción de algunos fármacos a nivel de las glándulas salivales, produciendo por distintos mecanismos una hipofunción glandular (BAGAN y cols 2010). La pérdida o la insuficiente cantidad de saliva va a tener un impacto negativo en la calidad de vida y va a ser responsable de síntomas de incapacidad estomatológica, constituyendo un factor de predisposición para las enfermedades bucodentales (BULLON y cols 1996).

Se producen cambios en la acción lubricadora y adhesiva de la saliva, ocasionando problemas en el soporte de las prótesis. La sequedad oral condiciona una alteración del pH, así como una disminución de inmunoglobulinas, lisozima, y otras

enzimas, existiendo una tendencia a desarrollar caries e infecciones orales, principalmente por *cándida albicans* (LOPEZ-JORNET y cols 1996).

El déficit de proteínas puede ocasionar a nivel de las glándulas salivales una sialoadenosis, que cursa con tumefacción y agrandamiento bilateral, generalmente de la glándula parótida, indolora y de carácter recurrente, localizándose más frecuentemente a nivel preauricular (BERMEJO 1998).

Las caries dentales pueden prevenirse manteniendo de forma constante una alta concentración de fluoruro en la cavidad bucal. Ello puede conseguirse mediante la fluoración del agua de bebida, la sal, la leche, los colutorios o la pasta dentífrica, o bien mediante la aplicación de fluoruros por profesionales. La exposición a largo plazo a niveles óptimos de fluoruros reduce el número de caries tanto en los niños como en los adultos (LOPEZ-JORNET y cols 1996).

La prevención ha fundamentado las actuaciones recomendadas por la OMS para la reducción de carga de Enfermedades Bucodentales en la población.

Las actividades propuestas por la OMS para la prevención integrada de las Enfermedades Bucodentales y la Promoción de la salud se basan en que su eficacia es máxima cuando se integran con otras enfermedades crónicas y con los programas nacionales de salud pública.

Abarcan la promoción, la prevención y el tratamiento:

- La promoción de un enfoque basado en los factores de riesgo comunes para prevenir simultáneamente las enfermedades bucodentales y otras enfermedades crónicas.
- Los programas de fluoración para mejorar el acceso a los fluoruros en los países de bajos ingresos.
- El apoyo técnico a los países que están integrando la salud bucodental en sus sistemas de salud pública.

También se incluyen actividades de la OMS en materia de salud bucodental dentro del marco general de prevención y control de las enfermedades crónicas del Departamento de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud de la OMS. Los objetivos estratégicos del Departamento son sensibilizar acerca de la epidemia mundial de enfermedades crónicas; crear ambientes saludables, especialmente para las poblaciones pobres y desfavorecidas; atenuar y corregir las tendencias de los factores de riesgo comunes de las enfermedades crónicas, como las dietas malsanas y la inactividad física; y prevenir las defunciones prematuras y la discapacidad evitable que causan las principales enfermedades crónicas.

## **ENCUESTAS DE SALUD BUCODENTAL.**

Las encuestas básicas de salud bucodental se utilizan para recoger información sobre el estado de la salud bucodental y las necesidades de tratamiento de la población, y, después, para vigilar los cambios de los niveles de la morbilidad o de las tendencias de

ésta. Así se puede evaluar la idoneidad y efectividad de los servicios que se proporcionan y planear o modificar los servicios de salud bucodental y los programas de formación, según sea necesario. Las encuestas básicas de salud buco dental no están destinadas a acopiar información sobre los factores etiológicos que influyen en la distribución o la gravedad de las enfermedades, ni acerca de la efectividad clínica de los distintos procedimientos preventivos o terapéuticos. Sin embargo, la información obtenida en las encuestas básicas puede emplearse para vigilar aspectos de la efectividad de los servicios de asistencia bucodental (OMS 1997).

LA OMS desarrolló en 1997 un completo formulario de evaluación de la salud bucodental, y en él se basan las Encuestas de salud bucodental realizadas en España en los últimos años.

En 1993 el Consejo General de Odontólogos y Estomatólogos de España encargó la realización de una encuesta epidemiológica bucodental, siguiendo los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la ejecución de este tipo de estudios transversales tipo pathfinder. Ese estudio, publicado en 1995 se realizaba una década después del anterior estudio realizado bajo supervisión de la OMS en 1984.

Las principales conclusiones de la encuesta de 1993 fue la detección de una clara mejoría de la salud dental en las cohortes más jóvenes, fundamentalmente la prevalencia de reducción de la caries en el grupo de 12 años, así como la percepción de un aumento de la atención dental dispensada. Sin embargo, y desde aquella fecha, en nuestro país, en varias comunidades autónomas, se implantaron diversos programas de salud bucodental, dirigidos a población infantil.

La necesidad de monitorizar la situación oral de la población, conociendo los cambios ocurridos, fue la principal justificación de que en el año 2000, el Consejo General volviera a encargar otro nuevo estudio epidemiológico.

Las principales conclusiones de la Encuesta del 2000 fueron: la detección de una clara mejoría de la salud dental en las cohortes más jóvenes, fundamentalmente una clara reducción de la caries en el grupo de 12 años así como una clara percepción de un aumento de la atención dental dispensada.

Transcurridos 5 años desde entonces, la necesidad de monitorizar la situación oral de nuestra población condujo a que se realizase un nuevo proyecto, que fue la encuesta de Salud Bucodental de 2010.

Tomaremos las recomendaciones finales de la encuesta del año 2010 (LLODRÁ-CALVO y cols 2012) para la población adulta y concluiremos diciendo que nuestros esfuerzos deben ir encaminados a:

1. Mediante campañas educativas dirigidas a la población general, continuar reforzando la importancia para su salud general y bucal de un cepillado dentario correcto al menos dos veces al día con pasta dentífrica fluorada. Deberá dedicarse especial atención a la población mayor de 65 años.

2. Analizar más detenidamente qué tipos de colutorios están siendo utilizados por la población española e informar acerca de sus ventajas y limitaciones. Es fundamental transmitir el mensaje inequívoco de la complementariedad de este método auxiliar que en absoluto puede sustituir a un correcto cepillado.

3. Realizar un gran esfuerzo comunicativo acerca de la importancia de las visitas periódicas al dentista, que en ningún caso deberían demorarse más de un año. Aprovechar esta campaña para recordar la relevancia de determinadas técnicas de despistaje en patologías de baja autovisibilidad como son las patologías periodontales, las de la articulación témporo-mandibular o el cáncer de la cavidad bucal. Deberá dedicarse un especial esfuerzo para transmitir estos mensajes a la población mayor de 65 años.

4. Si bien solamente un 10% de la población adulta española estaría dispuesta a dejarse tratar exclusivamente por un protésico en caso de necesidad de tratamiento prostodóncico, es necesario continuar insistiendo en los riesgos que esta conducta conlleva para la salud de la población española.

5. Transmitir a la población española la importancia que tiene la demora en el tratamiento odontológico, tanto por razones de salud como por razones económicas derivadas del acúmulo de patología bucal no tratada.

## **2. Justificación**



El elevado envejecimiento de nuestra población, que venimos observando en las últimas décadas, y las expectativas para los próximos años, que no parecen alterar esta tendencia, sino incrementarla (se espera que hacia la mitad del siglo actual, uno de cada cuatro habitantes de los países desarrollados serán personas mayores de 65 años), nos hacen pensar que cualquier intervención que repercuta en la mejora del nivel de salud de los mayores, es básica o prioritaria, más aún si tenemos en cuenta en su realización, la relación coste/beneficio, pues sabemos que los recursos socioeconómicos son limitados y aun lo serán más. Todo parece indicar que las actuaciones más eficientes serán aquellas cuyos objetivos sean enfermedades con una más elevada tasa de prevalencia, sus características, y en definitiva cómo poder mejorarlas, siempre teniendo en cuenta su repercusión socioeconómica (OMS 2001).

Dentro de estas enfermedades con elevada tasa de prevalencia, la malnutrición afecta al 3-5% de los ancianos que viven en la comunidad, y, lo que es más frecuente, el riesgo de malnutrición al 36-79% de estos. Ambas entidades, a su vez, se encuentran relacionadas frecuentemente con la aparición o rápida evolución de un elevado número de enfermedades, o favoreciendo el desarrollo de las mismas. Todo esto incrementa nuestro interés por la valoración del estado nutricional de este colectivo. El conocer y evaluar este estado, nos aportará informaciones muy a tener en cuenta en el desarrollo de futuras intervenciones con este grupo de personas. Así fue contemplado por la Unión Europea, que consideró la Nutrición y el Envejecimiento, dos de los seis temas preferenciales en sus

programas de investigación para el trienio 1999-2002 y lo sigue contemplando en la actualidad (UNION EUROPEA 2008).

La salud bucodental es una parte fundamental del estado general de salud de las personas mayores, y como tal, puede influir y ser influenciada, ante la presencia de diversas enfermedades y fármacos (LÓPEZ-JORNET 2002). En la actualidad no es suficientemente conocida, ni evaluada por los profesionales de la salud en general ni, más concretamente, en el ámbito de Atención Primaria, quedando las actuaciones relacionadas sobre salud bucodental, casi en exclusiva efectuadas por los Odontólogos. Las interconsultas que hacia ellos se dirigen, no son tan frecuentes como era previsible, e incluso son menores (el 2.6% de las generadas para todas las especialidades) (GERIATRÍA XXI, 2000). Las frecuentes alteraciones en las personas mayores, como edentulismo, caries, periodontitis, etc., (SUBIRÁ 2000, LLODRÁ 2002) hacen de interés las medidas encaminadas a mejorar su diagnóstico e instaurar un tratamiento precoz, evitando en la medida de lo posible sus importantes repercusiones. Entre éstas se encuentran las deficiencias nutricionales.

La gran mayoría (96%) de las personas mayores residen en la actualidad en el medio comunitario (IMSERSO 2003), sus condicionantes, sus enfermedades y su problemática son distintas a las que se atribuyen a los mayores que viven en el medio institucional y hospitalario, que es donde habitualmente se han venido realizando los estudios sobre envejecimiento en general, y en particular sobre nutrición y salud bucodental. Esto hace que cualquier información obtenida en el medio comunitario, posea un elevado interés sociosanitario

Nuestro interés en realizar un estudio sobre personas mayores que viven en la comunidad, para revisar su estado nutricional y de salud bucodental, los factores con ellos relacionados, y las implicaciones entre estos, queda, pues, plenamente justificado.

## **3. Objetivos**

### **3.1. Objetivo general**

Determinar el riesgo de malnutrición y el estado de salud oral de los mayores de 65 años en atención primaria.

### **3.2. Objetivos específicos**

- 3.2.1. Evaluar la relación entre el riesgo de malnutrición y los factores socioeconómicos en mayores de 65 años en atención primaria.
- 3.2.2. Identificar los factores del perfil bioquímico implicados con el riesgo de malnutrición en mayores de 65 años en atención primaria.
- 3.2.3. Valorar el estado de salud bucodental como factor de riesgo de malnutrición en los mayores de 65 años en atención primaria.

## **4. Material y métodos**

## 1. POBLACIÓN.

Los 1.466.818 habitantes que residían en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, según los datos obtenidos del último Censo disponible (2014), que fueron reflejados en TABLA 5, y con el fin de distribuir homogéneamente su Asistencia Sanitaria a la población, ésta se dividió en 9 Áreas de Salud (AS) (Orden de 24 de abril de 2009 (BORM núm. 103 de 7 de mayo) (FIGURA 14).

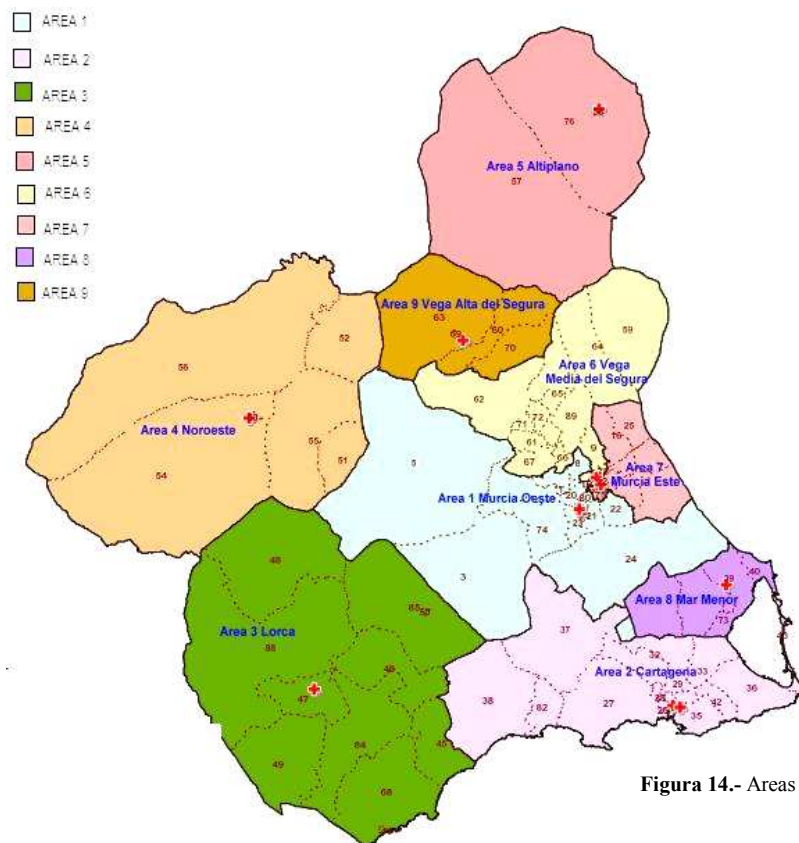


Figura 14.- Áreas de Salud de la Región de Murcia 2014. Modificado de murciasalud.es

Figura 14. Áreas de salud del mapa sanitario de la Región de Murcia Modificada de Murciasalud.es 2015

Cada una de ellas posee, al menos, un Hospital de Referencia:

1.- Murcia Oeste	Hospital Virgen de la Arrixaca (El Palmar)
2.- Cartagena	Hospital Virgen del Rosell (Cartagena)
3.- Lorca	Hospital Rafael Méndez (Lorca)
4.- Noroeste	Hospital del Noroeste (Caravaca)
5.- Altiplano	Hospital Virgen del Castillo (Yecla)
6.- Vega Media del Segura	Hospital José María Morales Meseguer (Murcia)
7.- Murcia Este	Hospital Universitario Reina Sofía (Murcia)
8- Mar Menor	Hospital Los Arcos (San Javier).
9.- Vega Alta del Segura	Hospital de Cieza (Cieza)

Estas Áreas, a su vez, se subdividen en Zonas Básicas de Salud (ZBS) ó Zonas de Salud (ZS), siendo el total de éstas en nuestra región, 89. Concretamente el Área de Salud 6, está formada por 17 ZS (TABLA 19), y cuenta con cuatro Hospitales de Referencia.

Uno de estos, el Hospital General Universitario “JM Morales Meseguer”, es el de referencia para las Zona de Salud 6, también denominada “Murcia/Santa María de Gracia”, que es dónde realizaremos nuestro estudio.



<b>REGIÓN DE MURCIA: ÁREA DE SALUD 6. VEGA MEDIA DEL SEGURA</b>
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 6: MURCIA/VISTA ALEGRE
➤ <b>ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 7: MURCIA/SANTA MARÍA DE GRACIA</b>
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 9: MURCIA/CABEZO DE TORRES
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 11: MURCIA/CENTRO
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 59: ABANILLA
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 61: ALGUAZAS
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 62: ARCHENA
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 64: FORTUNA
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 65: MOLINA NORTE
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 66: MOLINA SUR
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 67: LAS TORRES DE COTILLAS
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 71: CEUTÍ
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 72: LORQUÍ
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 77: MURCIA/SANTIAGO Y ZARAICHE
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 78: MURCIA/ZARANDONA
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 79: MURCIA/EL RANERO
➤ ZONA BÁSICA DE SALUD N.º 89: MOLINA ESTE

*modificada de MurciaSalud 2015*

**Tabla 19.-** Región de Murcia: Área de Salud 6: Vega media del Segura.

En el momento de iniciar la selección de la muestra, y según datos obtenidos del programa informático para Historias clínicas en Atención Primaria (OMI-AP®), en esta Zona había un total de 20.767 usuarios, todos adscritos a un único Centro de Salud, denominado “Santa María de Gracia”.

El edificio (FIGURA 16) se distribuye en dos plantas, baja y principal, cumpliendo los criterios de accesibilidad para todos los usuarios adscritos al mismo, y en él se prestan los servicios de Asistencia Primaria.



Figura 16.- CENTRO DE SALUD "SANTA MARIA DE GRACIA".MURCIA

El diseño del estudio fue descriptivo transversal y representativo de la Zona de Salud, para un segmento de población específico constituido por individuos de ambos sexos, con 65 o más años, que habitan en el ámbito comunitario dentro de los límites geográficos de la Zona 7, teniendo asignada su Asistencia Sanitaria al Centro de Salud "Santa María de Gracia", siendo en total 20.766 personas (FIGURA 17).

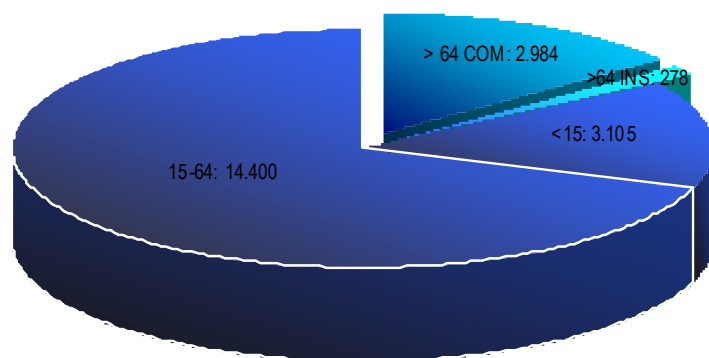


Figura 17.- DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD DE LA POBLACION DE LA ZB-7

El número total de personas con 65 o más años era de 3.262 (15,7%). Había, dentro de este total, un grupo formado por 278 personas, cuya Asistencia Sanitaria, aún estando asignada al Centro de Salud, se encontraba institucionalizada en alguna de las dos residencias para personas mayores que existen dentro de nuestra Zona de Salud: “San Basilio” y “Virgen de la Fuensanta”, con un total de 220 y 70 camas respectivamente, de ámbito estatal la primera y titularidad privada la segunda. Estas personas, como ya hemos expuesto, poseen características distintas de la población de este segmento de edad que viven en la comunidad, y por ello no fueron incluidos en el proceso de selección. Por esta razón, el número real de personas mayores de 64 años resultante será de 2.984.

Se obtuvo la autorización del Centro de Salud y de la Gerencia de Atención Primaria para la realización del estudio.

El tamaño muestral se calculó teniendo en cuenta el objetivo principal del estudio, a partir de una prevalencia de riesgo de malnutrición del 15% ó de malnutrición del 3%, resultando el número mínimo de sujetos a incluir,  $n = 380$  para este grupo de edad y en el medio comunitario, y con una precisión requerida del  $\pm 10\%$ .

El muestreo fue aleatorio sistemático, mediante números secuenciales, es decir: se seleccionó el primero de cada siete consecutivamente hasta finalizar el listado, valorando la posibilidad de no poder localizar a alguno de ellos por diversos motivos: traslado domiciliario, estancia temporal en casa de algún familiar o en otros domicilios, ingresos hospitalarios, etc. Ante esta situación posible, eran sustituidos por los situados

inmediatamente después en el listado. Si, pese a ello, la búsqueda también resultara infructuosa, serían sustituidos por los inmediatamente anteriores.

La selección de los candidatos a ser incluidos se realizó obteniendo previamente los datos de afiliación de estos, necesarios para poder contactar con los mismos, para lo cual obtuvimos un listado de los pacientes con 65 o más años, que figuraban como adscritos en la base de datos OMI-AP®, de los que deseamos aquellos cuyo domicilio estaba fuera de nuestra Zona de Salud o estaban institucionalizados. El orden del listado, no correspondía a ningún criterio de los habituales, como médico asignado, sexo, edad, etc., sólo reflejaba el orden cronológico de inclusión, desde que se inició el citado programa en el año 2000. A partir de ese momento se fueron introduciendo todos los usuarios que venían recibiendo su asistencia sanitaria en el momento en que la solicitaban ellos mismos o a través de un familiar, presencial o telefónicamente. Posteriormente a esta fecha, para los nuevos adscritos al Centro de Salud, se comprueba que reúnen los criterios administrativos necesarios y son incluidos en la Base de Datos OMI-AP® en el momento en que realizan la solicitud, sin otros criterios estadísticos.

La captación de los candidatos fue mediante entrevista telefónica a cada uno de los seleccionados, para lo cual les intentábamos localizar en primer lugar en el domicilio habitual, realizando hasta tres llamadas en diferentes franjas horarias y días distintos. Si el resultado era infructuoso, suponíamos que los datos eran incorrectos, o bien que no habitaba en su domicilio en esos momentos, por lo que iniciábamos una búsqueda informativa a través de un familiar de referencia o de su cuidador principal. Estos datos figuraban en la ficha del paciente. Al hablar con el candidato a participar, se le exponía el

contenido de las acciones que pretendíamos realizar, así como los objetivos a estudiar y valorar, y los requisitos para ser incluido en el presente estudio. Posteriormente le solicitábamos su participación y consentimiento informado. Si su respuesta era negativa, se contabilizaba como tal para su posterior valoración en los resultados. Si aceptaba su participación, en ese preciso instante concertábamos una cita, especificando el día y la hora, siempre en consulta programada exclusiva para este fin, y que le sería recordada 48 horas antes, de modo que si apareciera algún tipo de inconveniente que hiciera imposible su asistencia, se le facilitaría una nueva cita.

El trabajo de campo, con el fin de evitar sesgos estacionales, se realizó durante 9 meses, entre Noviembre y Mayo.

Una vez seleccionado, informado y recordado al paciente su entrevista previa celebración de la misma, todas las actividades realizadas fueron a cargo de un solo examinador, debidamente entrenado y calibrado en condiciones similares (OMS 1997), siguiendo los principios éticos de la declaración de Helsinki sobre investigación en personas.

## **2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Los criterios de inclusión y exclusión se exponen en la tabla siguiente (TABLA 22). Los posibles seleccionados con al menos 65 años cumplidos, residentes en la zona, y receptores de la asistencia sanitaria en el centro de salud, debían otorgar el consentimiento informado a participar y no padecer enfermedad terminal o neurológica

avanzada. Fueron excluidos los que no reunían estos requisitos, al no poder recibir información subrogada de familiares o cuidadores, en el proceso de obtención de datos.

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</b>
<p><b>INCLUSIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• OTORGAR CONSENTIMIENTO INFORMADO A PARTICIPAR.</li><li>• TENER 65 AÑOS DE EDAD O MÁS.</li><li>• DOMICILIO HABITUAL, DENTRO DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA ZB-7.</li><li>• RECIBIR ASISTENCIA SANITARIA EN EL CENTRO DE SALUD DE LA ZB-7.</li></ul> <p><b>EXCLUSIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ NO OTORGAR CONSENTIMIENTO INFORMADO A PARTICIPAR.</li><li>▪ RESIDIR EN ÁMBITO RESIDENCIAL U HOSPITALARIO.</li><li>▪ RECIBIR ASISTENCIA SANITARIA EN OTRA INSTITUCIÓN DISTINTA AL CS.</li><li>▪ PRESENCIA DE ENFERMEDAD TERMINAL O NEUROLÓGICA AVANZADA.</li></ul>

**Tabla 20.-** Criterios de inclusión y exclusión

### **3. RECOGIDA DE DATOS**

La Entrevista Clínica fue la técnica utilizada para la obtención de la información de los usuarios incluidos en la muestra seleccionada. La sistemática que seguimos fue igual en todos los casos, para lo cual elaboramos un Cuestionario en el cual poder anotar los datos recogidos y los resultados obtenidos en nuestras actuaciones, que dividimos en tres partes: 1.-General, 2.-Nutricional y 3.-Salud Bucodental. A continuación se detalla cada una de éstas.

<b>CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS: 1.- GENERAL</b>	
<b>A.- SOCIODEMOGRÁFICOS Y ESTILOS DE VIDA:</b>	
-----: NUMERO DE HISTORIA	-----: NOMBRE
Año de nacimiento (2 DÍGITOS)	Iniciales (3 LETRAS)
Mes de nacimiento (2 DÍGITOS)	
Día de nacimiento (2 DÍGITOS, EN MUJERES + 40)	
--: EDAD	
Numero de años (2 DIGITOS)	
_: SEXO	
- Varón	
- Mujer	
_: ESTADIO CIVIL	
• Soltero	
• Casado	
• Viudo	
• Separado	
_: ¿VIVE SOLO?	
1. No	
2. Si	
_: INGRESOS	
0. < 300 €	
1. 300-600 €	
2. > 600 €	
_: NIVEL DE ESTUDIOS	
1 Analfabeto	
2 Leer y Escribir	
3 Estudios Primarios	
4 Estudios Bachiller ó equivalente	
5 Estudios Medios	
6 Estudios Universitarios (Diplomado o Licenciado)	
_: CONSUMO DE TABACO	
0. No fuma	
1. Esporádico	
2. Habitual	
<b>B.- ANTROPOMÉTRICOS:</b>	
➤ -----: PESO	-----: TALLA
Kg. y un decimal (4 DIGITOS)	Metro y dos decimales (3 DIGITOS)
➤ -----: IMC	
Peso en Kilos/Talla m <sup>2</sup> (3 DIGITOS)	
<b>C.- ANALÍTICOS:</b>	
➤ -----: HEMATÍES	-----: HEMOGLOBINA
Millares / Litro (4 DIGITOS)	grs. / litro y un decimal (3 DIGITOS)
➤ -----: HEMATOCRITO	-----: HIERRO
% y un decimal (3 DIGITOS)	Umol / litro y un decimal (3 DIGITOS)
➤ -----: COLESTEROL:	-----: ALBÚMINA:
Mg. /dl (3 DIGITOS)	Grs / litro y un decimal (3 DIGITOS)
➤ -----: PROTEINA:	
Grs / litro y un decimal (3 DIGITOS)	

**Tabla 21.-** Cuaderno de recogida de datos: 1.- General

1.- **General** (TABLA 21). En esta se anotaba la información sobre una serie de parámetros: los *socio-económicos* fueron recogidos personalmente durante la entrevista, los *biométricos* fueron previamente cursados para su realización en el mismo Centro de Salud, o bien en el Hospital de Referencia y posteriormente anotados. A continuación enumeramos las variables que fueron incluidas:

A.- Sociodemográficas y estilos de vida:

- Sexo: Hombre, Mujer.
- Estado civil: Soltero, Casado, Viudo, Separado.
- Edad: Número de años cumplidos, mínimo 65.
- Ingresos: Ante la dificultad de obtener el total de ingresos real, o su nivel de renta en este colectivo, optamos por evaluar la Pensión de Jubilación o Invalidez. Según su valor, lo incluimos en uno de estos tres tramos: inferior a 300, entre 300 y 600, o superior a 600 euros.
- Nivel de estudios: Analfabeto, Leer y Escribir, Primarios, Bachiller o Equivalente, Medios (Diplomados) y Superiores (Licenciados).
- Consumo de tabaco: No fuma, Fuma esporádicamente y Fuma habitualmente.

B.- Antropométricos. Dentro de estos, se evaluaron los siguientes parámetros:

- Peso y Talla. Se determinaron de forma estandarizada con los sujetos descalzos y sin ropa de abrigo, utilizando una báscula estandarizada manual con tallímetro incorporado y calibrada, de la marca Sayol. El valor



se anotó en kilogramos, con un decimal en el caso del peso. La talla se anotó en centímetros.

- Índice de masa corporal (IMC) se calculó a partir de los datos obtenidos, descritos en el párrafo anterior, y expresados según la fórmula:

$$\text{IMC: } \text{Peso en Kg.} / \text{Talla en m}^2$$

Fueron clasificados, siguiendo los criterios de la OMS, en peso insuficiente (<18,5), normopeso (18,5- <25), sobrepeso (25 - <30) y obesidad (<30).

C.- Analíticos. Mediante solicitud y realización posterior de una extracción y análisis sanguíneo. Los valores obtenidos para las variables estudiadas, lo fueron también según las variables sexo y edad, conforme a los referentes en el Servicio de Laboratorio de nuestro Hospital de Referencia, Hospital General Universitario "Morales Meseguer", dónde fue procesada la muestra. Entre otros parámetros, se incluía:

➤ Hemograma:

*Hematíes.* Su unidad de medida son millares/dl, considerando para este colectivo valores aceptables en el varón los que se sitúan entre 4500 y 6000, y en la mujer, entre 4100 y 5300.

*Hemoglobina.* Su unidad de medida es grs/dl. En este caso son cifras aceptables para el varón, entre 13 y 17,5, y en la mujer entre 12 y 15,6.

*Hematocrito.* Su unidad de medida es en porcentaje, y cifras aceptables para el varón, son entre 41 y 53, y para la mujer, entre 37 y 47.

➤ **Bioquímica:**

*Hierro sérico* (fe II+III). Su unidad de medida es  $\mu\text{mol/l}$ , aceptando valores de entre 11,6-31,3 y 9,0-30,4, para el hombre y la mujer respectivamente.

*Colesterol total*. Su unidad de medida es  $\text{mg/dl}$ , aceptando cifras apropiadas, entre 131-201.

*Albumina sérica*. Su unidad de medida es en  $\text{g/l}$  y las cifras habituales oscilan entre 34-48.

*Proteína sérica*. Su unidad de medida es en  $\text{g/l}$  y las cifras normales se encuentran entre 64-83.

2.- **Valoración Nutricional.** Corresponde a la parte segunda del Cuestionario de recogida de datos y consiste en la **escala MNA** (TABLA 13), elegida tras analizar los diferentes métodos conocidos vistos con anterioridad, por sus ventajas en relación con los demás.

Éste, el Mini Nutricional Assessment MNA© (GUIGOZ, 2006), consta de 18 preguntas, distribuidas en una parte inicial o de cribaje, formada por 6 primeras preguntas y otra final o de evaluación, con las 12 siguientes.

En la evaluación de la parte inicial o cribaje, nos puede resultar una puntuación máxima de 14 puntos. Valores iguales o superiores a 12, se consideran normales y no es necesario continuar la evaluación. Si, por el contrario, el resultado es 11 o menos, sospechamos de posible malnutrición y continuamos la evaluación.

La segunda parte, o de evaluación propiamente dicha, sólo se realizó después de la de cribaje, si era necesario, y sumando la puntuación a la obtenida en la primera parte.

La puntuación total máxima será de 30 puntos. Los valores iguales o superiores a 24 establecen un buen estado nutricional, entre 17 y 23,5 determinan un riesgo de malnutrición, y puntuaciones inferiores a 17 indican un mal estado nutricional.

**3.- Estado de Salud bucodental** (TABLA 22). Es la última parte del Cuestionario de recogida de datos. Es, en realidad, la adaptación para personas mayores de la encuesta de la OMS 1997.

.La exploración bucodental se realizó mediante revisión oral individualizada, en gabinete cerrado, siendo éste un sitio amplio y con iluminación natural, con el participante sentado y con la cabeza apoyada. Fueron seguidas las recomendaciones metodológicas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para encuestas de salud oral, entre ellas: características de los materiales e instrumentos, medidas para el control de infección, condiciones del local de examen (posición del examinador y del paciente, iluminación, etc.), secuencia de dientes/regiones para examen y estructura del formulario de recolección de datos. El material utilizado para la exploración fue: dos espejos bucales planos del número 5, sonda de exploración de caries, sonda periodontal, depresores y gasas esterilizadas, y una linterna potente cuando fue necesario.



Figura 17.- INSTRUMENTAL UTILIZADO EN LA REVISIÓN DE LA SALUD BUCODENTAL

La exploración debe basarse en el método estandarizado de examen oral recomendado por la OMS. Toda prótesis dental removible es retirada antes de comenzar.

Al mismo tiempo que la inspección, se realiza la palpación bimanual de la estructuras buscando cambios de consistencia.

El examen de la mucosa oral debe consistir en la búsqueda de lesiones traumáticas, infecciosas, precancerosas y de cáncer oral. Las lesiones sospechosas de malignidad deben ser remitidas de manera inmediata al centro correspondiente para su valoración.

Se observan las asimetrías, elevaciones, máculas, pápulas, nódulos, vesículas, zonas de descamación, erosiones, úlceras, tumoraciones o masas, etc.

Debe realizarse la exploración siempre en orden, y se recomienda el siguiente (de fuera a dentro):

- Examen externo de los labios.
- Examen de la mucosa labial. Con la boca entreabierta se everten los labios y se explora la mucosa del superior y del inferior intraoralmente.
- Examen de las mucosas yugales. Con la boca entreabierta se explora, separando con dos espejos, cada mucosa yugal (en sus tercios anterior, medio y posterior). Luego se palpa binamualmente (con una mano dentro y otra fuera de la boca). Se examina la función salival masajeando cada área parotídea sucesivamente y observando si aparece saliva en la carúncula del Stenon a la altura del primera molar superior.
- Examen de las mucosas alveolares. Con la boca entreabierta como continuación de las mucosas labiales y yugales.
- Examen del paladar duro. Se realiza la exploración de sus tercios anterior, medio y posterior. El paciente debe mantener la boca abierta al máximo, mientras que el explorador sujeta la lengua hacia abajo con uno de los espejos o con el depresor de madera.
- Examen de la mucosa faucial: paladar blando, pilares amigdalinos y orofaringe.
- Examen de la cara dorsal de la lengua. Inspección y palpación. Primero mientras el paciente saca la lengua y después mientras tiramos de la punta con una gasa. Se exploran los tres tercios.
- Examen de la cara ventral de la lengua. Primero mientras que el paciente toca el paladar con la lengua y luego tirando de la punta con la gasa y rotando hacia la

derecha y hacia la izquierda mientras que, con la otra mano y un espejo, mantenemos separada la mucosa yugal.

- Examen del suelo de la boca. Con inspección y palpación bimanual. Identificamos a cada lado la carúncula del conducto de Wharton, junto al frenillo lingual, mientras masajeamos la región submandibular para observar la salida de la saliva. Se palparán también las glándulas sublinguales.

Siguiendo las recomendaciones de la OMS para estudios bucodentales, los parámetros revisados eran:

- Patología oral, estado de la mucosa y lesiones aparentes, evaluando su estado en normal o patológica. El examen fue sistemático y completo, siguiendo el protocolo registrado anteriormente. Dentro de las lesiones, se investigaba la presencia y localización de una posible leucoplasia, liquen plano, ulcera (aftosa, herpética o traumática), gingivitis necrotizante aguda (GUNA), candidiasis, absceso, angioma, fibroma, lengua depapilada o nevus, entre otras.
- Estado de las encías, mediante el Community Periodontal Index (IPC), cuyo protocolo queda descrito en la introducción (página 88). Registramos la presencia a la exploración de sangrado, cálculo, bolsa 4-5 Mm., bolsa de + 5 Mm., sextante excluido.
- Estado de la dentición, número de dientes que faltan y la existencia de caries activa o historia de caries en los remanentes.
- Prótesis, si lleva y tipo de ésta.
- Necesidad de prótesis, o su estado, asociado éste al caso de que las llevase con anterioridad.

CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS: 3.- ESTADO DE SALUD BUCODENTAL	
<b>PATOLOGÍA ORAL (PO):</b>	0: NORMAL 1: CANCER ORAL 2: LEUCOPLASIA 3: LIQUEN PLANO 4: ULCERA(AFTOSA, HERPETICA O TRAUMATICA) 5: GINGIVITIS NECROTIZANTE AGUDA(GUNA) 6: CANDIDIASIS 7: ABCESO 8: ANGIOMA 9: FIBROMA 10: LENGUA DEPAPILADA 11: NEVUS (PIGMENTACION MELANINICA) 12: GMB 13: OTRAS(ESPECIFICAR):
<b>ENCIAS (EE), IPC:</b>	0: SANO 1: SANGRADO 2: CALCULO 3: BOLSA 4-5 MM(BANDA OSCURA SONDA VISIBLE) 4: BOLSA >5 MM(BANDA OSCURA SONDA NO VISB) X: SEXTANTE EXCLUIDO 6: OTRAS (ESPECIFICAR)
<b>ESTADO DE LA DENTICIÓN (ED):</b>	
<b>FALTA DE DIENTES:</b>	0: NO FALTAN DIENTES 4: N° DE DIENTES QUE FALTAN POR CARIES O EPO 5: N° DE DIENTES QUE FALTAN POR OTRAS CAUSAS
<b>CARIES:</b>	0: NO CARIES 1: N° DE CARIES (CARIES ACTIVA) 3: N° DE CARIES OBTURADAS ( SIN CARIES ACTIVA)
<b>ESTADO DE PRÓTESIS (EP):</b>	
<b>MAXILAR:</b>	0: NO LLEVA 1: PUENTE 2: MAS DE UN PUENTE 3: PPR 4: PUENTE + PPR 5: COMPLETA
<b>MANDÍBULA:</b>	0: NO LLEVA 1: PUENTE 2: MAS DE UN PUENTE 3: PPR 4: PUENTE + PPR 5: COMPLETA
<b>NECESIDAD DE PRÓTESIS (NP):</b>	
<b>MAXILAR:</b>	0: NO NECESITA 1: NECESIDAD UNA UNIDAD 2: NECESIDAD MULTI-UNIDADES 4: NECESIDAD DE UNA COMPLETA 5: NECESIDAD REPARAR LA PROTESIS 6: CANDIDIASIS

<b>MANDÍBULA:</b>	0: NO NECESITA 1: NECESIDAD UNA UNIDAD 2: NECESIDAD MULTI-UNIDADES 4: NECESIDAD DE UNA COMPLETA 5: NECESIDAD REPARAR LA PROTESIS 6: CANDIDIASIS
-------------------	--

Tabla 22.- CUADERNO DE RECOGIDA DE DATOS: 3.- ESTADO DE SALUD BUCODENTAL

#### 4.-TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA MUESTRA

La información así obtenida para cada individuo se fusionó en un único fichero EXCEL. Por lo tanto, el tamaño muestral efectivo (N=358) contiene información completa para todas las variables. El fichero fue reconvertido a formato Stata (StataCorp) para la obtención de los estadísticos de análisis y contraste. La metodología estadística empleada se basa fundamentalmente en la elaboración de tablas de frecuencias multivariantes para las variables cualitativas, con el empleo de estadísticos de correlación al uso (Pearson, V de Cramer, tau-b de Kendall) cuya significatividad fue objeto de contraste. Para las variables cuantitativas, se emplearon técnicas comunes de análisis de la varianza y de regresión lineal estándar, así como también regresión no-lineal de procesos de recuento (Poisson y Binomial Negativa), regresión de variables censuradas (modelo TOBIT) y técnicas de control de la endogeneidad (estimación por variables instrumentales) dónde fue necesario. Algunas de las variables cualitativas fueron analizadas tanto en sus unidades originales como recodificadas por intervalos.



## **5. Resultados**

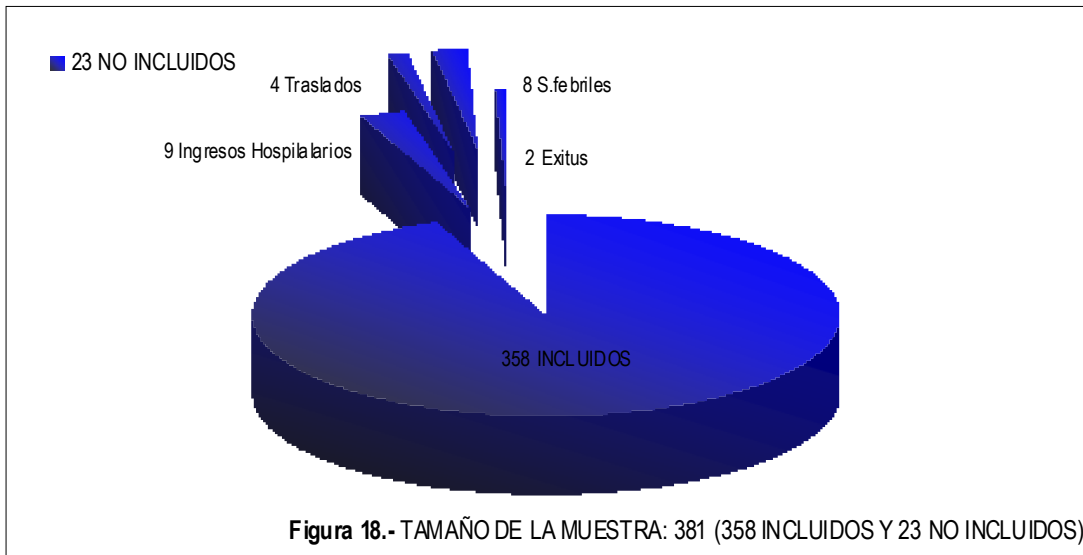
Los datos obtenidos se exponen a continuación, en el siguiente orden: en primer lugar analizamos la muestra, diferenciando los individuos que definitivamente fueron incluidos, de los que previamente habíamos seleccionado, así como las causas que lo motivaron; a continuación realizamos el análisis descriptivo de las variables evaluadas, para finalizar con la asociación entre estas variables o análisis multivariante y de regresión.

### **5.1.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA.**

De los 381 sujetos seleccionados para iniciar el estudio, no lo hicieron 23 (6,04%), la tasa global de respuesta obtenida fue del 93,9%. La ausencia a la entrevista concertada previamente, fue por un motivo conocido y justificado en todos los casos (Figura 18). Dentro de estos, el más frecuente fue el ingreso hospitalario prolongado más de 7 días, afectando a 9 pacientes (39,1%), seguido por el síndrome febril con más de 3 días de evolución, que fue origen de la ausencia en 8 casos (34,8%), también el traslado del domicilio habitual, definitivo o temporal durante al menos una semana y siempre fuera de nuestra zona de salud, es el motivo encontrado en 4 personas (17,4%), la causa menos frecuente hallada fue el fallecimiento, que ocurrió en 2 individuos (8,7%).

Definitivamente, fueron 358 los sujetos que acudieron a la entrevista inicial. Todos ellos terminaron el estudio, pues aunque 8 personas (2,2%) se trasladaron fuera de nuestra zona de salud poco antes de concluir la recogida de datos, hemos podido

determinar en ellas todas las variables estudiadas. Así pues, no existen observaciones perdidas para ninguno de los 358 sujetos, en ninguna de las variables.



## 5.2.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES EVALUADAS:

### 5.2.1.- GENERALES:

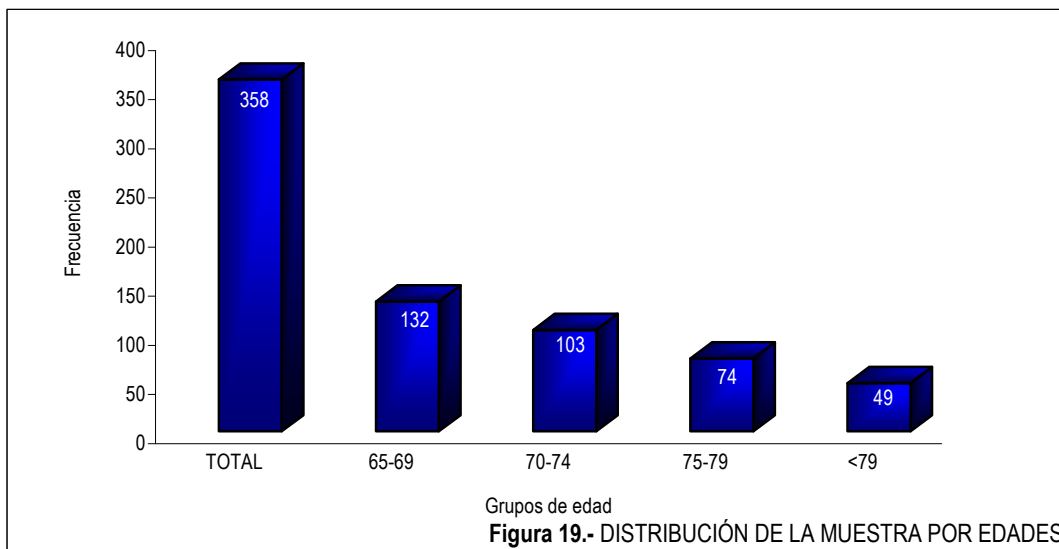
#### 5.2.1.1.- SOCIODEMOGRÁFICAS Y ESTILOS DE VIDA.

**EDAD Y SEXO.-** El rango de edad de los individuos de la muestra varía desde los 65, edad mínima para ser incluido en el estudio, hasta los 95 años. La edad media es de 72,7, mientras que la mediana es de 71, ligeramente inferior a la media debido a la asimetría típicamente presente en distribuciones de edades de población geriátrica. Muestra de ello es que el percentil 75 está situado en los 77 años (Tabla 23).

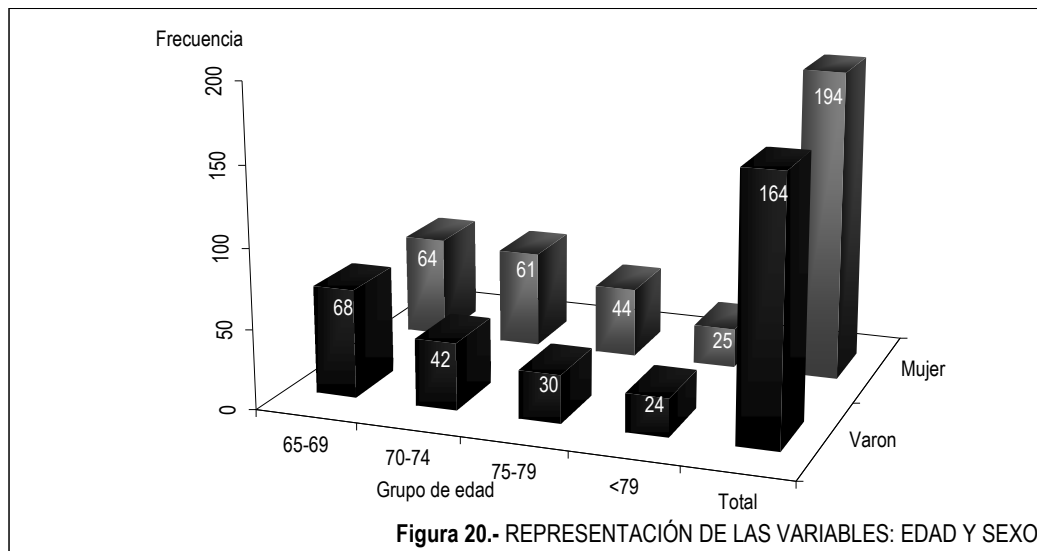
ESTRUCTURA DE LA MUESTRA: DISTRIBUCIÓN DE EDAD POR SEXO			
ESTADO CIVIL	TOTAL	MUJERES	HOMBRES
N	358	194	164
MEDIA ( $\bar{x}$ )	72.7	72,4	73
D. ESTÁNDAR ( $\sigma$ )	6.0	5.5	6.5
MÍNIMO	65.0	65.0	65.0
MÁXIMO	95.0	88.0	95.0
PERCENTILES (p)			
25	68.0	69.0	67.0
50	71.0	71.0	71.5
75	77.0	77.0	77.0

**Tabla 23.-** Estructura de la muestra: distribución de edad por sexo

Una vez agrupados por tramos etarios de cinco años, 65-69, 70-74, 75-79 y mayores de 79 años, el grupo mayoritario fue el de edades comprendidas entre 65 y 69 años, con 132 personas (36,9%) y el menos numeroso, el de mayores de 79 años, con 49 sujetos (13,7%) (Figura 19).



De los 358 individuos evaluados, 194 eran mujeres (54,2%) y 164 varones (45,8%), siendo la proporción significativamente superior para mujeres, con un valor para  $p=0,0125$ .



En la Figura 20 se puede apreciar la distribución de la variable EDAD por SEXO. El predominio de las mujeres frente a varones se repite en todos los grupos de edad, excepto en el grupo de 65-69 años, donde hay 68 varones frente a 64 mujeres. Esta diferencia hallada carece de significación estadística ( $p=0,3312$ ).

Aunque sea de escasa relevancia en el desarrollo posterior de nuestro trabajo, hacemos notar que de los cuatro individuos en la muestra que igualaban o superaban los 90 años, todos ellos eran varones.

**ESTADO CIVIL.-** Como se refleja en la Tabla 24, la categoría más frecuente encontrada fue Casado (215 casos), seguido por Viudo (85), a mayor distancia Soltero (38) y la menos frecuente fue Separado (20).

Con respecto a la variable EDAD, el Estado Civil Viudo, posee la proporción mas elevada ( $X=75,3$ ), seguido por el grupo Soltero ( $X=72,8$ ), siendo los mas jóvenes los que corresponden a las categorías Casado y Separado ( $X=71,5$ ). También el rango de edad de los Viudos es el más amplio. Las diferencias de edad entre los Estados Civiles son significativas con un p-valor inferior al 0,001 (ANOVA).

DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES: E. CIVIL, SEXO Y EDAD					
ESTADO CIVIL	Total	SEXO		EDAD	
		Mujeres	Varones	Rango	Media
CASADO	215	108	107	65-90	71.5
VIUDO	85	60	25	65-95	75.3
SOLTERO	38	26	12	65-82	72.8
SEPARADO	20	0	20	65-88	71.5

Tabla 24.- Distribución de las variables: e. civil, sexo y edad

**¿VIVE SOLO?:** Esta variable reflejaba el estado real en que convivían habitualmente los encuestados, en relación con otras personas. En los datos procesados, según se refleja en la Tabla 25, se aprecia que la mayoría de los componentes de la muestra no viven solos, 228 personas (63,7%), frente a 130 (36,3%) que sí lo hacen. Al relacionar esta variable con la variable SEXO, vemos que el 66,1% de las personas que viven solas son mujeres, mientras que los varones sólo son el 33,8%, lo que indica una sobre-representación de mujeres en este grupo. Sin embargo, la sobre-representación en el grupo de los que no viven solos, ya no es tan evidente: 47,4 % y 52,6% para el sexo femenino y masculino respectivamente. Aún así, la asociación entre SEXO y VIVIR SOLO es significativa, con un p-valor menor del 0,001.

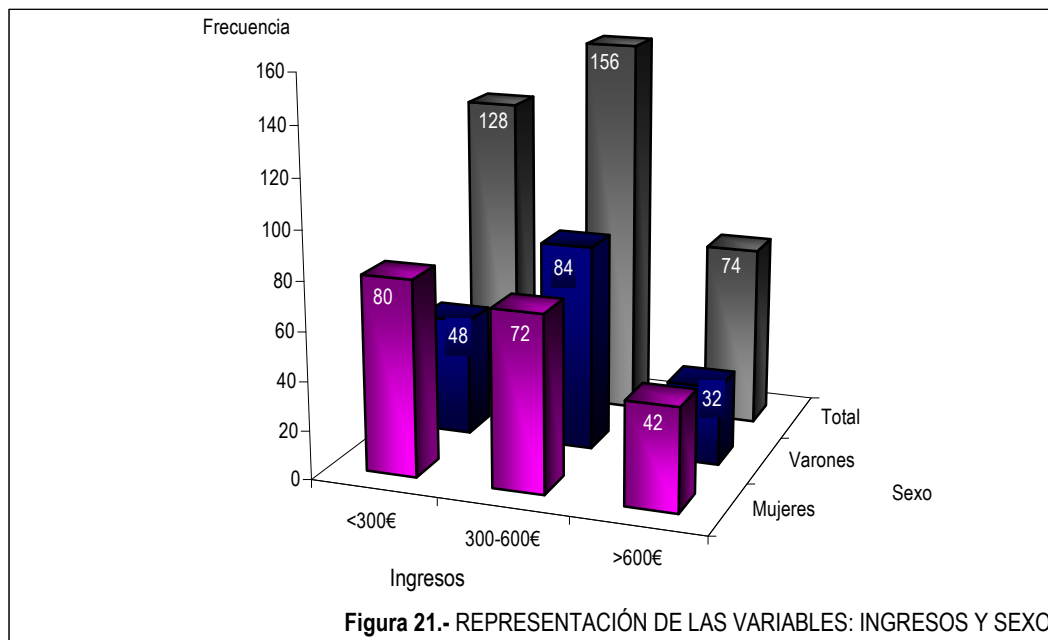
Por último, también relacionamos la variable VIVIR SOLO, con la EDAD. Tanto el rango como la edad media, son mayores para los que viven solos 65-95 y 74,5 años, frente a los que no 65-90 y 71,7 años, con p-valor de la diferencia de medias inferior a 0,001.

DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES: ¿VIVE SOLO?, SEXO Y EDAD					
¿VIVE SOLO?	Total	SEXO		EDAD	
		Mujeres	Varones	Rango	Media
NO	228	108	120	65-90	71.7
SI	130	86	44	65-95	74.5

Tabla 25.- Distribución de las variables: ¿vive solo?, sexo y edad

**INGRESOS.**- En esta variable se recogen las rentas recibidas mensualmente por el sujeto y la pareja en su caso, la pensión. Como se observa en la Figura 21, la gran mayoría de individuos, 284 personas (79,3%) viven con menos de 600 € al mes, e incluso 128 de ellos, lo que corresponde al 35,7% del total de la muestra, lo hacen con menos de 300€. Solamente 74 sujetos (29,7%) afirmaron superar los 600 € mensuales.

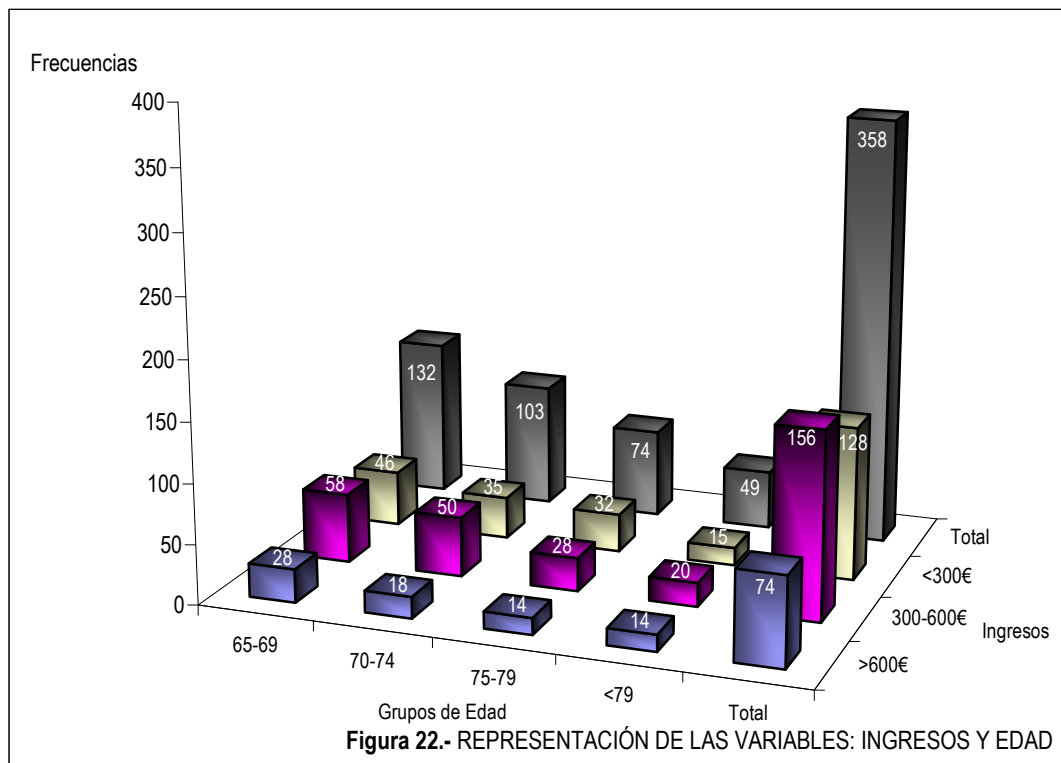
En cuanto a las diferencias de renta por SEXO, las mujeres presentan una proporción muy alta en las rentas más bajas (42%), mientras que dentro del grupo de los hombres la moda se sitúa en las rentas medias (51%). Aunque se dé cierta paridad dentro del grupo de rentas altas (56% vs. 43%), el abultado número de mujeres en los niveles de renta más bajos en relación a los hombres, hace que la asociación de la renta con el género se muestre significativamente favorable a éstos últimos ( $\chi^2=7,81$ ,  $p=0,02$ ).



Con respecto a la distribución de los ingresos por EDAD, la Figura 22 nos muestra que la proporción de individuos de edades comprendidas entre los 75-79 años, pasa del 19% en rentas altas (más de 600€) al 25% en las rentas más bajas, mientras que los grupos más jóvenes, 65-69 y 70-74 poseen proporciones similares en todo el rango de renta, en torno al 35% y 25%, respectivamente.

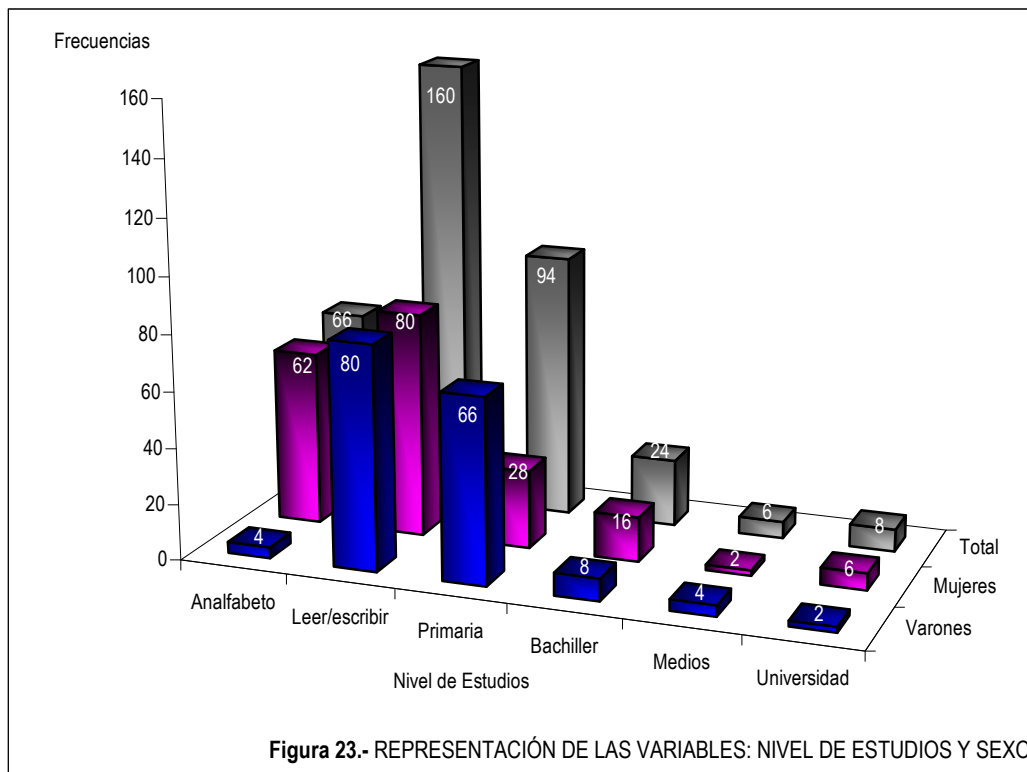
Por otro lado, la representatividad del grupo de los mayores de 79, crece con el nivel de renta, pasando del 11% en el grupo de menores rentas, al 19%, en el grupo de rentas altas. No obstante, las diferencias encontradas no son suficientes para concluir una relación decreciente entre nivel de renta y edad ( $\chi^2=4,99$ ,  $p=0,54$ ).





**NIVEL DE ESTUDIOS.-** Según la muestra, el nivel más frecuente encontrado (moda) lo constituye saber leer y escribir (44,69%), siendo analfabetos un 18,1%, y, en el extremo opuesto, poseen estudios universitarios 8 individuos (2,2%). Estos datos se encuentran reflejados en la Figura 23.

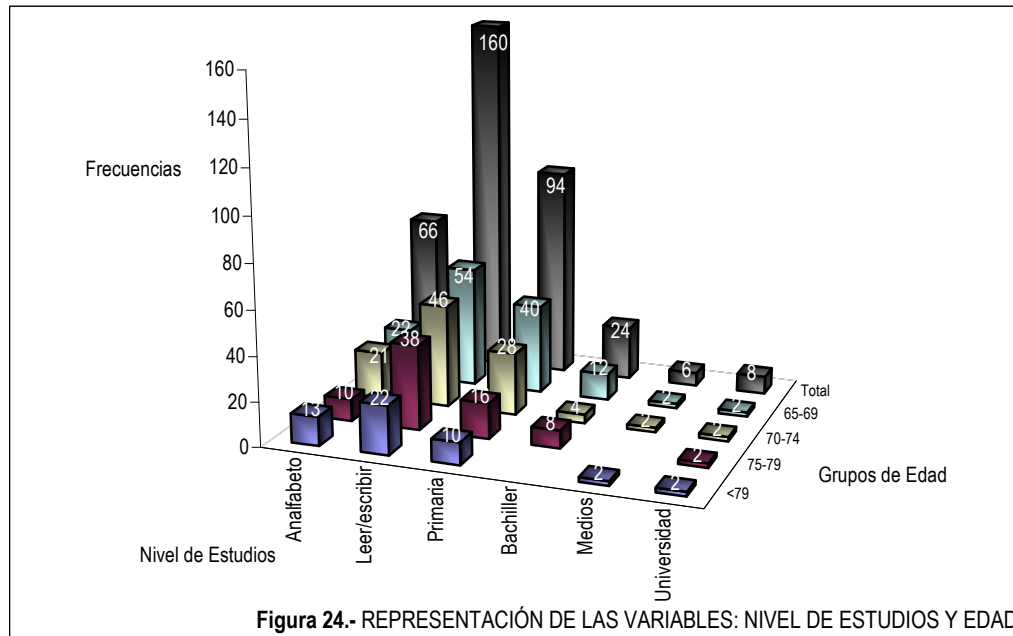
Si lo relacionamos con la variable SEXO, las mayores diferencias las encontramos en las categorías de analfabeto y primaria, donde las mujeres son mayoritarias en la primera de éstas (94% vs. 6%), estando claramente sub-representadas en la segunda (30% frente a 70%). También se hallan diferencias para los varones con estudios de Bachiller, dónde están sobre-representados (2 hombres por cada mujer).



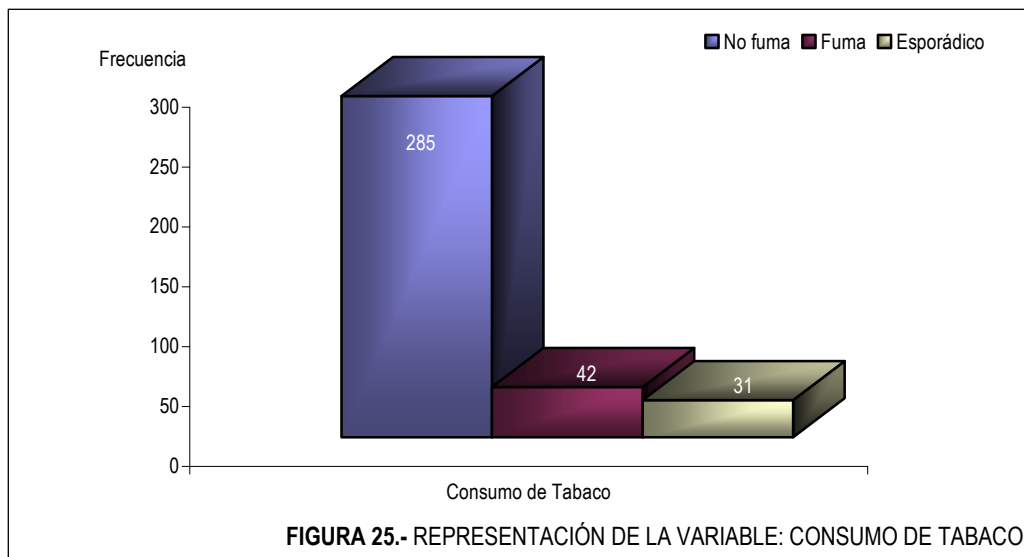
Dado el reducido número de individuos con estudios universitarios, las diferencias existentes en dicho grupo (ocho mujeres y solo dos hombres) no resultan fiables para extraer conclusiones. Aún así, en el global de la muestra, las diferencias en niveles de estudio son significativas a favor de los hombres ( $p < 0,001$ ).

Al comparar por Grupos de Edad el nivel educativo (Figura 24), los mayores de 79 se encuentran ligeramente sobre-representados en la categoría analfabetos (19% en dicho grupo frente al 13% en el total de la muestra) lo que podría indicar una relación decreciente entre edad y nivel de estudios, siendo así de hecho, el coeficiente gamma arroja un valor negativo (-0,0945). Esta relación, sin embargo, no resulta significativa, no rechazándose la hipótesis nula de ausencia de correlación lineal ( $p = 0,259$ ). La razón estriba en que las

diferencias son mínimas y se compensan con proporciones más altas en niveles de estudios superiores.



**CONSUMO DE TABACO.**- Al analizar esta variable (Figura 25), obtenemos que el 79,6% de la muestra de individuos eran no fumadores. Por el contrario, la categoría esporádica, es decir, han fumado menos de una vez en última semana y más de dos veces en el último año fue minoritaria (8,6%) y la de fumador habitual representa el 11,7% del total de los encuestados (42 individuos).



Al relacionar las variables SEXO y EDAD (Tabla 26), se observa que un 59,6 % de los no fumadores son mujeres, estando claramente sub-representadas en la categoría de individuos que fuman esporádicamente (38%). En el conjunto de la muestra, la evidencia apunta hacia una proporción superior de fumadores entre los hombres, con significación estadística ( $p=0,001$ ). En lo relativo a la EDAD, casi el 65% de los fumadores habituales tienen menos de 70 años, mientras que la frecuencia de esta clase de edad en el conjunto de la población es del 36,9%. Este dato apunta a que el hábito de fumar es relativamente menos frecuente a medida envejecemos ( $p=0,038$ ).

DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES: CONSUMO DE TABACO, SEXO Y EDAD					
CONSUMO DE TABACO	Total	SEXO		EDAD	
		Mujeres	Varones	Rango	Media
NO FUMA	285	170	115	65-95	73,2
FUMA	42	16	26	67-78	70
ESPORÁDICO	31	17	14	65-86	71,6

Tabla 26.- Distribución de las variables: consumo de tabaco, sexo y edad

La asociación entre hábito de fumar y edad/sexo se mantiene si agrupamos el hábito de fumar en una variable dicotómica: no fumador (individuos que se declaran no fumadores o que declaran fumar como mucho una vez al mes) y fumador (fumadores habituales o que declaran fumar como mínimo una vez al mes). Por ejemplo, ningún individuo mayor de 79 años entra dentro de la categoría de fumador habitual. Los coeficientes gamma de asociación con respecto a las variables sexo y edad apenas se redujeron con respecto a los obtenidos anteriormente (0,45 frente 0,35 para la variable SEXO y -0,46 frente a -0,34 para la variable EDAD). Dado que hemos encontrado que la agrupación de la frecuencia del hábito de fumar propuesta reproduce básicamente los patrones de representación, en cuanto a edad y sexo, obtenidos con la variable original, por simplicidad mantendremos dicha agrupación en el resto del análisis.

#### 5.2.1.2.- ANTROPOMÉTRICOS:

**PESO Y TALLA.-** El Peso de los participantes osciló entre los 44,5 y 100 kilogramos. El peso medio para el total de la muestra fue de 72,9 kilogramos ( $\sigma= 11,2$ ). Si lo relacionamos con la variable SEXO, se observó que el peso de los varones es un 2% superior al de las mujeres (73,70 y 72,25 respectivamente) aunque dicha diferencia no es significativa (ANOVA  $F=1,49$ ,  $p=0,22$ ). Por otro parte, se observa entre los individuos mayores de 79 años, una reducción en el peso de un 3,4% con respecto a los menores de 70 (71,88 y 74,33 kilogramos respectivamente).

La Talla de los participantes fue desde 1,42 a 1,79 metros, la media hallada fue de 1,57 ( $\sigma= 0,0709$ ). En cuanto a la distribución encontrada según la variable SEXO, observamos que los varones son dos centímetros más altos que las mujeres en cifras media (1,58 y 1,56 metros respectivamente) siendo dicha diferencia significativa (ANOVA  $F=7,39$ ,  $p=0,0069$ ). También aquí, los participantes mayores de 79 años, tienen una disminución en su talla, 1 centímetro aproximadamente, con respecto a los individuos menores de 70 años: 1,57 y 1,58 metros de talla media en cada uno de estos grupos (Tabla 27).

**DISTRIBUCIÓN ( $\mu$  y  $\sigma$ ) DE VARIABLES: PESO Y TALLA POR EDAD Y SEXO**

SEXO Y GRUPOS DE EDAD	Frecuencias	PESO		TALLA	
		$\mu$ (kilogramos)	$\sigma$ (kg)	$\mu$ (metros)	$\sigma$ (cm)
HOMBRES	164	73,7	11,59	1,58	7,41
65-69	68	76,2	10,70	1,59	7,57
70-74	42	73,3	12,18	1,57	8,15
75-79	30	67,9	12,32	1,54	5,22
>79	24	74,3	10,03	1,59	6,90
MUJERES	194	72,2	10,87	1,56	6,70
65-69	64	72,3	10,58	1,56	5,75
70-74	61	73,4	11,74	1,56	7,69
75-79	44	72,09	9,61	1,55	7,08
>79	25	69,5	11,61	1,55	5,74

**Tabla 27.-** Distribución ( $\mu$  y  $\sigma$ ) de variables: peso y talla por edad y sexo

Dada la naturaleza cuantitativa, tanto de la edad como del peso y la talla, y con el fin de apreciar mejor las diferencias por edad de estas variables, las Figura 26 y 27 muestran la dispersión cruzada de las variables PESO y la TALLA en sus respectivas unidades con respecto a la edad en años. Asimismo, incluimos la recta ajustada por mínimos cuadrados que permite observar la tendencia media.

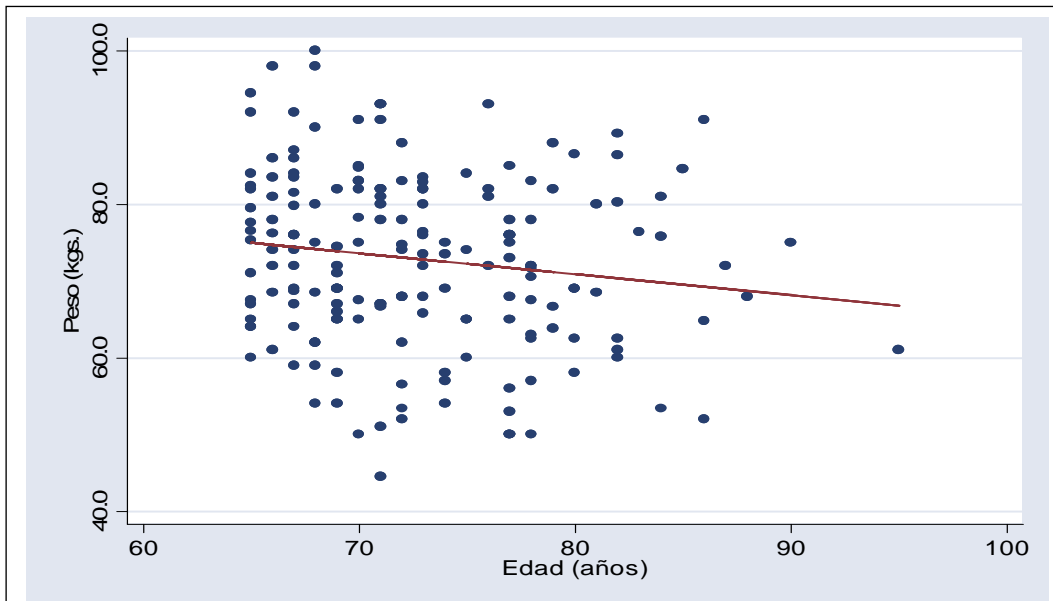


Figura 26.- DISPERSIÓN CRUZADA DE LAS VARIABLES PESO Y EDAD

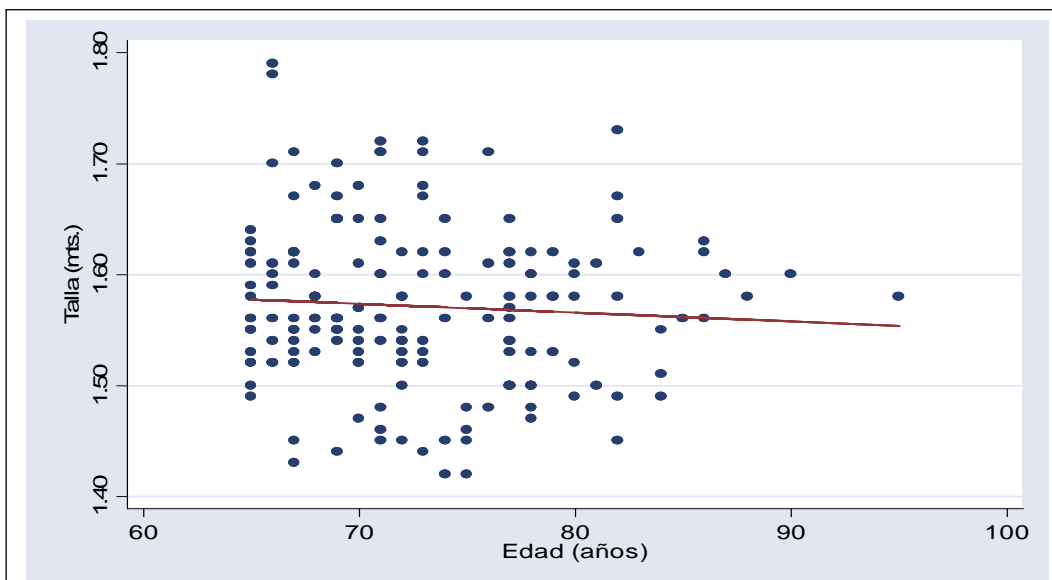


Figura 27.- DISPERSIÓN CRUZADA DE LAS VARIABLES TALLA Y EDAD

En ambos casos se observa una tendencia decreciente en relación con el envejecimiento en base a las siguientes especificaciones:

$$\text{PESO en Kg.} = 92,69 - 0,27 * \text{EDAD en años}$$

$$\text{TALLA en m.} = 1,62 - 0,00079 * \text{EDAD en años}$$

Así, obtenemos que por cada año el peso medio desciende 0,27 kilogramos, mientras que la estatura media se reduce en 0,08 centímetros. En principio, este efecto puede obedecer a múltiples factores, pero es de notar que sólo el coeficiente relativo al peso es estadísticamente significativo,  $p < 0,05$ .

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC).**- La cifra media, para los individuos que se incluyeron en el estudio del IMC, fue de 29,6 ( $\sigma$ : 4,90), siendo 29,5 y 29,7 la media hallada para hombres y mujeres respectivamente, no encontrándose significativa dicha diferencia ( $p=0,66$ ). Ninguno de los encuestados presentó un IMC inferior a 18,5. Los índices mínimo y máximo fueron 21,2 y 42,4 respectivamente. Podemos ver en la Tabla 28, agrupados según el valor del IMC y siguiendo los criterios de la OMS (Peso insuficiente  $< 18,5$ , Peso normal  $18,5 - < 25$ , Sobrepeso  $25 - < 30$ , Obesidad  $30 - < 40$  y Obesidad mórbida 40 o más), el total de los individuos encuestados, relacionados con las variables EDAD por grupos, y SEXO.

El número de individuos con un IMC inferior a 25, representa un 58,46% de la población menor de 70 años, y un 63,26% dentro de la población mayor de 80 años. Ello indica una ligera sobre-representación del grupo de edad mayor de 80 años, lo que podría ser síntoma de una asociación negativa entre las variables EDAD e IMC. Dicha asociación no es, sin embargo, significativa ( $p=0,198$ ).



DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES: IMC, SEXO Y EDAD							
IMC (grupos OMS)	Total	SEXO		EDAD			
		Mujeres	Varones	65-69	70-74	75-79	>79
<18,5	0						
18,5 <25	66	36	30	22	19	12	13
25 <30	140	80	60	54	38	30	18
30 <40	138	72	66	46	44	30	18
40 y >40	10	4	6	8	2	0	0

Tabla 28.- Distribución de las variables: IMC, sexo y edad

Dada la naturaleza cuantitativa de la variable IMC, se llevó a cabo un ajuste de regresión entre las variables EDAD e IMC (Figuras 28 y 29).

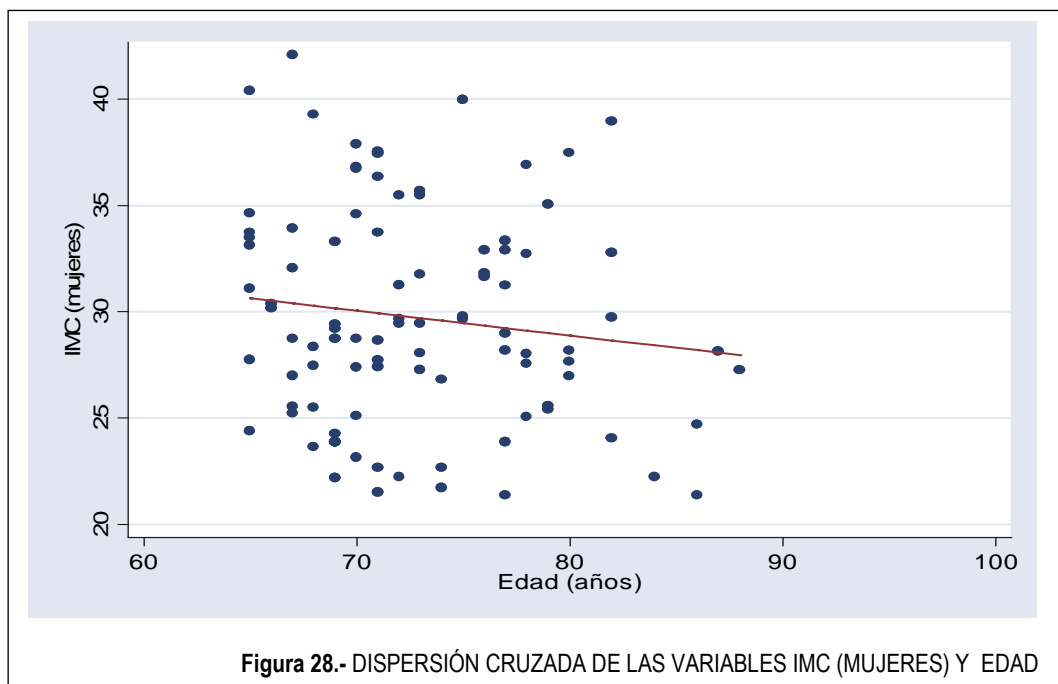
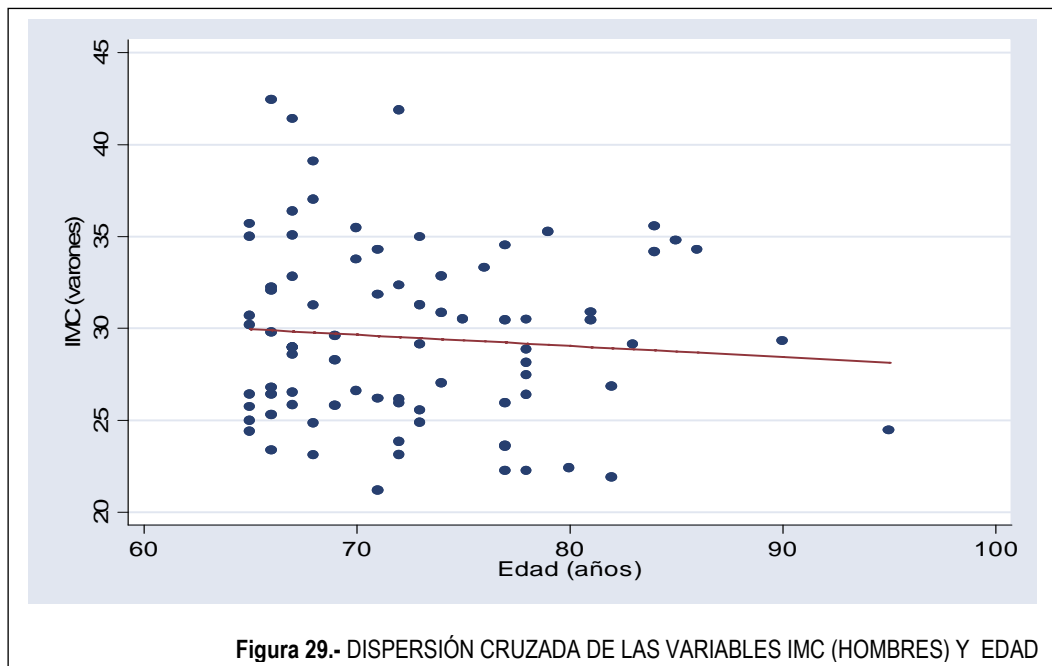


Figura 28.- DISPERSIÓN CRUZADA DE LAS VARIABLES IMC (MUJERES) Y EDAD



En la dispersión de ambas variables con respecto al SEXO, el coeficiente obtenido es de -0,063 ( $p=0,069$ ) para las mujeres, y de -0,057 ( $p=0,296$ ) para los varones. Esto indica una relación decreciente entre las variables edad e IMC, aunque demasiado débil como para ser considerada, ocasionada sin duda por la excesiva dispersión de la variable dependiente.

#### 5.2.1.3.- ANALÍTICOS:

Estos parámetros estudiados fueron validados por el Servicio de Laboratorio de nuestro Hospital de Referencia, considerando datos recomendables para cada uno de los evaluados con las variables EDAD (Tabla 29) y SEXO (Tabla 30). A continuación, vamos a revisar todos estos datos agrupados en dos: Hematológicos y Bioquímicos.

Concretamente en lo que respecta a los datos hematológicos y SEXO (Tabla 29), destacamos las cifras medias halladas para Hematíes y Hematocrito. Mientras que para las mujeres estaban dentro de valores normales, 4,425 millares/dl. ( $\sigma=431,7$ ) y 40,42 ( $\sigma=4,4$ ) respectivamente, no sucedía así en los hombres, que se encontraban por debajo de lo normal, 4,408 millares/dl. ( $\sigma=389,4$ ) y 40,32 ( $\sigma=4,5$ ) para cada variable. La cifra media de Hemoglobina hallada fue normal, 13,95 ( $\sigma=1,6$ ) gramos/dl. para las encuestadas de sexo femenino y 15,87 gramos/dl. ( $\sigma=1,7$ ) para los varones.

DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIAS ( $\mu$ ) DE LAS VARIABLES ANALÍTICAS Y SEXO							
	Hematíes (millares/dl) V. normales: ♀: 4.100-5.300 ♂: 4.500-6.000	Hemoglobina (g/dl) V. normales: ♀: 12-15,6 ♂: 13-17,5	Hematocrito (%) V. normales: ♀: 37-47 ♂: 41-53	Hierro ( $\mu\text{mol/l}$ ) V. normal ♀: 9.0-30.4 ♂: 11.6-31.3	Colesterol (mg/dl) V. normales: ♀♂:131-201	Albúmina (mg/l) V. normales: ♀♂: 34-48	Proteína (g/dl) V. normales ♀♂: 64-83
TOTAL	4.417	14.83	40.37	15.33	212.4	40.97	68.94
$\sigma$	412.4	1.2	4.4	6.4	30.9	3.6	5.1
MUJER	4.425	13.95	40.42	15.25	210.2	40.68	69.03
$\sigma$	431.7	1.6	4.4	6.3	29.4	3.4	5.2
HOMBRE	4.408	15.87	40.32	15.42	214.9	41.33	68.84
$\sigma$	389.4	1.7	4.5	6.5	32.6	3.7	5.1

Tabla 29.- Distribución de las medias ( $\mu$ ) de las variables analíticas y sexo

Si los relacionamos con EDAD por grupos (Tabla 30), observamos una disminución de las cifras medias de Hematíes, Hemoglobina y Hematocrito en relación con el incremento de la edad, sobre todo en el grupo 65-69 y 70-74, descenso también evidente en los otros grupos, aunque de menor intensidad. El descenso es significativo en el caso de hematíes ( $p=0,0026$ ) y hematocrito ( $p=0,0034$ ).

DISTRIBUCIÓN DE LAS MEDIAS ( $\mu$ ) DE LAS VARIABLES ANALÍTICAS Y EDAD							
Edad grupos	Hematíes (millares/dl)	Hemoglobina (g/dl)	Hematocrito (%)	Hierro (umol/l)	Colesterol (mg/dl)	Albúmina (g/l)	Proteína (g/dl)
65-69	4.523.485	16,58	41,39	16,62	217,2	41,45	69,48
$\sigma$	350,1	1,8	3,7	5,7	34,1	3,4	4,9
70-74	4.372.524	13,87	40,27	14,72	209	41,31	68,69
$\sigma$	383,3	1,9	4,6	6,3	28,1	3,5	4,9
75-79	4.345.946	13,91	39,44	15,11	212,5	40,19	69,22
$\sigma$	471,6	2,1	5,4	6,9	29,5	3,2	6
>79	4.336.531	13,49	39,25	13,51	206,7	40,18	67,61
$\sigma$	479,8	1,7	4,7	7,2	28,7	4,3	4,8

Tabla 30.- Distribución de las medias ( $\mu$ ) de las variables analíticas y edad

En el perfil bioquímico, si lo relacionamos con la variable SEXO (Tabla 29), observamos que las cifras medias de hierro, albúmina y proteína se consideran normales para ambos sexos, 15,25 minimoles/litro de hierro y 40,68 y 69,03 g/dl de albúmina y proteína respectivamente para las mujeres. Las cifras para los varones serían algo más elevadas en el hierro 15,42 minimoles/litro y algo menores para la albúmina y proteína, 41,33 y 68,84 g/dl, respectivamente. Por último, las cifras de Colesterol Total están por encima de lo recomendable sobre todo en el sexo masculino 214,9, algo menos en el femenino 210,2 miligramos/dl, aunque las desviaciones estándar de los dos grupos son bastante amplias.

Con respecto a la variable EDAD por grupos (Tabla 30), todas las variables analíticas bioquímicas disminuyen inversamente a la edad, de manera significativa en el caso del hierro ( $p=0,015$ ) y de la albúmina ( $p=0,025$ ).

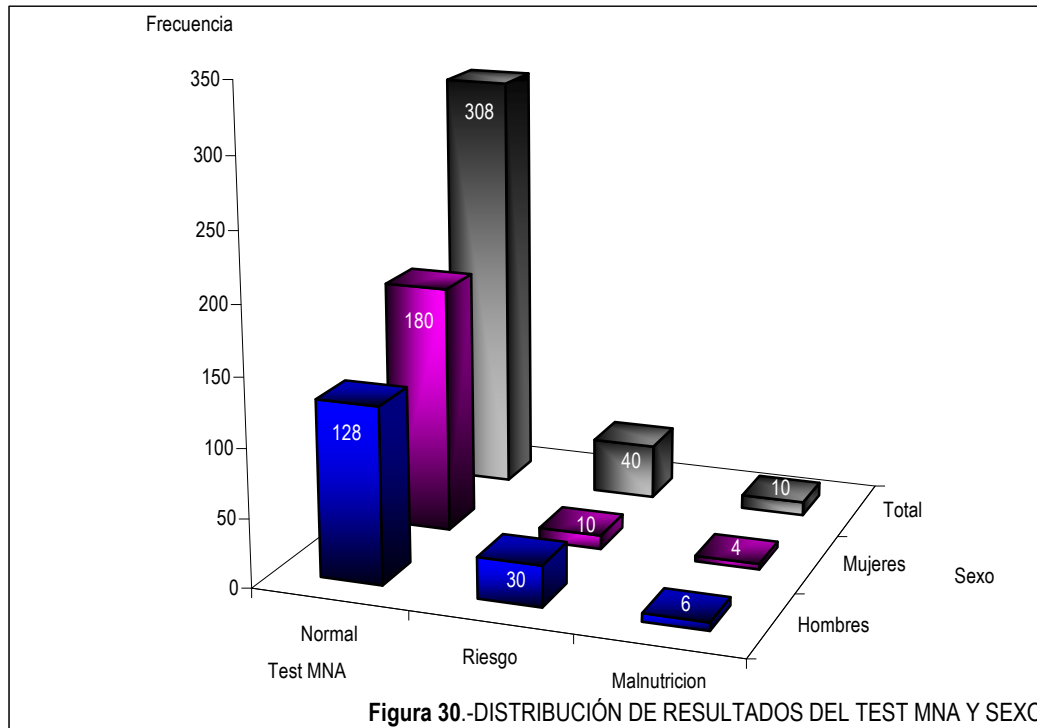
### **5.2.2.- ESTADO NUTRICIONAL:**

**Test MNA**, el Mini Nutricional Assessment MNA<sup>®</sup>, ha sido el instrumento seleccionado para la evaluación del estado nutricional en nuestro estudio. Como vimos antes, el test se divide en dos partes, una inicial, o de cribaje y una final, o de evaluación. Al iniciar la primera parte del test, la población se divide en dos grupos de individuos: aquellos que obtienen una puntuación igual o superior a 12, que se consideran normales y no precisan completar la segunda parte del test, y aquellos cuya puntuación resulta igual o inferior a 11 puntos, que son los que precisan realizar el test en su totalidad. Estos, según la puntuación obtenida pueden ser: **Normales (N)**, si la puntuación es igual o superior a 24, estar en **Riesgo de Malnutrición (RM)**, si el valor final del test es inferior a 24 y superior a 17, y **Malnutridos (M)**, los que no superan los 17 puntos.

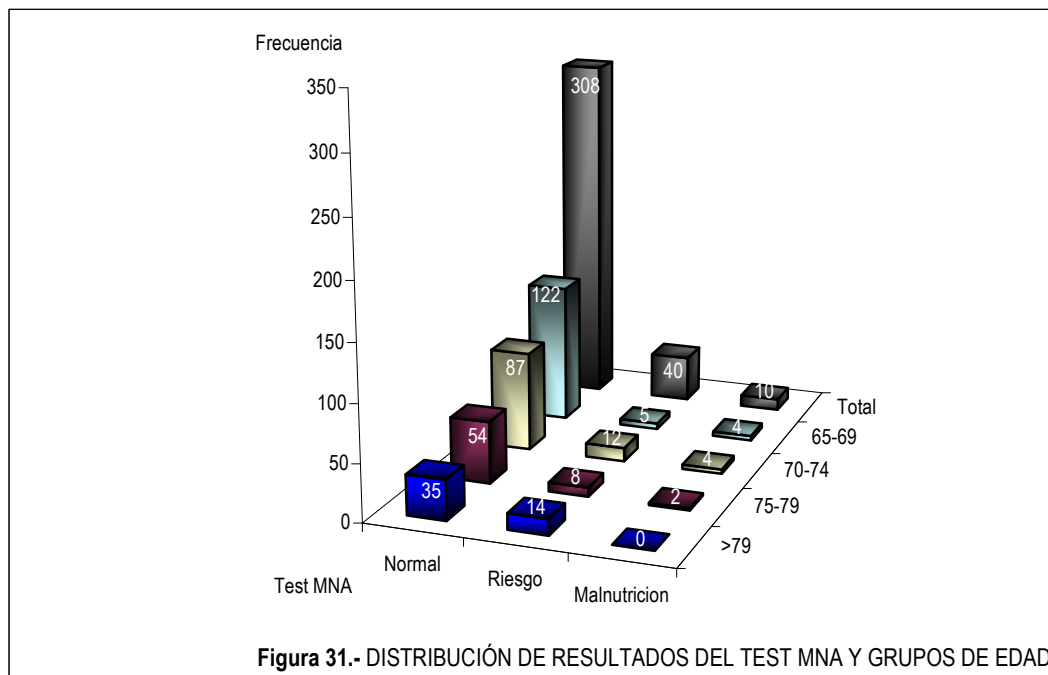
Desde un punto de vista práctico, hemos considerado más instructivo estudiar la puntuación del test como una variable categórica, en vez de cuantitativa, agrupando a los individuos en esas tres categorías.

De las 358 personas que se incluyeron en nuestra muestra, los resultados obtenidos evidencian **Normalidad (N)** de la situación nutricional en la gran mayoría, 308 individuos (86,03%). De estos, 293 (95,13%) fueron los que superaron los 12 puntos del cribaje, y en 15 (4,87%) encontramos una puntuación de 11 o menor y precisaron la finalización del test, aunque al final la puntuación total superó los 24 y fueron, por tanto,

incluidos en el grupo. **Riesgo nutricional (RN)** queda representado por 40 personas (11,17%) y **Malnutrición (M)** por 10 (2,8%).



Como podemos observar en la figura anterior (Figura 30), en relación con la variable SEXO, las mujeres son predominantes en la situación de normalidad (180 casos, 58,4%) frente a los varones (128 casos, 41,59%). En la situación contraria, Riesgo o Malnutrición, en la que se incluyen 50 de los encuestados (13,97%), la mayoría son los varones (36 casos, 72%), frente a mujeres (14 casos, 28%), hecho que se repite si concretamos por categorías, 30 y 6 individuos varones en Riesgo y Malnutrición respectivamente, frente a 10 y 4 de sexo femenino, también para ambas categorías. La sobre-representación de los varones en la población de riesgo es significativa con p-valor inferior al 0,001, lo que indica que ser varón es un factor para la malnutrición y para estar en riesgo de malnutrición, propiamente dicho.



La variable EDAD por grupos y el estado nutricional se representan en la figura anterior (Figura 31). Ante todo debemos indicar que existe un aumento directamente proporcional entre la situación de Riesgo (RM) y Malnutrición (M) propiamente dicha, vistas en conjunto, y el incremento de la EDAD, cifrando esta diferencia en un 21,7%, desde los individuos mas jóvenes de la muestra a los más envejecidos, que poseen 6,87% y 28,57% respectivamente. Este incremento se hace más evidente entre los individuos incluidos en el grupo de 75-79 años y los mayores de 79, con un aumento superior al 12%, (15,63% y 28,57% respectivamente), en el grupo de 65-69 años y los de 70-74, con más del 8% (6,87% y 15,53% para cada grupo). Entre los encuestados con edades comprendidas entre los 70-74 años y 75-79, aunque también existe un incremento, este es mucho más reducido, 0,10%. La tendencia es significativa estadísticamente con un p-valor inferior a 0,01.

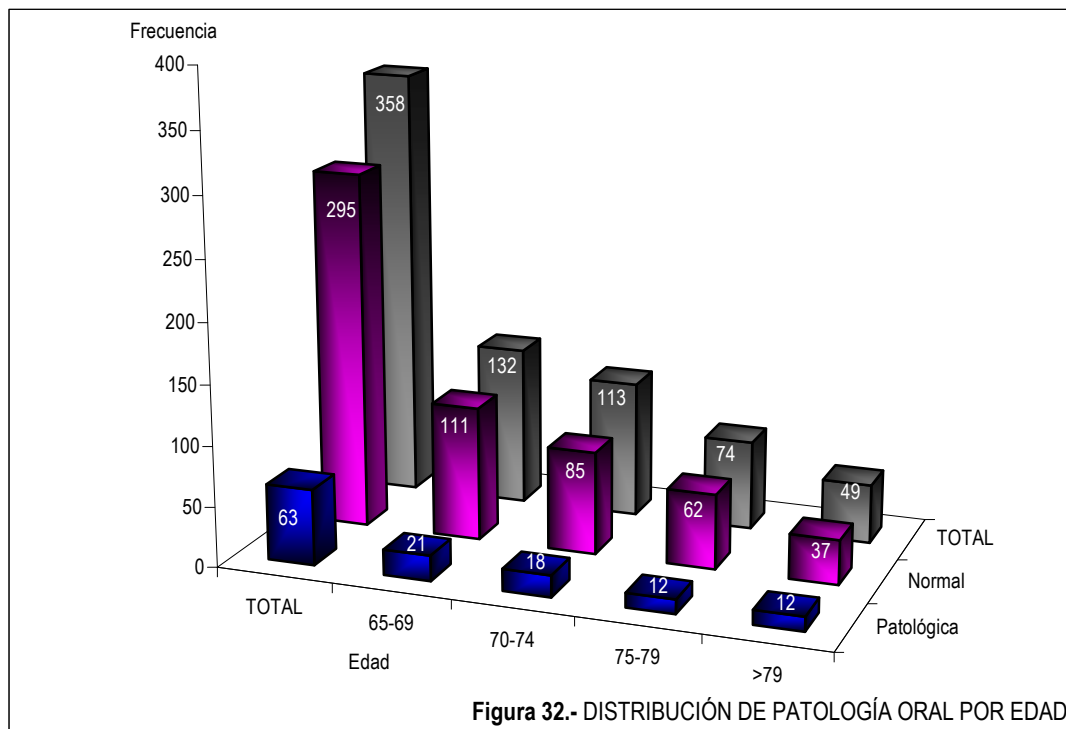
Si ahora analizamos Riesgo y Malnutrición individualmente, el primero mantiene su tendencia para los grupos de menor a mayor edad (3,82%, 11,65%, 12,5% y 28,57%), mientras que Malnutrición es similar en todos los grupos, excepto en el de mayores de 79, donde no encontramos ningún caso.

### **5.2.3.- ESTADO DE SALUD BUCODENTAL:**

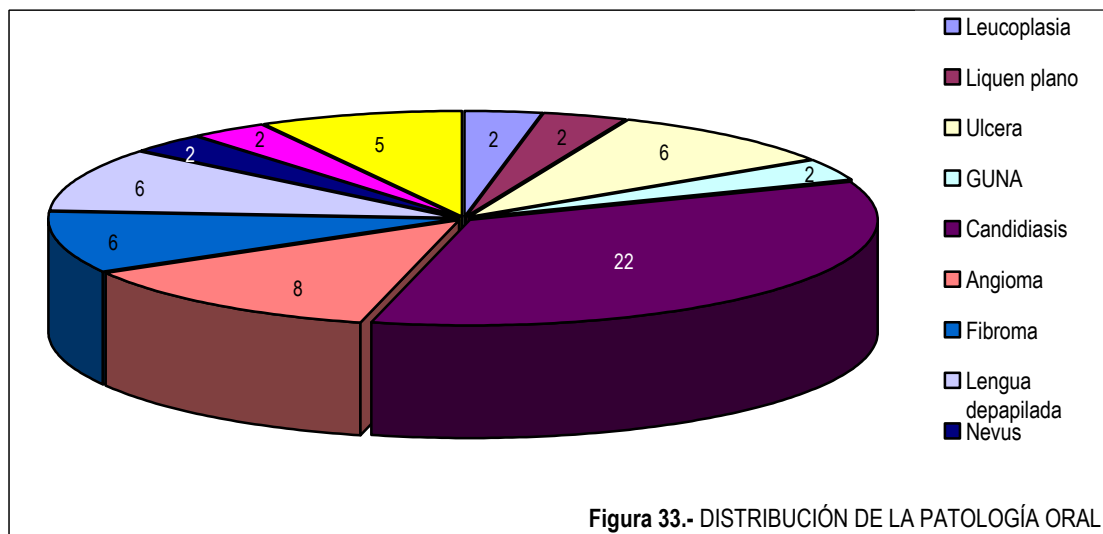
Para la realización de esta última parte de nuestra entrevista, seguimos la sistemática que descrita en material y métodos (pág 123 y sig), comenzando nuestra exploración, por la inspección de la mucosa oral, comprobando su estado y anotando sus posibles anomalías. A continuación se registraba el IPC y seguidamente valorábamos el estado dental, contabilizando número y estado de los dientes existentes. Finalizábamos el registro con la revisión de las prótesis dentales, valorando también la necesidad de asociarle unas nuevas. Sin más preámbulos iniciamos la descripción de los datos evaluados.

**PATOLOGÍA ORAL:** Hemos observado en 63 individuos (17,6%) lesiones de la mucosa oral. De estos, 28 fueron varones (44,4%) frente a 35 mujeres (55,6%). Los datos recogidos en relación a la variable Edad por grupos, los hemos representado en la siguiente figura (Figura 32), y entre ellos hay que destacar que la presencia en general de Patología Oral (PO), es más frecuente entre los mayores de 79 años (24,5%), en el resto de los grupos es similar, oscilando entre el 15,9 y 16,2%.





El tipo de estas lesiones se resume en la Figura 33. Cabe destacar que la más frecuente hallada fue Candidiasis (34,9%) seguida por lesiones exofíticas tumorales (Angioma, Fibroma y Lengua depapilada) y úlceras. El resto de las patologías halladas fue Leucoplasia, Liquen plano y Nevus, siendo su incidencia menor (3,2%).



**ESTADO DE LAS ENCIAS:** Esta variable nos indica estado periodontal. Para su exploración utilizamos como instrumental la sonda milimetrada periodontal, siguiendo las normas descritas previamente en la página 90 y siguientes. Los datos obtenidos se clasifican según el Índice Periodóntico Comunitario (IPC).

Los valores obtenidos se describen relacionados con la **EDAD** en las tablas 31 y 32.

DISTRIBUCIÓN DEL IPC Y EDAD EN MAXILAR					
IPC	65-69	70-74	75-79	> 79	Total
<b>17.16</b> Sano=0	10	4	2	1	17
Hemorragia Gingival=1	2	0	0	0	2
Calculo=2	28	20	10	7	65
Bolsa P. de 4-5mms=3	24	22	14	12	72
Bolsa P. de >5mms=4	38	26	6	6	76
Sextante Excluido=X	30	31	42	23	126
<b>11</b> Sano=0	18	14	8	1	41
Hemorragia Gingival=1	6	6	2	3	17
Calculo=2	24	15	10	7	56
Bolsa P. de 4-5mms=3	40	28	20	16	104
Bolsa P. de >5mms=4	24	10	8	4	46
Sextante Excluido=X	20	30	26	18	94
<b>26-27</b> Sano=0	6	8	2	1	17
Hemorragia Gingival=1	2	0	0	2	4
Calculo=2	14	10	10	4	38
Bolsa P. de 4-5mms=3	38	38	16	11	103
Bolsa P. de >5mms=4	32	12	8	2	54
Sextante Excluido=X	40	35	38	29	142

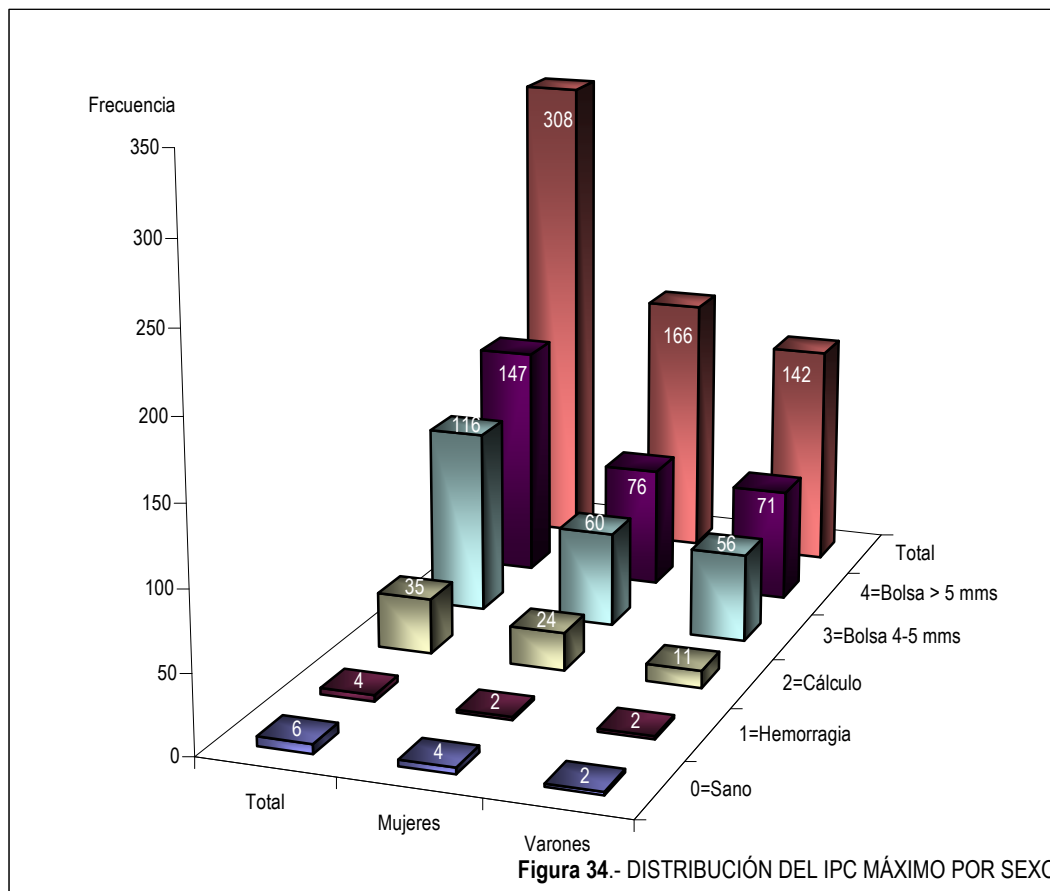
**Tabla 31.-** Distribución del IPC y edad en maxilar

DISTRIBUCIÓN DEL IPC Y EDAD EN MANDÍBULA					
IPC	65-69	70-74	75-79	> 79	Total
<b>47- 46</b> Sano=0	4	6	4	1	15
Hemorragia Gingival=1	4	0	0	2	6
Calculo=2	22	14	8	7	51
Bolsa P. de 4-5mms=3	38	20	14	8	80
Bolsa P. de >5mms=4	26	22	6	4	58
Sextante Excluido=X	38	41	42	27	148
<b>31</b> Sano=0	12	2	0	0	14
Hemorragia Gingival=1	2	0	2	3	7
Calculo=2	24	20	16	9	69
Bolsa P. de 4-5mms=3	42	30	22	10	104
Bolsa P. de >5mms=4	36	36	6	10	88
Sextante Excluido=X	16	15	28	17	76
<b>36-37</b> Sano=0	6	4	4	1	15
Hemorragia Gingival=1	6	0	0	2	8
Calculo=2	18	8	8	2	36
Bolsa P. de 4-5mms=3	42	34	18	12	106
Bolsa P. de >5mms=4	30	27	4	8	69
Sextante Excluido=X	30	30	38	24	122
No valorable	0	0	2	0	2

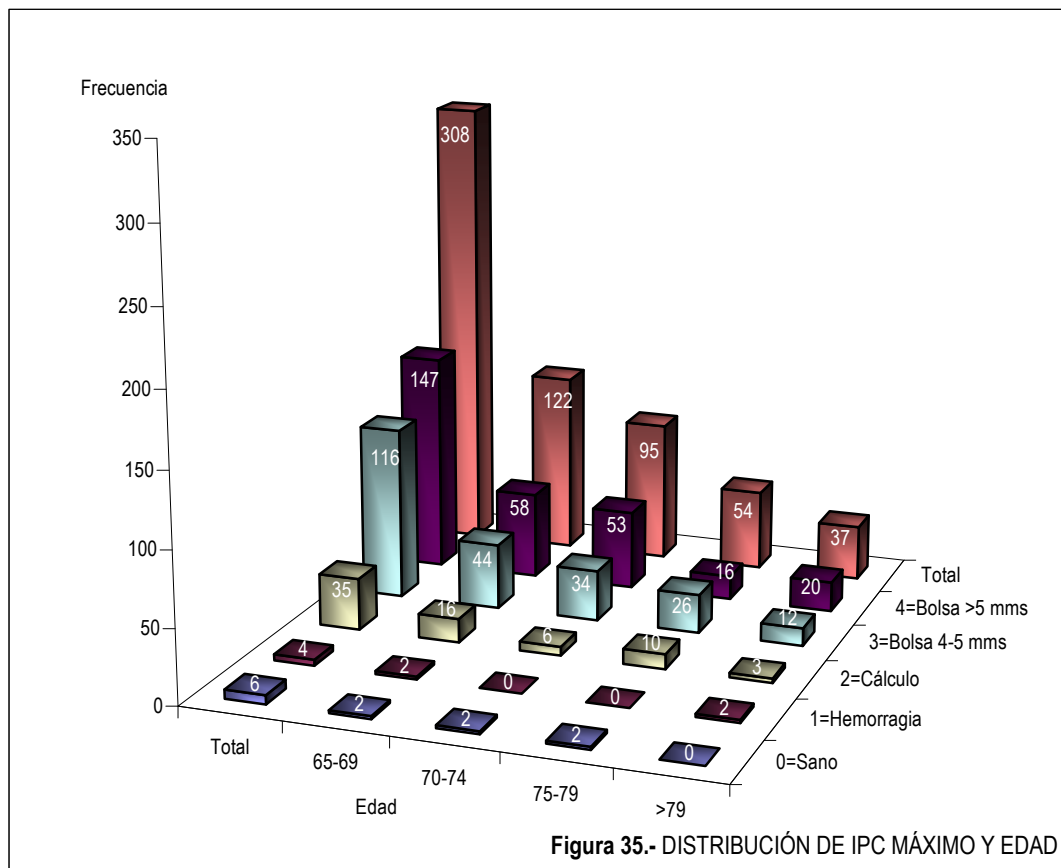
**Tabla 32.-** Distribución del IPC y edad en mandíbula

El número de individuos evaluados fue de 308. No se incluyeron los 38 edéntulos, ni aquellos en los que no se pudo obtener el IPC al menos en un sextante, que fueron 12 de los encuestados. El valor más elevado obtenido entre todos los sextantes valorados, corresponde al **Índice Periodontal Comunitario Máximo (IPCM)**, y lo utilizaremos para relacionarlo con los otros parámetros.

De los resultados se desprende que los varones (Figura 34), son los que poseen un IPCM mas elevado 50,1% y 39,4% para las categorías máximas, frente a 45,8% y 36,1% respectivamente para el sexo femenino. Dicho de otra forma, los varones son los que poseen un estado más deficitario de sus encías.



Si analizamos ahora IPCM con edad por grupos, como se puede observar en la Figura 35, se aprecia que conforme se asciende en la cifra de edad, empeora el estado de salud de las encías (47,5% y 54,1% en el IPC mayor), respectivamente para los individuos de los grupos más jóvenes y más longevos, siendo también en el grupo de 65-69 años, mejor este índice que en los mayores de 79.



Las cifras medias obtenidas del Índice Periodóntico Comunitario Máximo ( $\mu$  IPCM) confirman lo dicho hasta ahora y pueden ser revisadas en la Tabla 33. Es más elevado en los varones que en las mujeres, 3,35 y 3,22 respectivamente y también en los mayores, 3,35 que en los más jóvenes, 3,26.

$\mu$ IPC Máximo	65-69	70-74	75-79	> 79	Total
Mujeres	3.27	3.37	2.82		3.22
Varones	3.26	3.53	3.30		3.35
Total	3.26	3.43	3.00	3.35	3.28

**Tabla 33.-Índice periodóntico comunitario máximo, medias por sexo y edad**

**ESTADO DE LA DENTICIÓN:** Del total de los individuos encuestados, el grupo formado por los que no poseían ningún diente original en su boca, ascendía al 10,61%(38 individuos). Entre los 320 restantes no edéntulos, el número medio de dientes fue de 18,2. Destacaremos en este grupo, que 45 individuos (12,57% de la muestra) poseían todos sus dientes,

Desde un punto de vista práctico se optó por agrupar en relación al número de unidades perdidas a los participantes en el estudio, considerando leve cuando el numero de ausencias era inferior a 3, moderada entre 3 y 8, severa entre 9 y 15, y muy severa si superaba las 15 pérdidas.

Con relación a la variable **SEXO** (Figura 36), en el grupo de Edéntulos el predominio fue para las mujeres, 13,4%, frente a los varones, 7,3%, y en el de Pérdida Leve, 34% y 19,5% respectivamente, mientras que el sexo masculino (37,8%) fue mayoritario frente al femenino (31,6%) en el grupo de Pérdida Moderada, y también, aunque menos acusada, esta diferencia fue hallada en los grupos de Pérdida Severa y Pérdida muy Severa.

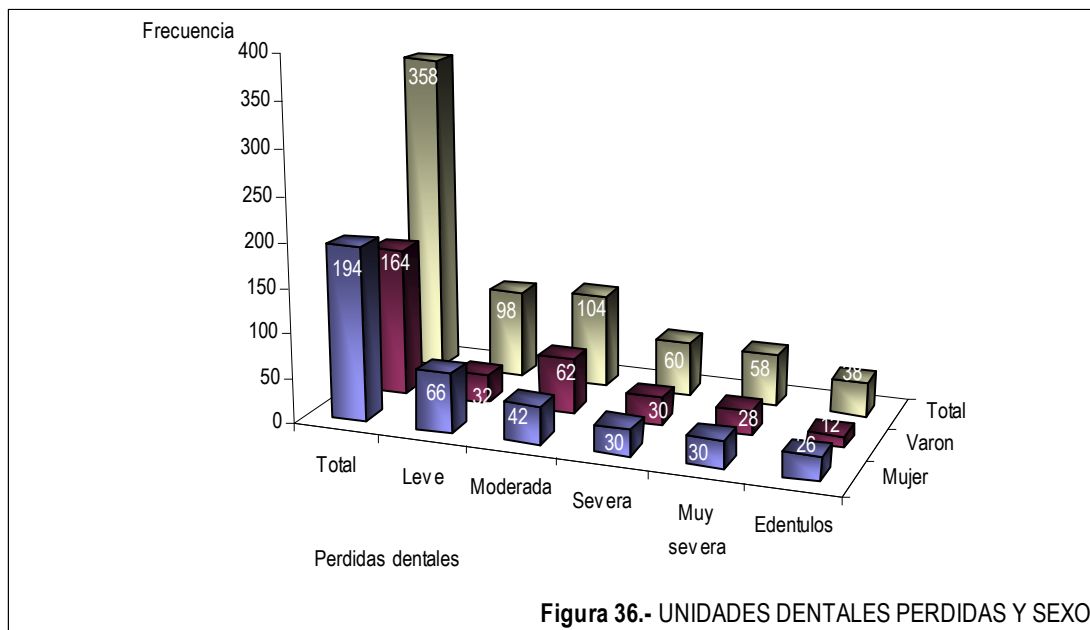
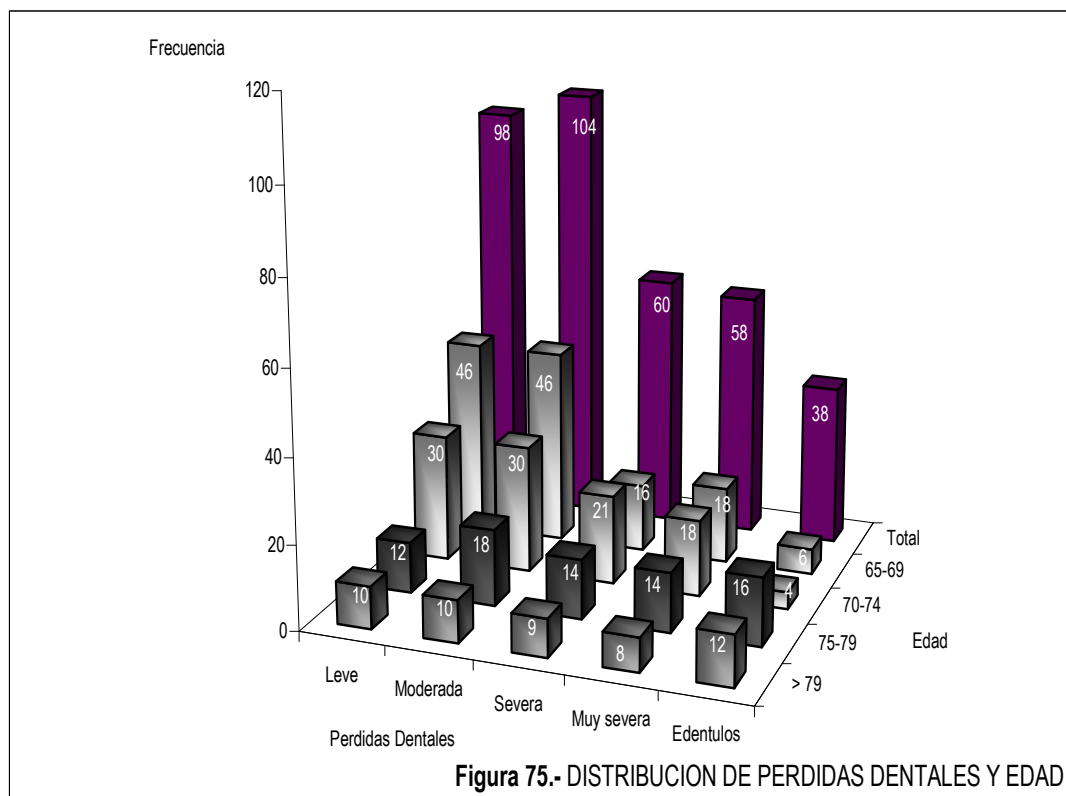


Figura 36.- UNIDADES DENTALES PERDIDAS Y SEXO

Si relacionamos ahora la pérdida de unidades dentales por grupos con la variable EDAD, también por grupos (Figura 37), se observa que la pérdida del número de dientes es proporcional al incremento de la edad, el 24,5 % de los mayores de 79 son edéntulos, frente al 4,5% del grupo de los más jóvenes. También sucede para los grupos de pérdidas severas o muy severas, 18,4% y 16,3 respectivamente para los mayores y 12,1% y 13,6% para los más jóvenes. En el otro extremo también se corresponde esta afirmación, son los grupos menos envejecidos los que poseen mayor porcentaje de individuos con pérdidas leves 34,85%, frente a los más envejecidos, que obtiene el menor (12,24%).



Otro de los aspectos estudiados dentro de este apartado, es la experiencia y/o existencia de caries. Es lo que entendemos por Caries Obturada y Caries Activa y respectivamente. Para la realización de esta valoración, eliminamos los 38 edéntulos, al no

poseer algún diente en su cavidad oral. Son, pues, 320 individuos los que quedan para evaluar.

Ante todo, debemos destacar que en 297 (92,8%) de nuestros participantes, encontramos Caries Obturada, frente a un no despreciable 7,2% que no tenían. Las diferencias halladas para las variables SEXO y EDAD, figuran en la Tabla 34, y entre ellas cabe destacar que son los varones los que poseen mayor porcentaje de obturaciones (94%) frente a las mujeres (91,6%), y es mayor esta variable conforme envejecemos. Un efecto inverso tiene la no existencia de obturaciones en función del incremento de la edad.

DISTRIBUCIÓN DE LA EXPERIENCIA DE CARIES POR SEXO Y EDAD							
Experiencia de CARIES	Total	SEXO		EDAD			
		Mujeres	Varones	65-69	70-74	75-79	>79
NO	23	14	9	10	4	8	1
SI	297	154	143	116	95	50	36
TOTAL	320	168	152	126	99	58	37

**Tabla 34.-** Distribución de la experiencia de caries por sexo y edad

La Caries activa, al igual que la Caries Obturada que hemos visto con anterioridad, fue mayoría frente a la opción contraria. Esto se puede revisar en la Tabla 35, en la que vemos 170 individuos ante 150, siendo mayoría los varones, frente a las mujeres, 53,9% y 52,4% respectivamente. Por grupos de edad no se aprecian diferencias significativas, aunque hay un ligero predominio en el grupo de los más jóvenes, 57,1%.



DISTRIBUCIÓN DE CARIES ACTIVA POR SEXO Y EDAD							
CARIES Activa	Total	SEXO		EDAD			
		Mujeres	Varones	65-69	70-74	75-79	>79
NO	150	80	70	54	50	28	18
SI	170	88	82	72	49	30	19
TOTAL	320	168	152	126	99	58	37

**Tabla 35.-** Distribución de caries activa por sexo y edad

En la Tabla 36, relacionamos las cifras medias, para los 320 individuos no edéntulos, del número de dientes presentes y perdidos, así como caries activa, y obturada. Podemos, de esta forma, obtener el índice CAOD (nº de Caries Activas + nº de dientes ausentes + nº de Caries Obturadas).

DISTRIBUCIÓN DEL N° MEDIO DE DIENTES, PRESENTES Y AUSENTES, CARIES ACTIVA Y OBTURADA E ÍNDICE CAOD							
CAOD	Total	SEXO		EDAD			
		Mujeres	Varones	65-69	70-74	75-79	>79
Dientes presentes	18,24	18,15	18,34	20,25	19,31	15	14,53
Caries Activa	1,56	1,52	1,59	-	-	-	-
Dientes Ausentes	7,58	7,05	8,18	6,40	7,91	8,86	8,76
Caries Obturadas	0,67	0,81	0,51	0,56	1,17	0,24	0,37
<b>CAOD</b>	<b>9,81</b>	<b>9,38</b>	<b>10,28</b>	<b>8,71</b>	<b>10,61</b>	<b>10,41</b>	<b>10,46</b>

**Tabla 36.-** Distribución del N° de dientes, presentes y ausentes, caries activa y obturada e índice CAOD

**ESTADO DE PRÓTESIS:** En este apartado evaluaremos el estado de las Prótesis que poseen, separando las mismas por su localización (Maxilar superior o inferior), y según sus características. Puede ser que no lleve o que lleve prótesis, y en este caso la prótesis podría ser fija, parcial removible, mixta o completa.

Los individuos que poseían Prótesis en el maxilar superior se reflejan en la Tabla 37. En total, llevaban 203 (56,7%) individuos, con predominio del sexo masculino 57,9%. Según los grupos de edad, se observan más prótesis a medida que aumentan los años de la población, sobre todo las de tipo completa que aumentan desde el 7,5% en el grupo más joven al 24,5% en el grupo mayor.

DISTRIBUCIÓN DE PRÓTESIS EN MAXILAR SUPERIOR POR SEXO Y EDAD							
PROTESIS	Total (358)	SEXO		EDAD			
		Mujeres (194)	Varones (164)	65-69 (132)	70-74 (103)	75-79 (74)	>79 (49)
No lleva	155	86	64	70	40	24	21
Fija	51	28	23	16	20	8	7
Removible	72	30	42	30	19	14	9
Mixta	20	10	10	6	10	4	0
Completa	60	40	20	10	14	24	12

**Tabla 37.-** Distribución de prótesis en maxilar superior por sexo y edad

El cuanto al estado de las Prótesis en el maxilar inferior por SEXO y EDAD (Tabla 35), debemos comentar que prevalecían los que no llevaban, 234 (65,4%), frente a los que sí llevaban, 124 (34,6%). El sexo predominante entre los que llevaban, era el femenino. El 36,1% del total de las mujeres que formaban la muestra reunía esta condición. Por edades,

se observan más prótesis a medida que aumentan los años de la población, sobre todo las de tipo completa, que aumenta desde el 6,1% en el grupo más joven al 20,4% en el grupo mayor.

DISTRIBUCIÓN DE PRÓTESIS EN MAXILAR INFERIOR POR SEXO Y EDAD							
PRÓTESIS	Total (358)	SEXO		EDAD			
		Mujeres (194)	Varones (164)	65-69 (132)	70-74 (103)	75-79 (74)	>79 (49)
No lleva	234	124	110	104	62	40	28
Fija	18	8	10	10	4	2	2
Removible	54	32	22	6	25	14	9
Mixta	8	4	4	4	4	0	0
Completa	44	26	18	8	18	18	10

**Tabla 38.-** Distribución de prótesis en maxilar inferior por sexo y edad

**NECESIDAD DE PRÓTESIS:** Hemos revisado en el apartado anterior la existencia de prótesis dentales, ahora evaluaremos las prótesis necesarias en nuestros encuestados. Para ello, y según su localización, en primer lugar se expondrán los datos sobre Maxilar superior y a continuación los correspondientes a Maxilar inferior, también según la necesidad o no de prótesis y el tipo de ésta (parcial, completa o si necesita reparar la que lleva).

NECESIDAD DE PRÓTESIS EN MAXILAR SUPERIOR POR SEXO Y EDAD							
PROTESIS	Total (358)	SEXO		EDAD			
		Mujeres (194)	Varones (164)	65-69 (132)	70-74 (103)	75-79 (74)	>79 (49)
No necesita	260	148	112	96	79	56	29
Necesita P. Parcial	90	44	46	36	22	14	18
Necesita P. Completa	2	0	2	0	0	0	2
Necesita reparación	2	0	2	0	2	0	0
No valorable	4	3	1	1	0	2	1

Tabla 39.- Necesidad de prótesis en maxilar superior por sexo y edad

NECESIDAD DE PRÓTESIS EN MAXILAR INFERIOR POR SEXO Y EDAD							
PRÓTESIS	Total (358)	SEXO		EDAD			
		Mujeres (194)	Varones (164)	65-69 (132)	70-74 (103)	75-79 (74)	>79 (49)
No necesita	232	134	98	84	73	46	29
Necesita P. Parcial	100	42	58	44	28	18	10
Necesita P. Completa	10	8	2	2	0	4	4
Necesita reparación	4	4	0	2	2	0	0
No valorable	12	9	3	0	0	5	7

Tabla 40.- Necesidad de prótesis en maxilar inferior por sexo y edad

### **5.3.- ANÁLISIS MULTIVARIANTE Y DE REGRESIÓN:**

Para finalizar el capítulo de resultados, presentaremos el análisis factorial y de regresión de las variables del estado nutricional. Entre los factores implicados se prestará especial atención a la incidencia de la salud bucodental del individuo. El análisis se realiza a dos niveles: en el primer nivel se estudiarán la correlación bivalente entre IMC y MNA como indicadores del estado nutricional y algunos indicadores de salud bucodental de manera individualizada. Las correlaciones así consideradas no implican influencia del estado nutricional ya que pueden estar reflejando la contaminación producida por la incidencia de factores adicionales, correlacionados a su vez con el estado de salud bucodental. Por este motivo, y en el segundo nivel, estudiaremos dicha correlación en el marco de un análisis causal de regresión que controlamos por el conjunto de factores socio-económicos y analíticos obtenidos en nuestra muestra.

#### **5.3.1.- ANÁLISIS DE CORRELACIÓN SIMPLE:**

En este apartado utilizamos los indicadores del estado de salud bucodental para determinar su relación con el estado nutricional del individuo, medida a través del resultado del test MNA y a través del índice IMC. El resultado del test MNA divide a los individuos entre normales e individuos con riesgo de malnutrición o malnutrición manifiesta. Para el índice IMC utilizamos la clasificación que provee la OMS según se especifica en la metodología. En la Tabla 41 resumimos los resultados con el p-valor del contraste de chi-

cuadrado de Pearson y el valor de asociación V de Cramer, que es un índice de correlación que varía en el intervalo [-1,1].

CORRELACIONES DE ESTADO NUTRICIONAL CON SALUD BUCODENTAL				
	MNA		IMC	
	p Pearson	V de Cramer	p Pearson	V de Cramer
PROTESIS	0,012	-0,132	0,128	0,126
NECESIDAD DE PROTESIS	0,000	0,211	0,464	0,085
CARIES ACTIVA	0,255	0,063	0,023	0,173
EXPERIENCIA DE CARIES	0,420	0,045	0,005	0,201
PERIODONTITIS	0,033	0,121	0,227	0,119
IPC MAXIMO	0,187	0,141	0,225	0,129
DIENTES AUSENTES >16	0,241	-0,062	0,291	0,102

**Tabla 41.-** correlaciones de estado nutricional con salud bucodental

Como se desprende de los datos representados, la relación entre el estado nutricional según el resultado del test MNA, y los factores de salud bucodental, son más relevantes los relativos a las prótesis y la periodontitis. Destaca sobremanera por la magnitud de la V de Cramer y su significatividad (la necesidad de prótesis), de modo que estos individuos presentan, según la muestra, un mayor riesgo nutricional. Sin embargo, la asociación con la presencia de prótesis es negativa, esto puede ser debido a que los individuos con prótesis no tengan mermada su capacidad masticatoria, como también puede ser por que esta variable selecciona a individuos que se preocupan más por su salud en general y por

la salud bucodental en particular, acudiendo a revisiones con una frecuencia mayor al resto de la población.

Respecto a los resultados del IMC, es evidente que existen diferencias con respecto al test MNA, en base a que los factores de salud bucodental que afectan a uno y otro son distintos. Todos los factores que hemos seleccionado afectan positivamente al IMC, pero con escasa relevancia. Entre ellos el más determinante, es la experiencia de caries, que curiosamente también le afecta positivamente, de manera que los individuos con experiencia de caries presentan valores más altos en el Índice. Estos resultados son algo sorprendentes cuando utilizamos el IMC como marcador de malnutrición, y como veremos posteriormente se repiten para el análisis de regresión y nos hacen cuestionarnos la validez del IMC como marcador de aquellos aspectos nutricionales que más nos interesan en la población anciana, y al mismo tiempo nos plantean dudas sobre este Índice, y puede ser que este incorporando demasiado “ruido” procedente de factores dietéticos y del medio socio-económico.

### **5.3.2.- ANÁLISIS DE REGRESIÓN:**

La ventaja fundamental que este análisis posee, es la de poder permitarnos medir el impacto de aquellos factores de especial interés (es decir, la salud bucodental en general sobre el estado nutricional del individuo) y hacerlo además de manera parcial. Dicho de otra forma, aislando el efecto que otros factores tienen sobre el mismo, como por ejemplo las características socio-económicas del individuo.

Así, es posible que parte de la relación que hemos observado entre estado nutricional y salud bucodental en el apartado anterior se deba a que estamos señalando a los individuos con niveles más bajos de renta, que por regla general, se encuentran peor alimentados y al mismo tiempo con una salud bucodental más deficiente al percibir menores recursos.

#### 5.3.2.1.- VARIABLE DEPENDIENTE: ESTADO NUTRICIONAL.

Las variables dependientes empleadas para el análisis de regresión del estado nutricional fueron la puntuación IMC y el resultado del test MNA. A este respecto, cabe realizar las siguientes matizaciones:

- IMC: Para el análisis de los factores determinantes del índice de masa corporal, se empleó el valor numérico del mismo en lugar de su clasificación por categorías de la OMS o cualquier otra. Dos fueron las razones fundamentales para tomar esta opción. En primer lugar, la utilización del índice en términos cuantitativos no presenta ninguna dificultad desde el punto de vista técnico y metodológico, es más, resulta atractivo desde un punto de vista interpretativo, puesto que el uso de técnicas de regresión de mínimos cuadrados permite obtener coeficientes de los factores que cuantifican la sensibilidad de la variable dependiente a variaciones en uno cualquiera de los factores considerados de manera aislada. En segundo lugar, la utilización de criterios OMS o cualquier otro criterio para la categorización de los individuos es una decisión del investigador. Mediante la utilización de la variable



en términos cuantitativos evitamos cualquier distorsión ocasionada por la elección de una u otra clasificación.

- MNA: El resultado del test fue agrupado en dos categorías: normalidad y riesgo nutricional. En esta última categoría se agrupan los individuos que presentaron una puntuación inferior a 23,5 puntos pero superior a 17 (riesgo nutricional) y aquellos con puntuación inferior a 17 (malnutrición). También en este caso fueron dos los motivos. En primer lugar, hay una motivación técnica: el empleo de una variable binaria como dependiente permite el uso del modelo probabilístico (PROBIT) que es especialmente indicado para el análisis de variables binarias que evalúen riesgo de estado. Nótese además que, a diferencia del IMC, no habría sido posible utilizar la variable en términos cuantitativos (por ejemplo, puntuación del test) puesto que dicha puntuación no es observable para un amplio sector de la muestra (aquellos que no pasaron el cribaje). En segundo lugar, al agrupar los individuos con malnutrición o riesgo de malnutrición en una sola categoría, evitamos el problema que aparecería si considerásemos estas categorías por separado y que se debe al escaso número de individuos con malnutrición manifiesta (10 en toda la muestra), lo que restaría potencia y fiabilidad a la inferencia.

### 5.3.2.2.- FACTORES DE REGRESIÓN:

Los factores empleados para el análisis se pueden agrupar en tres grandes categorías:

- Análisis sanguíneo: Pretende recoger la presencia de niveles anómalos en sangre. Se incluyen aquí como factores, los resultados de dichos tests.
- Socio-económicos: Situación del individuo en cuanto a renta, nivel socio-cultural y características demográficas.
- Salud bucodental: Variables obtenidas de la revisión efectuada a cada individuo y que miden el estado general de su boca, dientes y encías.

A continuación, detallamos en la Tabla 42 las variables empleadas en el análisis y la descripción de las mismas. Es de notar, sin embargo, que dadas las limitaciones prácticas de la encuesta, la cantidad de factores que podemos controlar y que hemos incluido en estas regresiones es también limitada, por lo que sólo se incluyeron en la citada tabla aquellos que, en nuestra opinión, podrían resultar “a priori” más determinantes para el estado nutricional del individuo. Por otro lado, eliminar factores no significativos de una regresión reduce el ruido ocasionado por su variabilidad e incrementa la potencia de la inferencia. Por este motivo, incluiremos también los resultados obtenidos con regresiones en las que los factores menos significativos han sido eliminados, de modo que la especificación resultante proporciona el mejor ajuste, en términos de capacidad explicativa, sobre la variable dependiente. Ello nos permitirá determinar con mayor precisión el impacto de los factores determinantes del estado nutricional del individuo.

**FACTORES DE REGRESIÓN**

VARIABLES	RANGO	DESCRIPCION
<b>ANÁLISIS SANGUÍNEO:</b>		
Hematíes	0 / 1	1= nivel de hematíes normal
Colesterol	0 / 1	1= nivel de colesterol normal
Hemoglobina	0 / 1	1= nivel de hemoglobina normal
Hematocrito	0 / 1	1= nivel de hematocrito normal
Albúmina	0 / 1	1= nivel de albúmina normal
Proteína	0 / 1	1= nivel de proteína normal
Hierro	0 / 1	1= nivel de hierro normal
<b>F. SOCIO-ECONÓMICOS:</b>		
Varón	0 / 1	1= individuo es varón
Edad	65 – 95	Numero de años
Educación	0 ... 5	Desde 0= Analfabeto, hasta 5= Universidad
Soltero	0 / 1	1= soltero
Viudo	0 / 1	1= viudo
Renta<300	0 / 1	1= renta percibida es inferior a 300€
Renta>600	0 / 1	1= renta percibida es superior a 600€
Fumador	0 / 1	1= individuo es fumador
<b>SALUD BUCODENTAL:</b>		
Prótesis	0 / 1	1= lleva prótesis (superior y/o inferior)
Necesidad de Prótesis	0 / 1	1= necesita prótesis (superior y/o inferior)
Caries activa	0 / 1	1= hay caries activa
Experiencia de caries	0 / 1	1= existe experiencia de caries
Periodontitis	0 / 1	1= se observa periodontitis
IPC máximo	0 ... 4	
Dientes ausentes >16	0 / 1	1= mas de 16 dientes ausentes

**Tabla 42.-** Factores de regresión

### 5.3.2.3.- RESULTADOS DEL ANÁLISIS:

En la Tabla 43, resumimos los resultados obtenidos, siguiendo para ello nuestra clasificación previa, agrupando los factores en Análisis sanguíneo, Factores Socio-económicos y Salud bucodental.

En el primer grupo, resultados obtenidos en el Análisis sanguíneo, destacar que únicamente la cifra de hierro sérico, es la que parece relevante ( $p < 0,001$ ) a la hora de explicar la normalidad nutricional, medida ésta según el test MNA. Sin embargo si atendemos al criterio IMC, además del hierro ( $p = 0,038$ ), también el valor del hematocrito parece ser significativo ( $p = 0,002$ ). El resto de los factores analíticos que hemos considerado -hematíes, hemoglobina, colesterol, albúmina y proteína- no son robustos a la hora de explicar el estado nutricional.

Entre los Factores Socio-económicos, existen varios que resultan significativos a la hora de explicar el resultado del test MNA: el ser varón ( $p = 0,03$ ), tener una mayor edad ( $p = 0,02$ ) y un nivel de ingresos menor de 600 € ( $p = 0,032$ ). Estos son factores que inciden en el riesgo nutricional. Respecto al nivel de educación hay que hacer notar que, aunque la significatividad individual de las variables educación y educación al cuadrado, sea escasa, su significatividad conjunta no lo es, por lo que dicho resultado estaría reflejando una relación no lineal entre niveles de educación y estado nutricional, en la cual, niveles de educación intermedios serían marcadores de un peor estado nutricional que niveles de educación superiores (universidad) o inferiores (primaria y analfabetos). El ser fumador

también es otro marcador determinante ( $p=0,39$ ) de un buen estado nutricional, aunque dicho resultado no es sorprendente, si tenemos en cuenta los factores de selección de muestra implícitos en la condición de fumador a edades avanzadas. En cuanto al IMC, las diferencias más importantes con respecto al caso del MNA son que la mayoría de las variables pierde su significatividad, y aparece en cambio la soltería como factor que incide negativamente en el estado nutricional ( $p=0,042$ ). La educación, por otro lado, muestra claramente una tendencia no-lineal y muy significativa. Un aspecto coincidente con los resultados del test MNA es el hecho de que en ambos casos los niveles intermedios educativos resultan ser factores negativos para el estado nutricional en comparación con niveles de educación superiores o inferiores.

Con respecto a la Salud bucodental, el principal factor determinante para la normalidad nutricional, según el test MNA, es la necesidad de prótesis. En otras palabras, aquellos individuos que necesitan prótesis, son los que tienen un riesgo significativamente más alto de desnutrición según el test MNA ( $p=0,02$ ). Sin embargo, los resultados con el IMC resultan bastante más paradójicos, mostrando que el valor del índice evoluciona positivamente con la presencia de caries activa ( $p=0,09$ ), de periodontitis ( $p=0,03$ ), un IPC muy alto ( $p=0,041$ ), y la ausencia de más de 16 dientes ( $p=0,011$ ), lo que quizá podría deberse a factores dietéticos inducidos con este tipo de problemas bucodentales, como pueden ser el aumento del consumo de azúcares e hidratos de carbono en la alimentación habitual, por la fácil masticación y deglución que estos alimentos conllevan, aunque mas fácilmente nos producirán un incremento en nuestro peso y una mayor tendencia hacia la obesidad.

VARIABLES	REGRESIÓN MULTIVARIANTE					
	MNA – Riesgo Malnutrición (Probit)			IMC (MCO)		
	Coefficiente	Intervalo de confianza 95%		Coefficiente	Intervalo de confianza 95%	
<b>ANÁLISIS SANGUÍNEO</b>						
Hematíes	-0,066	-0,158	0,026	-0,002	-0,046	0,041
Colesterol	0,032	-0,036	0,102	0,003	-0,031	0,037
Hemoglobina	-0,056	-0,159	0,046	0,022	-0,024	0,068
Hematocrito	-0,033	-0,133	0,066	-0,078	-0,126	-0,029
Albúmina	0,060	-0,045	0,167	-0,021	-0,109	0,065
Proteína	0,023	-0,065	0,113	-0,021	-0,070	0,027
Hierro	-0,184	-0,296	-0,071	0,046	0,002	0,089
<b>F. SOCIO-ECONÓMICOS</b>						
Varón	0,110	0,003	0,187	0,021	-0,015	0,057
Edad	0,008	0,002	0,013	-0,002	-0,005	0,000
Educación	0,096	-0,008	0,202	-0,098	-0,145	-0,051
Soltero	0,011	-0,108	0,131	-0,059	-0,116	-0,002
Viudo	0,031	-0,058	0,120	-0,025	-0,067	0,016
Renta<300	0,056	-0,030	0,143	-0,005	-0,046	0,036
Renta>600	-0,093	-0,158	-0,027	0,015	-0,035	0,065
Fumador	-0,140	-0,271	-0,009	0,002	-0,053	0,058
<b>SALUD BUCODENTAL</b>						
Prótesis	-0,053	-0,139	0,032	-0,011	-0,052	0,030
Necesidad de prótesis	0,104	0,016	0,192	-0,008	-0,048	0,032
Caries activa	-0,010	-0,097	0,076	0,054	0,013	0,094
Exp. de caries	0,012	-0,166	0,191	0,060	-0,021	0,141
Periodontitis	0,082	-0,056	0,220	0,093	0,006	0,180
IPC máximo	0,028	-0,050	0,108	-0,036	-0,072	-0,001
D. ausentes >16	-0,023	-0,132	0,085	0,069	0,015	0,123

Tabla 43.- Regresión multivariante

Para finalizar, en la Tabla 44, mostramos los resultados obtenidos, con la especificación de aquellos factores seleccionados que nos resultaron más relevantes para explicar, tanto el resultado del test MNA, como el valor del índice IMC.

ESPECIFICACIÓN REDUCIDA						
VARIABLE	Coeficiente	Intervalo de confianza 95%		Coeficiente	Intervalo de confianza 95%	
	MNA – Riesgo Malnutrición (Probit)			IMC (MCO)		
Hierro	-0,242	-0,353	-0,130			
Edad	0,003	-0,001	0,007	-0,003	-0,006	-0,000
Educación	0,097	0,013	0,182	-0,092	-0,134	-0,050
Fumador	-0,171	-0,294	-0,048			
Soltero				-0,031	-0,087	0,024
Renta < 300€	0,024	-0,046	0,095			
Renta > 600€	-0,054	-0,114	0,004			
Necesidad d prótesis	0,133	0,066	0,200			
Caries activa				0,066	0,031	0,102
Periodontitis				0,132	0,048	0,216
IPC máximo				-0,050	-0,084	-0,016
D. ausentes>16				0,080	0,030	0,129

**TABLA 44.-** Especificación reducida

Es notable destacar que los factores más importantes para explicar el riesgo de malnutrición, según el test MNA, son el hierro ( $p < 0,001$ ) y la necesidad de prótesis ( $p < 0,001$ ). En concreto, los individuos con niveles normales de hierro en sangre tienen casi un 25% menos de probabilidad de riesgo de malnutrición, mientras que los individuos con necesidad de prótesis tienen un 13% más de probabilidad. Otro factor que parece sin duda

importante es el ser fumador. Los fumadores en esta edad tienen un 17% menos de riesgo de malnutrición ( $p=0,011$ ).

Respecto al valor del índice IMC, es de destacar que los individuos con caries activa presentan un índice de masa corporal un 6,6% más alto ( $p<0,001$ ), con periodontitis, un 13,2% más alto ( $p=0,002$ ) y con más de 16 dientes ausentes un 8% más alto ( $p=0,002$ ). Cada punto de IPC máximo representa una reducción en el IMC de un 5%. Cada diez años de edad, reducen el IMC en un 3%.



## **6. Discusión**

No debe haber duda de la implicación que existe entre la nutrición y el estado de salud oral de cada individuo. También es un hecho la disminución del estado óptimo de la dentición, asociado al paso del tiempo. Es por esto que se inició el desarrollo de este estudio, para poder investigar la relación entre estado nutricional y el estado de salud oral en Atención Primaria, con una muestra de mayores de 65 años pertenecientes a un área de la ciudad de Murcia y que acudían de modo voluntario al centro de atención primaria

### **1.1. DISCUSIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

Los adultos mayores, no institucionalizados y autónomos, son un colectivo que no suele presentar malnutrición. Localizar problemas nutricionales de forma precoz en este grupo aparentemente sano es un reto importante. La elaboración de protocolos basados en estrategias de detección precoz a través de la identificación de factores asociados a los problemas nutricionales, podría ayudar en su identificación (RIBERA 1999, GIL-MONTOYA 2013).

Para el análisis del objetivo central en este estudio, se optó por un diseño transversal, ya que este tipo de diseño recolecta datos en un tiempo único con el propósito de describir variables y analizar su interrelación en un momento dado. Es utilizado comúnmente para conocer la prevalencia de una enfermedad o un factor de riesgo específico.

El colectivo de adultos mayores es considerado uno de los grupos más vulnerables a sufrir problemas nutricionales. El estado nutricional de estas personas es el resultado de una serie de factores que lo condicionan; entre ellos, destacan el nivel nutricional mantenido a lo largo de los años, el proceso fisiológico de envejecimiento, las alteraciones metabólicas y alimentarias, estados de morbilidad tanto crónicos como agudos, la toma de fármacos, el deterioro de la capacidad funcional y las situaciones psicosociales y económicas que mantienen (LOPEZ-JORNET 2002, ARBONES 2003).

El análisis se realiza en dos niveles. En el primero, se estudió la correlación bivariante entre IMC y MNA como indicadores del estado nutricional y algunos indicadores de salud bucodental de manera individualizada. Las correlaciones así consideradas no implican influencia del estado nutricional, ya que pueden estar reflejando la contaminación producida por la incidencia de factores adicionales, correlacionados a su vez con el estado de salud bucodental. Por este motivo, y en el segundo nivel, estudiamos dicha correlación en el marco de un análisis *causal de regresión* que controlamos por el conjunto de factores socio-económicos y analíticos obtenidos en nuestra muestra. Al comparar nuestros resultados con otros trabajos de similares características en cuanto a población y ámbito de estudio, hemos encontrado que la mayoría de los estudios realizados solamente hacen referencia a los factores asociados al riesgo nutricional tras un análisis divariado (SHEIHAM y cols 2002, MARCENES y cols 2003). La realización un análisis multivariado nos ayuda a perfilar, de forma más precisa, aquellos factores que influyen y predicen con mayor acierto el estado nutricional – oral de la población estudiada.

## **1.2 VALORACIÓN NUTRICIONAL**

La valoración nutricional habitualmente tiene cuatro componentes: a) Medidas antropométricas, b) Exploración física, c) Antecedentes nutricionales, d) Pruebas de laboratorio. Ninguno de los cuatro componentes es definitorio (GUIGOZ 1994, CABOURNIS y cols 2000). En la exploración física es útil conocer el estado de hidratación mediante la evaluación de piel, uñas, cabello y ojos, así como valorar los aspectos de la salud oral. Las medidas antropométricas aisladas y únicas, en general son poco fiables, en primer lugar por el gran grado de variación entre ancianos sanos y, en segundo lugar, por los cambios en los compartimentos corporales producidos por el propio proceso de envejecimiento (INGELHARD y cols 2002).

Para su análisis, además de la evaluación detallada del estado nutricional (a partir de datos de anamnesis, antropometría y determinaciones analíticas), usamos las dos herramientas elegidas, cada una con sus ventajas.

### **IMC**

Calculamos en cada individuo el índice de masa corporal (IMC), por ser el parámetro más utilizado para medir el estado de riesgo nutricional. Su determinación es sencilla y permite identificar malnutrición en los adultos, tanto a nivel individual como poblacional. El IMC se define como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros ( $\text{Kg/m}^2$ )., (OMS 2000). Sin embargo, debe considerarse como una orientación no muy precisa, porque puede no corresponderse con el mismo porcentaje de grasa corporal en diferentes individuos. Quizá por eso, los resultados en algunos casos aparecen contradictorios

respecto al MNA, siendo éste de mayor fiabilidad desde un punto de vista estadístico que el IMC (GUIGOZ, 2000).

La cifra media para los individuos que se incluyeron en el estudio del IMC fue de 29,6, siendo ligeramente inferior en el sexo masculino (29,5) que en el femenino (29,7). En cuanto a esto, resaltamos la relación decreciente, aunque demasiado débil para ser considerada, que nos encontramos en la dispersión cruzada de IMC, edad y sexo, tanto en el masculino (-0,057  $p=0,296$ ) como en el femenino (-0,063  $p=0,069$ ). Ninguno de los encuestados presentó un IMC inferior a 18,5. Los índices mínimo y máximo fueron 21,2 y 42,4 respectivamente. Siguiendo los criterios que tomamos de la OMS, encontramos que con peso insuficiente ( $<18,5$ ), no había ningún individuo, con peso normal ( $18,5-<25$ ) encontramos 66 (18,6%), con sobrepeso ( $25-<30$ ), 140(39,5%), seguidos de los que presentaban obesidad ( $30-<40$ ), que fueron 138 (38,9%) y obesidad mórbida (40 o más), resultando 10 individuos (2,8%).

## **MNA**

El instrumento de medición elegido para la valoración del estado nutricional fue el MNA, el cual está diseñado y validado para el uso en el adulto mayor en población. Esto facilita la detección de problemas y necesidades para los mayores de 65 años (POULIA, 2012). De las 358 personas que se incluyeron en nuestra muestra, los resultados obtenidos evidencian Normalidad (N) de la situación nutricional en la gran mayoría, 308 individuos (86,03%). Riesgo nutricional (RN) queda representado por 40 personas (11,17%) y Malnutrición (M) por 10 (2,8%). Resaltamos pues que, entre las categorías de Riesgo o Malnutrición, se incluyen 50 de los encuestados (13,97%).

## 1.2.1 FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

### -EDAD Y SEXO

De los 358 individuos evaluados, 194 eran mujeres (54,2%) y 164 varones (45,8%). La edad media del estudio es de 72,1, estando situado el percentil 75 en los 77 años, ya que 49 sujetos (13,7%) eran mayores de 79 años. En la universidad de Granada, ya GIL-MONTOYA (2003) resalta su media de edad en  $82,7 \pm 8,2$ , siendo éstos institucionalizados. Cabe destacar, en relación a la significatividad estadística, valores de la regresión relacionados con el MNA: el ser varón ( $p=0,03$ ), y el tener una mayor edad ( $p=0,02$ ). En la tabla 45 observamos el resumen de algunos trabajos en cuanto a la edad y el sexo, y el riesgo de malnutrición.

#### COMPARATIVA CON OTROS ESTUDIOS EN CUANTO A EDAD, Y SEXO CON RIESGO DE MALNUTRICIÓN

AUTOR	HALLAZGO	RESULTADOS DE ESTE TRABAJO
PEÑARIETA 2005	Mujer y edad	VARON Y EDAD
MORILLAS 2006	EDAD $p < 0,005$	EDAD $p = 0,02$
ORTIZ 2007	EDAD (74 años VS 68) $p = 0,007$	EDAD $p = 0,002$
DE LA MONTAÑA 2009	57,5% RN Y 12,5% DESNUTRIDOS. EMPERORA CON LA EDAD.	11,17 % RN Y 2,8% DESNUTRIDOS. EMPEORA CON LA EDAD
SANCHEZ 2010	EDAD	EDAD
PORRAS 2010	EDAD, MUJER	EDAD, VARON

**Tabla 45.-** Comparativa estudios, edad y sexo con riesgo de Malnutrición

#### -PSICOSOCIALES (VIVE SOLO)

En nuestro estudio la condición más frecuente encontrada fue Casado (60%), seguido por Viudo (23,7%, con diferencia notable por sexos, 16,8% mujeres y 6,9% varones), a mayor distancia Soltero (10,6%) y la menos frecuente fue Separado (5,6%). En la condición, el otro factor recogido, observamos que no viven solas 228 personas (63,7%), frente a 130 (36,3%) que sí lo hacen. Por lo tanto, el 36,3% de la muestra vive sola, siendo de este grupo el 66,1% mujeres y el 33,8% varones, con una edad media de 74,5 años. En los resultados del análisis de regresión, con el estado nutricional como la variable dependiente, la soltería aparece como factor que incide negativamente en el estado nutricional según MNA.

Además del aspecto nutricional, también debemos hablar de otros aspectos psicosociales de la salud oral que podrían afectar a la nutrición (SHEIHAM 2001, DE OLIVEIRA 2004), como la desmotivación por el aislamiento a la hora de comer o el consumo de alimentos diferenciados en relación a los demás miembros de la familia.

En un estudio con 200 individuos mayores de 65 años (NEELEMAAT 2013), se ha comprobado que tras intervenciones en Nutrición (incluyendo no sólo un enriquecimiento de la dieta y factores nutricionales, si no también visitas al hogar y llamadas telefónicas), se encuentra una mejoría en el estado nutricional, funcional y en las tasas de mortalidad.

En la siguiente tabla (Tabla 46) relacionamos los resultados de otros estudios y nuestros hallazgos.

**COMPARATIVA CON OTROS ESTUDIOS EN CUANTO A FACTORES PSICOSOCIALES CON RIESGO DE MALNUTRICIÓN**

<b>AUTOR</b>	<b>HALLAZGO</b>	<b>RESULTADOS DE ESTE TRABAJO</b>
PEÑARRIETA 2006	37% VIUDAS Y 20% VIUDOS	16,8% VIUDAS Y 6,9% VIUDOS
MORILLAS 2006	22% VIVEN SOLOS 60% CASADOS 31% VIUDOS	36,3% VIVEN SOLOS 60% CASADOS 23,7% VIUDOS
WATSON 2010	FACTOR DE RIESGO MALNUTRICIÓN: COMER SOLO (72%)	FACTOR DE RIESGO NUTRICIONAL (MNA): SOLTERÍA p=0,042
MONTEJANO 2012	PROBABILIDAD RN VIVIR SOLO = VIVIR ACOMPAÑADO X 1,4	FACTOR DE RIESGO NUTRICIONAL (MNA): SOLTERÍA p=0,042

**Tabla 46.-** Comparativa con otros estudios en cuanto a factores psicosociales con riesgo de malnutrición

**-INGRESOS**

Otro factor influyente en el estado nutricional de este colectivo, son los ingresos económicos deficitarios, ya que estos pueden predisponer una inseguridad alimentaria por falta de recursos para adquirir los alimentos. Según la Sociedad Española de Geriatria y Gerontología (SEGG), este dato constituye un factor de riesgo para la desnutrición, no sólo para hacer frente a una cesta de la compra que permita llevar una dieta variada y equilibrada, si no que además influye en el aislamiento social y la soledad, siendo factores que también influyen en la malnutrición según NEELEMAT 2013. Nuestros datos indican



que, un nivel de ingresos menor de 600 €, es un factor en el riesgo nutricional con un valor  $p=0,032$ . Unos bajos ingresos económicos mensuales, concretamente los inferiores a la pensión mínima contributiva, influyen en el estado nutricional de las personas encuestadas.

#### -NIVEL DE ESTUDIOS

Correspondiendo con la época vivida por la muestra estudiada, aún encontramos un alto porcentaje de individuos analfabetos (18,1%) o que sólo saben leer y escribir, sin tener estudios (44,69%). Si lo relacionamos con la variable SEXO, las mayores diferencias las encontramos en las categorías de analfabeto y primaria, donde las mujeres son mayoritarias en la primera de éstas (94% vs. 6%), estando claramente sub-representadas en la segunda (30% frente a 70%). También se hallan diferencias para los varones en estudios de Bachiller, donde están sobre-representados (2 hombres por cada mujer). Esta diferencia también la resaltan otros autores (GUTIERREZ y cols 2007). Esto no debería ser un dato despreciable, pues mostrando, un aspecto coincidente entre el IMC y los resultados del test MNA, el factor educación se relaciona clara y muy significativa con el riesgo de malnutrición, con valor de  $p<0,001$  para IMC y  $p<0,002$  para MNA. Para otros estudios revisados (RANGEL y cols 2006, PORRAS 2010, VIRTUOSO y cols 2012) son factores de riesgo el sexo femenino y la escolaridad primaria.

#### -TABACO.

El 79,61% de la muestra era no fumador, y un no despreciable 11,73% lo era habitualmente. El ser fumador también es otro marcador determinante de un buen estado nutricional, aunque dicho resultado no es sorprendente, si tenemos en cuenta los factores de selección de muestra implícitos en la condición de fumador a edades avanzadas.

Basándonos en la especificación reducida, para el coeficiente de MNA, lo que parece claramente importante es el ser fumador. Los fumadores en esta edad tienen un 17% menos de riesgo de malnutrición ( $p=0,011$ ). Esto no debe tener ninguna extrapolación, pues es sencillo derivarnos a pensar que los ancianos con peor estado de salud o en riesgo de malnutrición, no suelen ser fumadores, perteneciendo a este grupo los que aún mantienen su funcionalidad y relaciones con el medio social en un estado óptimo.

### **1.2.2 PARÁMETROS ANALÍTICOS.**

La prevalencia de anemia encontrada en estudios Europeos (SENECA, 1993) es muy similar y alcanza valores de entre el 5% y el 6%, usando los patrones de referencia OMS ( $HB < 13g/dl$  para hombres, y  $< 12g/dl$  para mujeres). Aunque la albúmina sérica no es un indicador muy específico, ni muy sensible, de las proteínas corporales, sí es un buen indicador del estado de salud en el anciano. Diversos estudios en adultos mayores que viven en la comunidad y tienen una buena capacidad funcional, muestran baja prevalencia de albuminemias bajas ( $<35 mg/dl$ ) o muy bajas ( $<30 mg/dl$ ), en contraste con lo que ocurre con los adultos mayores institucionalizados o enfermos. Niveles de albúmina menores a  $35 mg/dl$ , tienen un valor significativo como indicador nutricional cuando no miden otros factores patológicos (PEREZ-LLAMAS 2011).

En nuestra muestra, en cuanto a los resultados obtenidos en el análisis sanguíneo, cabe destacar que, únicamente la cifra de hierro sérico es la que parece relevante ( $p<0,001$ ) a la hora de explicar la normalidad nutricional, medida ésta según el test MNA. Sin embargo si atendemos al criterio IMC, además del hierro ( $p=0,038$ ), también el valor del hematocrito parece ser significativo ( $p=0,002$ ). El resto de los factores analíticos que hemos

considerado (hematíes, hemoglobina, colesterol, albúmina y proteína), no son robustos a la hora de explicar el estado nutricional.

Las cifras halladas de malnutrición proteico-energética en el anciano, son significativamente mayores (32,4%) en la población hospitalizada que en la comunitaria (4,4%) (GIL-MONTOYA 2013). Esto no es debido a la condición de institucionalización en sí, si no a factores derivados de ello, como que las personas mayores, al ser ingresadas en el hospital ya se encuentran debilitados por el proceso de su enfermedad, su estado es de un subdéficit inadvertido, que provoca depresión inmunitaria y disminución de la reserva funcional y de la capacidad de respuesta frente a agresiones externas.

En el medio institucional, los datos obtenidos son también heterogéneos. La prevalencia varía según estudios entre el 7,9% (RUIZ-LOPEZ 2003) y el 22,5% (LUIS y cols 2011b), dependiendo tanto de los métodos de detección utilizados, como del grado de dependencia y/o enfermedad de los pacientes. No podemos olvidar el componente alimentario que, en este medio, corre siempre a cargo de estas instituciones, siendo hipotéticamente el correcto, en base a sus necesidades calóricas. En pacientes institucionalizados con un resultado de 39%, se estudió la diferencia en niveles de Albúmina a los 12 meses, viéndose incrementada (PEREZ-LLAMAS 2011).

Las personas mayores que viven con un buen nivel de salud en la comunidad presentan buenos resultados en las pruebas que evalúan el estado nutricional. La incorporación del MNA como instrumento de valoración del riesgo ha facilitado la comparación entre estudios. En España, en el primer trabajo realizado (SALVÁ 1999) con el MNA, se estudiaron 200 personas en la comunidad con buenos niveles de autonomía, encontrando un 0,5 % de personas desnutridas y un 9,5 % en riesgo. El grupo de Tur y

cols.(TUR 2005) estudió los hábitos dietéticos (registro de la ingesta durante tres días), algunos parámetros antropométricos (índice de masa corporal) y el riesgo de desnutrición utilizando el MNA-Short Form (MNA-SF), en 230 ancianos, de 73 años de edad media, en la comunidad en Palma de Mallorca. Consideran desnutrición cuando el IMC es menor de 21 y riesgo de desnutrición cuando el MNA-SF es menor de 11 puntos. Con estos criterios encuentran una prevalencia de desnutrición del 1 % en varones y 5 % en mujeres y un riesgo de desnutrición del 4 % en varones y 5 % en mujeres. Así mismo, objetivaron sobrepeso en el 56 % en varones y 39 % en mujeres, y obesidad en el 17 % de los varones y en el 21 % de las mujeres. En un estudio (SALVÁ 2007) realizado con una muestra representativa de 2500 personas de 65 y más años, que viven en su domicilio en Cataluña, se ha encontrado un 88,8 % de las personas con un IMC de 23 o más. Utilizando el MNA-SF, la mayoría (92,7 %) de las personas mayores en su domicilio tenían un buen estado nutricional. Un 3,8 % de los hombres y un 10,6 % de las mujeres presentan una situación de riesgo de desnutrición.

Para nosotros, el número de personas con buen estado nutricional disminuye conforme avanza la edad. Este dato es importante, con un valor  $p=0,002$ . Resultados semejantes (SOINI 2004) se han obtenido en una muestra de 178 personas entre 75 y 90 años atendidas en programas de cuidados domiciliarios en Finlandia. Según el MNA, el 3 % tenían desnutrición y el 48 % estaban en situación de riesgo.

En la provincia de Orense (DE LA MONTAÑA y cols 2009), se evaluó el estado nutricional de las personas mayores de 65 años, con el fin de detectar posibles riesgos de desnutrición. Participaron 728 ancianos (63,6% mujeres y 36,4% hombres) cuya edad

media era de  $80,7 \pm 7,4$  años. Se midieron parámetros antropométricos (peso, distancia talón-rodilla y circunferencia del antebrazo y de la pantorrilla) y se utilizó el cuestionario Mini Nutritional Assessment (MNA). Se observó que el 70% de la población no presentaba un estado nutricional adecuado (el 57,5% estaba en situación de riesgo de desnutrición y el 12,5% desnutridos). Esta situación empeoraba entre las personas de 65 a 70 años y los mayores de 81 años y entre la población femenina.

En Europa, las cifras halladas para el colectivo de ancianos "jóvenes" (menores de 75 años) y con buen estado de salud, son similares a las nuestras. También son similares a las halladas en Estados Unidos, donde estudios epidemiológicos longitudinales y transversales, realizados sobre el estado nutricional de los ancianos que viven en comunidad, con una buena salud aparente, y edad inferior a 75 años en su gran mayoría, estiman una prevalencia de malnutrición de entre el 2,6% y el 7%; datos que varían según el método utilizado, el empleo de uno o más indicadores y según el indicador utilizado (JENSEN 1997, NABER 1997)

### **1.3 SALUD ORAL**

En cuanto a los factores relacionados con la alimentación y digestión, los problemas de salud bucal como el edentulismo, una mala adaptación de las prótesis dentales, gingivitis, etc., (AGBELUSI 2000) pueden producir problemas en la masticación, deglución y, en general, influir de forma negativa en el proceso de alimentación, afectando a la selección de la comida y a una inadecuada ingesta (SUBIRÁ y cols 2000). De modo

general, los resultados son consistentes en diversos estudios y según distintos criterios relacionados con el estado nutricional.

En la bibliografía revisada para el presente trabajo, se encontraron múltiples estudios que valoran el estado nutricional a través del MNA en adultos mayores en diversos entornos: ambulatorios, hospitalizados, residentes en comunidad, etc. Sin embargo, la información fue escasa en relación a que se llevara a cabo una exhaustiva exploración oral. El Grupo Español de Investigación en Gerodontología (2001) estudió 3460 ancianos institucionalizados y no institucionalizados de España y el riesgo nutricional sí fue identificado en proporciones semejantes en desdentados y dentados (43 y 39%, respectivamente).

En nuestro estudio, debemos destacar con respecto su relación con el valor del índice IMC, que los individuos, con periodontitis presentan un índice de masa corporal un 13,2% más alto ( $p=0,002$ ).

Pese a estos resultados, la valoración del estado nutricional basado exclusivamente en medidas antropométricas, como el IMC, no contempla aspectos cualitativos importantes en la evaluación de personas mayores, como la percepción, la presencia de comorbilidades y la dieta, que son ítems MNA.

Diversos mecanismos podrían explicar las asociaciones encontradas entre malas condiciones bucodentales y déficit nutricional. Entre ellos, las dificultades para la masticación podrían limitar la selección, trituración, ingestión de los alimentos y la absorción de sus nutrientes (TSAKOS y cols 2010). La ausencia de oclusión posterior o la reducida eficiencia masticatoria asociada a la mayor movilidad de los dientes con problema periodontal avanzado, restringirían la dieta a alimentos más suaves, con alto valor

energético y bajo valor nutricional (MARCENES 2003, SAHYOUN 2003, DE ANDRADE 2009, N'GOM 2002).

De los 358 sujetos, 38 eran edéntulos, representando el 10,61% de la muestra. Entre los 320 restantes no edéntulos, el número medio de dientes fue de 18,2. En estudios de similares condiciones, el número de dientes en personas mayores del ámbito comunitario, fue de 15,2, siendo notablemente menor en los institucionalizados, con un número medio de 7,7 dientes (EUSTAQUI-RAGA 2011). SHEIHAM y cols. (2002) examinaron datos de 629 ancianos de Inglaterra, también incluyendo a los institucionalizados, y observaron que los desdentados tenían más riesgo de presentar bajo peso, según el IMC, que aquellos con 10 o más dientes). Por otro lado MARCENES, 2003 investigó una población con características semejantes al estudio de SHEIHAM y concluyó que la presencia de 20 dientes o más se asociaba al IMC normal. Sin embargo, las poblaciones examinadas en los dos estudios presentaban características heterogéneas al incluir personas con edades elevadas y discapacidad funcional, lo que seguramente limitó la comparación con los adultos mayores con buen estado funcional y en ámbito comunitario seleccionados en el presente estudio.

Al relacionar el factor caries con el IMC, lo más determinante, es la experiencia de caries que curiosamente le afectaba positivamente, de manera que los individuos con experiencia de caries presentan valores más altos en el Índice, concretamente un índice de masa corporal un 6,6% más alto ( $p < 0,001$ ).

Es probable que el hecho de que el IMC evolucione positivamente con la presencia de caries activa, periodontitis, un IPC muy alto, y la ausencia de más de 16 dientes, podría deberse a factores dietéticos inducidos con este tipo de problemas bucodentales, como puede ser el aumento del consumo de azúcares e hidratos de carbono en la alimentación habitual, por la fácil masticación y deglución que estos alimentos conllevan, aunque más fácilmente nos producirán un incremento en nuestro peso y una mayor tendencia hacia la obesidad (YOSHIDA y cols 2013).

### **NECESIDAD DE PRÓTESIS**

El 72,63% de la muestra no necesita prótesis, lo cual sería un buen dato, si no nos parásemos a interpretar que el casi 30% restante tiene algún deterioro en sus dientes que le hacen entrar en el grupo de Necesitar prótesis.

Cuando relacionábamos el MNA y la necesidad de prótesis, destacaba la magnitud de la V de Cramer y su significatividad, de modo que estos individuos presentaban según la muestra un mayor riesgo nutricional; sin embargo, la asociación con la presencia de prótesis es negativa. Esto puede ser debido a que los individuos con prótesis no tengan mermada su capacidad masticatoria, como también puede ser porque esta variable selecciona a individuos que se preocupan más por su salud en general y por la salud bucodental en particular, acudiendo a revisiones con una frecuencia mayor al resto de la población.

Respecto a los datos de 2005, los resultados obtenidos según Llodrá-Calvo para 2010, tienen tendencia a la estabilización, aún así, se detecta que el 40,5% de la población española mayor de 65 años presenta necesidad de prótesis.



Para nuestro estudio esto es muy importantes, la condición clínica de necesidad de prótesis, está directamente relacionada con la masticación, asociándose al déficit nutricional, con una significación estadística de  $p < 0,001$ . Usando también el MNA, (MARCHI, 2008) se observó que el uso de una única prótesis en personas totalmente desdentadas, es decir, ausencia del antagonista, aumentaba el riesgo nutricional. Otro estudio (RITCHIE, 2000) reseñó que individuos con mayor número de dientes posteriores y de unidades funcionales (pares de dientes naturales o artificiales en contacto) tenían menor riesgo de pérdida de peso. En el mismo sentido, (ANDRADE, 2009) se encontró asociación significativa entre el menor número de contactos oclusales posteriores y el reducido consumo de nutrientes. En 2009 (SAHYOUN), en un interesante estudio del departamento de Nutrición y ciencias de la Alimentación de la Universidad de Maryland (EEUU), se evaluó el consumo de frutas y vegetales, viendo que las personas sin dientes posteriores disminuían su consumo, además de referir una dieta menos variada. En el único estudio encontrado en el cual la situación oclusal no se asoció al riesgo nutricional (SOINI 2003), la muestra evaluada era reducida a 51 ancianos frágiles, en los cuales el peor estado de salud podría haber enmascarado la asociación, que fue más frecuente entre los participantes con déficit nutricional en relación a los demás, aunque sin asociación estadísticamente significativa.

Es notable destacar que los factores más importantes para explicar el riesgo de malnutrición según el test MNA son la cantidad de hierro en sangre y la necesidad de prótesis. En concreto, los individuos con niveles normales de hierro en sangre tienen casi un 25% menos de probabilidad de riesgo de malnutrición, mientras que los individuos con necesidad de prótesis tienen un 13% más de probabilidad.

Algunos comentarios metodológicos son necesarios para la correcta interpretación del presente estudio.

Primero, el diseño transversal utilizado no permite establecer una relación causal entre los problemas orales estudiados y el déficit nutricional. Además, este estudio no puede descartar la causalidad inversa, es decir, el peor estado nutricional podría agravar las condiciones orales examinadas.

Los resultados se limitan a una comunidad específica de una localidad al Sureste de España, aunque la población estudiada presente características sociodemográficas semejantes a la de los adultos mayores asistidos en el nivel clínico de atención odontológica.

Los resultados pueden verse alterados por importantes factores como la depresión y el uso de medicamentos, causando confusión en la asociación entre salud oral y estado nutricional.

Finalmente, la exclusión de los participantes institucionalizados o con alto nivel de dependencia funcional, contribuyó en el control del efecto de comorbilidades asociadas a esas condiciones, y que podrían confundir la relación entre salud oral y nutrición en el ámbito general.

En resumen, en adultos mayores no institucionalizados, el deterioro de la salud oral, marcado por la enfermedad periodontal avanzada y la necesidad de prótesis, está relacionado con malnutrición, identificada por MNA. Por lo tanto, es necesario destacar la importancia de la integración entre odontología y nutrición, en la promoción de salud en adultos mayores, especialmente en la prevención de la pérdida dental, rehabilitación

protésica y mantenimiento de una buena, eficaz y segura condición oral, que no implique obstaculizar una dieta adecuada. Es necesario instaurar y fomentar un programa de salud pública específico, cuyo principal objetivo sea la conservación o mejoría del estado nutricional y la salud bucal del sujeto, lo que indudablemente contribuirá a una mejor calidad de vida para éste.

## **7. Conclusiones**

Con base al análisis de los resultados obtenidos siguiendo los objetivos trazados en el presente trabajo, se formulan las siguientes conclusiones:

1. Encontramos que el estado nutricional de los mayores de 65 años de la Región de Murcia en atención primaria es satisfactorio. Sin embargo observamos que el 11,17% se encuentra a en Riesgo nutricional y el 2,8% presenta Malnutrición En la población estudiada la gran mayoría de los sujetos tienen sobrepeso u obesidad.
2. Entre los factores Socio-económicos, el ser varón, soltero, tener una mayor edad y un nivel de ingresos menor de 600€, son factores que inciden negativamente en el riesgo nutricional.
3. En el Análisis sanguíneo, la cifra de hierro sérico, es la que parece relevante a la hora de explicar la normalidad nutricional, medida según el test MNA. Sin embargo si atendemos al criterio IMC, además del hierro también el valor del hematocrito. El resto de los factores analíticos que hemos considerado -hematíes, hemoglobina, colesterol, albúmina y proteína- no son robustos a la hora de explicar el estado nutricional.
4. Con respecto a los parámetros de salud bucodental, el principal factor determinante para la normalidad nutricional es la necesidad de prótesis, así mismo, el riesgo del malnutrición también evoluciona positivamente con la presencia de caries activa, de periodontitis y la ausencia de más de 16 dientes.

## **8. Bibliografía**

Agbelusi GA, Effects of Nutrition on Oral Health. Niger Med J. Vol. 51, No. 3, July – Sept., 2010 [Internet] [Fecha de consulta: 27 de Julio de 2015]. Disponible en: <http://www.nigeriamedj.com/article.asp?issn=0300-1652;year=2010;volume=51;issue=3;spage=128;epage=130;aui=Agbelusi>

Alastrué E et al. Población geriátrica y valoración nutricional. Normas y criterios antropométricos. Rev Esp Geriatr Gerontol 1993; 28: 243:256.

Alix E, Constans T. Epidemiología de la malnutrición proteico-energética en los ancianos. Año Gerontol 1998; 12:37-55.

Álvarez-Hernández, J, Planas Vilá, M, León-Sanz, M. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients: the PREDyCES® Study. Nutr Hosp 2012; 27 (4): 1049-59.

Anthony PS. Nutrition Screening Tools for Hospitalized Patients. Nutrition in Clinical Practice. 2008; 23: 373–82.

Aranceta J. Alimentación normal. En: Rubio MA, ed. Manual de alimentación y nutrición en el an-ciano. Madrid: SCM; 2002. 63-74.

Arbones G, et al. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores: Grupo de tra-bajo "Salud pública" de la Sociedad Española de Nutrición (SEN). Nutr. Hosp 2003; 18:109-137.

Audibert L, Serra JA, ribera JM. Gastrectomía en el anciano: una enfermedad de aspecto maligno. Rev Clin Esp 1992; 4:190-192.

Bagán JV. Patología de la mucosa oral. Ed. Sintex Latino 1989

Bagán JV, Jiménez Y. Fisiopatología de las glándulas salivales. Valencia: Medicina Oral, S.L., 2010

Bagley B. Nutrition and Healt. American Family Physician 1998; 57(5). [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Abril de 2015]. Disponible en: <http://www.aafp.org/afp/980301ap/edits.html>

Barba JM, Galera I. Paciente domiciliario: implicaciones dietéticas. Rev Esp Geriatr Gerontol 2002; 37(S3):43-50.

Barba JM, Galera IM. Nutrición y dieta en el anciano diabético. En: Vellas BJ, Sachet P, Baumgartner RJ, eds. Intervención nutricional en el anciano. Barcelona: Glosa Publisher; 2002. 173-184.

Bascones A. Periodoncia. Ed. Avances 1989.

Bascones Martínez A, Manso Platero FJ. Infecciones odontógenas de la cavidad bucal y región maxilofacial. En: García Rodríguez JA, editor. Infecciones por anaerobios 100 años después. Salamanca, 1994; p. 65-86.

Basker RM, Davavenport JC. Prosthetic Treatment of the Edentulous Patient. 4ª ed. Oxford: Blackwell Munksgaard a Blackwell Publishing Company; 2002

Bermejo Fenoll A. Enfermedades mucocutáneas y de las glándulas salivales Madrid; ed Síntesis SA, 1998.

Bermejo-Fenoll A. Medicina Bucal. Ed. Síntesis 1998.

Bogden JD. Influence of Zinc on Immunity in the Elderly. Journal of Nutrition, Health and Aging 8(1):48-54, 2004

Bravo-Perez M, Casals-Peidro E, Corté-Martínicorena, FJ, Llodrá-Calvo JC, Alvarez-Arenas I, Hermo-Señariz P, Hita-Iglesias C, Lamas-Oliveira M, Monge-Tapiés M, Sánchez-Lucía AJ, Tamayo-Fonseca NP, Zalba-Elizari JI, Zapata-Carrasco MD. Encuesta de Salud Oral en España 2005. RCOE, Madrid, v. 11, n. 4, 2006. [Internet] [Fecha de consulta: 17 de Junio de 2015]. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1138-123X2006000400002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2006000400002&lng=es&nrm=iso)

Bullón Fernández P, Velasco Ortega E. Odontoestomatología geriátrica. IMC&C, Madrid, 1996.

Bullón Hernández P, Velasco Ortega E. Odontoestomatología geriátrica. La atención odontológica integral del paciente con edad avanzada. Madrid: International Marketing & Communications; 1996.

Caballero García FJ, Caballero García JC, Espina Gayubo FJ, Estefanía E, González Sanz A, Goicoechea Boyero J. Estado de salud oral en ancianos institucionalizados. Rev Esp Geriatr Gerontol. 1990; 25: 198-202.

Caballero J, et al. Nutrición y salud oral en gerodontología. Revista de Actualidad Estomatológica Española 1989; 49:55-58.

Caivedes I, Buchi B, Yazigui G, y cols. Patología de la deglución y enfermedades respiratorias. Rev. chil. enferm. respir.. 2002, vol.18, n.1, pp. 22-34. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2015] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482002000100004>.

Cape RDT. Malnutrition, weight loss and anorexia. En: Abrams WB, Berkow MB, eds. The Merck Manual of Geriatrics. Rahway NJ: Merck & Co Inc; 1999. p.4-13.

Carabaña Morales J. Los cambios demográficos y sus consecuencias sociales. Veinticinco años de constitución Española ICIE. Diciembre 2003, nº 811:153-74. [Internet] [Fecha de consulta: 8 de Mayo de 2015]. Disponible en: [http://www.revistasice.info/cmsrevistaICE/pdfs/ICE\\_811\\_153-174\\_9895ED95A69622A83782E323ED9C50FB.pdf](http://www.revistasice.info/cmsrevistaICE/pdfs/ICE_811_153-174_9895ED95A69622A83782E323ED9C50FB.pdf).



Carbajal A, Varela-Moreiras G, Ruíz-Roso B, Perea I, Moreiras O. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España. 3. Estado nutritivo: antropometría, hematología, lípidos y vitaminas. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; 28(4): 230-242.

Carvidón Almenara MA, Anía Lafuente BJ, Suárez Almenara JL. Salud bucal en ancianos institucionalizados en Canarias. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1996; 31: 211-5.

Carvounis CP, Manis T, Coritsidis G, Dubinsky M y Serpente P: Total lymphocyte count: a promising prognostic index of mortality in patients on CAPD. *Perit Dial Int*, 2000, 20:33-38.

Casimiro C et al. Evaluación del riesgo nutricional en pacientes ancianos ambulatorios. *Nutr. Hosp.* 2001; 3: 97-103.

Casimiro C et al. Evaluación del riesgo nutricional en pacientes ancianos ambulatorios. *Nutr Hosp.* 2001; 16(3): 97-103.

Castellote FJ, Atienza P. Valoración nutricional del anciano. *Medicina Integral* 1998; 31: 51-62.

Castro L, Hoyos MC, Tapias E. Valoración del estado nutricional de las personas mayores. En Bosch JM et al, Eds. *Plan de Formación Personas Mayores: Fisiología del envejecimiento.* Madrid Ediciones Doyma 1998; p.3: 5-52.

Catarelli M: Modifications de la perception sensorielle. *Nutrition et alimentation de la personne âgée.* La lettre de l'institut Danone. 1999.

Caton J. Periodontal diagnosis and diagnostic aids. In: *Proceedings of the World Workshop in Clinical Periodontics; 1989 July 23-27.* Princeton (NJ): American Academy of Periodontology; 1989. p 1-112.

Centro Regional de Estadística de Murcia (CREM) [Internet] [Fecha de consulta: 17 de Octubre de 2015] Disponible en: [www.carm.es/econet](http://www.carm.es/econet).

Consejería de Trabajo, Consumo y Política Social. Libro blanco de bases para el Plan de Acción de las Personas Mayores de la Región de Murcia. Murcia: Consejería de Trabajo, Consumo y Política Social. Secretaría Sectorial de Acción Social. Dirección General de Familia y Servicios Sectoriales, 2003. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Septiembre de 2015] Disponible en: <http://www.carm.es/psocial/cendoc/doc-pdf/publicaciones/2003-LibroBlancoMayores.pdf>

Cruz AJ. Síndromes Geriátricos Específicos. En: Guillen F, eds. *Monografías de actualización en Geriátrica.* Madrid: Editores Médicos S.A; 1998. p.139-167.

Cuenca E, Álvarez M. Evolución de la salud bucodental en España en los últimos 20 años. *Arch Odontostomatol Prev Comunit* 1991; 3: 33-39.

Cuesta F, Matía P, Sánchez JL. Valoración Nutricional. En Gil P, eds. *Geryform.* Madrid: Editores

Chapuy PH. Alimentación de la persona de edad avanzada. En: Thoulon-Page CH, eds. Cuadernos de dietética, nº 4: Alimentación de la persona de edad avanzada. Barcelona: Ed. Masson; 1996. p 1-132.

Chimenos Küstner E. Aspectos prácticos en la prevención del cáncer oral. Av Odontostomatol.

Chumlea WC et al. Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. J Gerontol 1992; 47: 197-203.

Chumlea WC, Guo S, Steinbaugh ML. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to morbidity impaired or handicapped persons. J Am Diet Association 1994; 94: 1385-1388.

Chumlea WC, Guo S. Equations for predicting stature in white and black elderly individuals. Journal of Gerontology 1992; 47: 197-203.

Cornejo M, Perez G, de Lima K, Casals-Peidro E, Borrel C. Oral Health-Related Quality of Life in institutionalized elderly in Barcelona (Spain). Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013 Mar 1;18 (2): e 285-92.

De Andrade FB, de Franca Caldas A, Jr., Kitoko PM. Relationship between oral health, nutrient intake and nutritional status in a sample of Brazilian elderly people. Gerodontology 2009; 26: 40-5.

De Groot CP et al. Euronut-SENECA study on nutrition and the elderly. Nutrition status: anthropometry. Eur J Clin Nutr 1991; 45: 31-42

De La Montaña Mígueles j; Areal Salve C, Míguez Bernández M. Evaluacion del Riesgo Nutricional mediante el MNA en una población anciana no institucionalizada. Archivos latinoamericanos de Nutrición. 2009; 59: 390-395

De Marchi RJ, Hugo FN, Hilgert JB, Padilha DM. Association between oral health status and nutritional status in south Brazilian independent-living older people. Nutrition 2008; 24: 546-53.

De Oliveira TR, Frigerio ML. Association between nutrition and the prosthetic condition in edentulous elderly. Gerodontology 2004; 21: 205-8.

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2015]. Disponible en: [http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c\\_es.pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf)

Destky AS et al. What is subjective global assessment of nutritional status?. JPEN 1987; 11: 8-13.

Detsky AS, Baker JP, Mendelson RA y cols. Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. *JPEN* 1984; 8:153.

Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP y cols. What is Subjective Global Assessment of Nutritional Status? *JPEN* 1987; 11:8-13.

Elmsthal S, Steen B. Hospital nutrition in a geriatric long-term care medicine. *Age Ageing* 1987; 16: 73-80.

Encuesta Nacional de Salud, 2006. Ministerio de Sanidad y consumo. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2015]. Disponible en:

<http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/solicitud.htm>

Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos. OMS 1997. [Internet] [Fecha de consulta: 11 de Abril de 2015] Disponible en

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934_spa.pdf)

Escuredo B. Las políticas sociales de dependencia en España: contribuciones y dependencias para los ancianos. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Octubre de 2015]. Disponible en: <http://reis.metapress.com/content/05413301832720k3/fulltext.pdf>.

Esquius M, Schwartz S, López-Hellín J, Andreu AL, García E. Parámetros antropométricos de referencia en la población anciana. *Med Clin* 1993; 100: 692-698.

Esteban M, Fernandez-Ballart J, Salas J. Estado nutricional de la población anciana en función del régimen de institucionalización. *Nutr Hosp*. 2000; 15: 105-113.

Estudio Epidemiológico del estado nutricional en la población anciana en centros residenciales públicos. SEGG-Nutricia. Madrid, 1998. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2015]. Disponible en:

[http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe\\_valoracion\\_nutricional\\_anciano.pdf](http://www.senpe.com/IMS/publicaciones/consenso/senpe_valoracion_nutricional_anciano.pdf)

Estudio Inmerso-SEGG. Atención a las personas mayores que viven en residencias. Ministerio de Trabajo y Servicios Sociales. Madrid, 1998: 118-130.

Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. Dawson P. Ed. Salvat 1991

Fishman P. Detecting malnutrition's warning sign with simple screening tools. *Geriatrics* 1994; 49: 39-45

Galera IM, Barba JM. Problemas Nutricionales en Atención Primaria. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2000; 35(S4):26-33.

García-Peris P. Prevalencia y factores asociados a malnutrición en ancianos hospitalizados. *An Med Interna* 2004; 21:261-262.

Garcillán Izquierdo MR, Riobóo García R. Prevención bucodental en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1996; 31: 95-105.

Gaspar M, Faus V, Peris J, Martínez MA. Nutrición y fármacos en el anciano: interacción. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2000; 35(S4): 72-80.

Genco RJ. Current view of risk factors for periodontal diseases *J Periodontol* 1996 Oct; 67 (10 Suppl): 1041-9.

Gil Montoya JA, Bravo Pérez M, Cutando Soriano A. Análisis de minimización de costes para el tratamiento odontológico en una población geriátrica institucionalizada. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1995; 30: 17-22.

Gil-Montoya, G. Ponce, I. Sanchez Lara. Association of the oral health impact profile with malnutrition risk in Spanish elders. *Archives of Periodontology and Geriatrics* 2013; 57: 398-402.

Grossi SG, Genco RJ, Machtei EE, Ho AW, Koch G, Dunford R, Zambon JJ, Guigoz Y, Vellas B, et al. Mini-Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients *Facts and Research in Gerontology (Supplement on Nutrition and Aging)*. New York Springer Publishing Co. 1994; pp. 2:15-59.

Guigoz Y, Vellas B, Garry PJ. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts Res Gerontology*. 1994(Suppl 2): 15-59.

Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature—What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10: 466-85.

Guijarro JL, Zazpe I, Muñoz M. La alimentación en la vejez. En: Muñoz M, Aranceta J, García-Jalón J, eds. *Nutrición aplicada y dietoterapia*. Pamplona: Eunsa; 1999. p.561-578.

Guillén Llera F. Geriátrica: definiciones y conceptos. En: Macías Núñez JF, editor. *Geriátrica desde el principio*. Barcelona: Glosa; 2001. p.103-16.

Gutiérrez Gómez, T; del Ángel, B. Factores que intervienen en la utilización de los servicios de salud por el adulto mayor Tampico - Tamaulipas - México 2003-2004. *Investigación y Educación en Enfermería*, vol. XXIV, núm. 2, septiembre, 2006, pp. 30-38

Guzmán S. Valoración del estado nutricional en pacientes mayores de 60 años afectados de arteriopatía. *Nutr Hosp*. 1995; 10:206-212.

Hausmann E. Assessment of risk for periodontal disease. II. Risk indicators for alveolar bone loss. *J Periodontol* 1995; 66 (1): 23-9.

Hernández MA et al. La prevalencia de malnutrición en la población anciana institucionalizada en la comunidad valenciana. *Med Clin* 2001; 117:289-294.

Herrera D, Rodríguez-Casanovas H.J, Herrera Pombo J.L. Informe SEPA/fundación sed diabetes y enfermedades periodontales. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Octubre de 2015]. Disponible en:

[www.sepa.es/images/stories/SEPA/ESTAR\\_al\\_DIA/DIABETES/Dossier\\_DIABETES.pdf](http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/ESTAR_al_DIA/DIABETES/Dossier_DIABETES.pdf)  
[http://www.imserso.es/imserso\\_01/documentacion/estadisticas/personas\\_mayores\\_indicadores\\_comunidades/index.htm](http://www.imserso.es/imserso_01/documentacion/estadisticas/personas_mayores_indicadores_comunidades/index.htm)

Imserso. Indicadores demográficos. Las personas mayores en España. Informe 2008. Tomo 1. 1era ed. Madrid: Instituto de Mayores y Servicios Sociales (Imserso); 2009.

Imserso. Las personas mayores en España, Informe 2002. Observatorio de Mayores, Ministerio de Trabajo y asuntos sociales. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2015]. Disponible en:<http://www.imersomayores.csic.es/>.

Imserso. Las personas mayores en España, Informe 2004. Observatorio de Mayores, Ministerio de Trabajo y asuntos sociales. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2015]. Disponible en:<http://www.imersomayores.csic.es/>.

Imserso. Las personas mayores en España. Datos estadísticos estatales y por comunidades Autónomas. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social. [Internet] [Fecha de consulta: 11 de Abril de 2015]. Disponible en:

<http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/infoppmm2012.pdf>

Imserso. Las personas mayores en España. Informe 2006. Observatorio de Mayores, Ministerio de Trabajo y asuntos sociales. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.imersomayores.csic.es/>.

INE. Proyección de la población a largo plazo 2009-2049. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2015]. Disponible en:

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/p270/2009-2049&file=pcaxis>.

Ingelhard, M., & Bagramian, R. (2002). Oral health related quality of life. Chicago: Quintessence Publishing Co.

Instituto Nacional de Estadística. (Spanish Statistical Office) [Internet] [Fecha de consulta: 11 de Abril de 2015]. Disponible en: [www.ine.es](http://www.ine.es)

Iraizoz I, Valoración geriátrica integral (II): valoración nutricional y mental en el anciano. [Internet] [Fecha de consulta: 22 de Abril de 2015]. Disponible en:

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol22/suple1/suple6.html>.

Isberg A. Disfunción de la articulación temporomandibular. Una guía práctica para el profesional. Sao Paulo-Brasil: Artes Médicas Ltda; 2006.

Jensen GS, Kita K, Fish J, Heyd D, Frey C. Nutrition risk screening characteristics of rural older persons: relations to functional limitations and health charges. Am J Clin Nutr 1997; 66: 819-828.

Jill S. Nield y Ginger A. Houseman. Fundamentos de instrumentación periodontal. Ed. Masson 1998

Jiménez Sanz M., Sola Villafranca J. M., Pérez Ruiz C., Turienzo Llata M. J., Larrañaga Lavin G., Mancebo Santamaría M. A. et al . Estudio del estado nutricional de los ancianos de Cantabria. Nutr. Hosp 2011; 26: 345-354.

Jones JM. The methodology of nutritional screening and assessment tools. J Hum Nutr Diet 2002; 15: 59-71.

Joshi A, Douglass CW, Feldman H, Mitchell P, Jette A. Consequences of success: do more teeth translate into more disease an utilization?. J Public Health Dent 1996; 56: 190-197

Junco P, Almazán JA. Relación entre estado bucal y parámetros antropométricos en una población geriátrica institucionalizada. Odontoestomatología Práctica y Clínica 1998; 1:43-49.

La OMS publica un nuevo informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Comunicado de prensa. OMS Ginebra 2004. [Internet] [Fecha de consulta: 11 de Abril de 2015]. Diponible en:

<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>

Larsson J, Unosson M, Nilson L. Effect of dietary supplement on nutritional status and clinical outcome. Clin Nutr 1990; 1:179-184

León Rosique M, Meneses Grasa Z, Suárez Solís M, Aguayo Albasini J.L. La desnutrición: un grave problema quirúrgico infravalorado. Nutr Hosp 2008; 23: 516-7

Libro blanco del envejecimiento activo. IMSERSO 2011. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Abril de 2015]. Disponible en :

[http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/8088\\_8089libroblancoenv.pdf](http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/8088_8089libroblancoenv.pdf)

López Contreras M.J. Estado nutricional de personas mayores residentes en centros del instituto murciano de acción social (imas): marcadores de desnutrición. Tesis Doctoral. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2015]. Disponible en:

<https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarSeleccion.do>

López Jornet P Bermejo Fenoll A, Oñate Sánchez R. Métodos diagnóstico de exploración de las glándulas salivales. Medicina Oral 1997; 2: 146-55.

López Jornet P, Galera Pardo, I. Salud bucodental y nutrición en personas mayores. Rev Esp Geriatr Gerontol 2002; 37(S3):26-32.

López Jornet P, Bermejo Fenoll A. Desórdenes del flujo salival: Hiposecreción e hipersecreción salival. Medicina Oral 1996; 2: 32-42.

López Jornet P, Saura Ingles A, Cozar Fernández A. Estudio de las lesiones precancerosas de la mucosa bucal en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1999; 34:163-71.

López Jornet, Saura Pérez, Castejón .Manejo de las alteraciones de la secreción salival. *Gaceta dental* 2009; 3:29-36

López-Jornet MP, García-Teresa G, Viñas M, Vinuesa T. Clinical and antimicrobial evaluation of a mouthwash and toothpaste for xerostomia: a randomized, double-blind, crossover study. *J Dent.* 2011 Nov;39(11):757-63.

López-Jornet P, Galera I. Salud bucodental y nutrición en personas mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2002; 37(S3):26-32.

Lorenzo L. Consecuencias del envejecimiento de la población: el futuro de las pensiones. En: indicadores sociales de España 2004. Instituto Nacional de Estadística. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2015]. Disponible en: [http://www.ine.es/daco/daco42/sociales/infosoc\\_envej.pdf](http://www.ine.es/daco/daco42/sociales/infosoc_envej.pdf)

Llodrá Calvo JC. Encuesta de Salud Oral en España 2010. *RCOE* 2012;17(1):13-41 [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Abril de 2015]. Disponible en : <http://www.consejodontistas.es/pdf/RCOE4/RCOE4.pdf>

Llodrá-calvo JC, Bravo-Pérez M, Cortés-Martínicorena FJ. Encuesta de salud oral en España 2000. *Revista del Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España.* 2002; 7 (NE):19-63.

Marcenes W, Steele JG, Sheiham A, Walls AW. The relationship between dental status, food selection, nutrient intake, nutritional status, and body mass index in older people. *Cad Saúde Pública* 2003; 19: 809-816.

Martín FJ. Evaluación de las escalas rápidas de valoración nutricional. En: Rubio MA, ed. *Manual de alimentación y nutrición en el anciano.* Madrid: SCM; 2002. 39-46.

Martinez M et al. Detección del riesgo de malnutrición en ancianos hospitalizados. *Nutr Hosp.* 2002; 17: 22-27.

Martínez M, Bellido D. Valoración nutricional: antropometría y bioquímica. En: Rubio MA, ed. *Manual de alimentación y nutrición en el anciano.* Madrid: SCM; 2002. p.47-56.

Martínez Olmos MA, Martínez Vázquez MJ, Martínez-Puga E, el Campo Pérez V. Nutritional status study of inpatients in hospitals of Galicia. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59: 938-46.

Meertens-R L, Solano L. Vitamina B12, Acido Fólico y Función Mental en Adultos Mayores. *Invest. clín.* 2005; 46(1):53-63.

Mesas A, Andrade S, Sarria M, Ribeiro B. Salud oral y déficit nutricional en adultos mayores no institucionalizados en Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2010; 13(3): 434-45

Migración laboral internacional. Un enfoque basado en los derechos. OIT 2013. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Marzo de 2015]. Disponible en: [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_173386/lang-es/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_173386/lang-es/index.htm)

Miller DK, Morley JE, Rubenstein LZ, Pietruszka FM, Strome LS. Formal geriatric assessment instruments and the care of older general medical outpatients. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 645-651.

Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad Secretaría General de Política Social y Consumo Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). El Instituto de Mayores y Servicios Sociales. Libro blanco del envejecimiento Activo. 2011. [Internet] [Fecha de consulta: 16 de Abril de 2015]. Disponible en: [http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/8088\\_8089libroblancoenv.pdf](http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/8088_8089libroblancoenv.pdf)

Yoshida M, Suzuki R, Mikotani T. Nutrition and oral status in elderly people. *Japanese Dental Science Review* (2013). [Internet] [Fecha de consulta: 26 de Junio de 2015] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdsr.2013.09.001>

Mizock BA. Metabolic derangements in sepsis and septic shock. *Crit Care Clin* 2000; 16 (2): 319-37

Montejano Lozoya, R. Evaluación del Riesgo Nutricional y de factores asociados en adultos mayores no institucionalizados en la provincia de Valencia. 2012. Tesis Doctoral presentada en la Universidad de Alicante España. [Internet] [Fecha de consulta: 26 de Abril de 2015]. Disponible en: [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/24431/1/Tesis\\_R\\_Montejano.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/24431/1/Tesis_R_Montejano.pdf)

Moreiras O, Carvajal A, Perea I, Varela-Moreiras G, Ruiz Roso B. Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España 2. Estilo de vida. Estado de salud. Modelo dietético. Hábitos alimentarios. Valoración de la ingesta. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993; 28:209-229.

Moreiras O. Valoración de la dieta en personas de edad avanzada. En Ribera UM, Gil P, eds. Alimentación, nutrición y salud en el anciano. Madrid: Edimsa; 1999. 45-58.

Morillas J, García-Talavera N, Martín-Pozuelo G, Reina AB, Zafrilla P. Detección del riesgo de desnutrición en ancianos no institucionalizados. *Nutr Hosp* 2006; 21: 650-656.

Moynihan PJ. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bull of World Health Organ*. 2005 Sep; 83(9):694-9.



N'Gom P I, Woda A. Influence of impaired mastication on nutrition. *J Prosthet Dent* 2002; 87: 667-73.

Naber THJ, De Bree A, Schermer TR. Specificity of indexes of malnutrition when applied to apparently healthy people: the effect of age. *Am J Clin Nutr* 1997; 65:172-175.

Naciones Unidas, Examen y evaluación de los progresos realizados en la consecución de los fines y objetivos del Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre la Población y el desarrollo: Informe de 2004, New York: Naciones Unidas, 2004. [Internet] [Fecha de consulta: 17 de Mayo de 2015]. Disponible en:  
<http://www.un.org/esa/population/publications/reviewappraisal/Spanish.pdf>

Neelemaat F, Bosmans JE, Thies A, Seidell JC, van Bokhorst-de van der Schueren MAE. Oral nutritional support in malnourished elderly decreases functional limitations with no extra costs. *Clinical Nutrition* 2012; 31 (2): 183-90.

Nelson RC, Franzi LR. Nutrition. En Ham RJ, Sloane PD8 eds.). *Primary Care Geriatrics*. Mosby Year Bock. New York, 1992; 162-193.

Nes M, van Staveren WA, Zajkás G, Inelmen EM, Moreiras-Varela O Validity of the dietary history method in elderly subjects. Euronut SENECA investigators. *Eur J Clin Nutr*. 1991; 45 Suppl 3:97-104.

Noel M, Reddy M. Nutrition and aging. *Prim Care* 2005; 32(3):659- 69

Nota informativa OMS nº318, Febrero 2007. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Octubre de 2015] Disponible en: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/)

Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Sexta ed: Elsevier España S.L.; 2008.

OMlap - Atención primaria. Programa para Historias Clínicas en Atención primaria. [Internet] [Fecha de consulta: 27 de Octubre de 2015] Disponible en:  
<http://www.stacks.es/software-atencion-primaria>

OMS, Hombres, envejecimiento y salud. Conservar la salud a lo largo de la vida, 2001. [Internet] [Fecha de consulta: 27 de Julio de 2015] Disponible en:  
<http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/oms-hombres-01.rtf>

Ordenación Sanitaria del Territorio en las comunidades autónomas. Sistema de Información de Atención Primaria (SIAP). Año 2015. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015. [Internet] [Fecha de consulta: 27 de Octubre de 2015]. Disponible en:  
<http://www.mssi.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/siap>.

Organización Mundial de la Salud. Encuestas de Salud Bucodental. Métodos Básicos. 4ª edición. OMS, Ginebra 1997. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2015]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41997/1/9243544934_spa.pdf)

Ortiz Saavedra Pedro Jose, Mendez Silva Francisco Jose, Varela Pinedo Luis, Pamo Reyna Oscar. Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor durante la hospitalización en los servicios de medicina de un hospital general. 2007 Rev Med Hered v.18 n.1

Paova SA, Godoy I, Padovani CR, Gerardo RR, Campana AO. O uso das pregas cutâneas e da circunferencia muscular do braco no diagnostico de denutricao energico-proteica em pacientes adultos: estudio critico. Rev Hosp Clin fac Med Sa Paulo 1992; 47: 223-230.

Peñarrieta de Córdova, Maria Isabel; Mercado Curi, Ethel Jannet; Piñones Martínez, Socorro;Pereira Padilha DM, Algarves Miranda L, Ferrucci L. ¿Somos conscientes de la salud bucal del anciano? Rev Esp Geriatr Gerontol. 2006; 41:199- 200.

Pérez Llamas F., Moregó A., Tóbaruela M., García M<sup>a</sup> D., Santo E., Zamora S. Prevalencia de desnutrición e influencia de la suplementación nutricional oral sobre el estado nutricional en ancianos institucionalizados. Nutr. Hosp. 2011 ; 26: 1134-40.

Pinzón Pulido SA, Gil-Montoya JA. *Personas Mayores: Indicadores clave por Comunidades Autónomas 2010. En Validación del Índice de Valoración de Salud Oral en Geriatría en una población geriátrica institucionalizada de Granada.* Rev Esp Geriatr Gerontol. 1999; 34: 273-82.

Plato C, Fox KM, Tobin JD. Skeletal changes in human aging. En: Crews & Garruto, eds. *Biological Anthropology and Aging. Perspectives on Human Variation over the Life Span.* Oxford University Press, 1994; p. 272-300.

Porras Castro I. Factores asociados con el riesgo nutricional y el estado de salud bucodental de las personas adultas mayores de centros diurnos de Tibás y Goicoechea, San José, Costa Rica. *Publicación Científica Facultad de Odontología UCR*; 12: 40-47.

Potter J, Klipstein K, Reilly JJ, Robert M. the nutritional status and clinical course of acute admissions to a geriatric unit. *Age Ageing* 1995; 24:131-136

Pouliá K, Yannakouliá M, Karageorgou D, et al. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. *ClinicalNutrition* 2012;31:378–85.

Ramón JM, Subirá C. Prevalencia de malnutrición en la población anciana española. *Med Clin* 2001; 117:766-770.

Ramos Cordero, P. Factores de riesgo nutricional en los mayores institucionalizados. *Guía de alimentación y nutrición. Recomendaciones prácticas.* SEGG. Dossier Informativo. Refai W, Seidner DL, Nutrition in the elderly. *Clin Geriatr Med* 1999; 15: 607-625.

Requejo Marcos, AM, Ortega Anta RM. *Manual de nutrición clínica en atención primaria.* Editorial complutense, 2000; 20: 186-188.

Ribera JM. Alimentación, nutrición, salud y envejecimiento. Interrelaciones y problemas. En Ribera UM, Gil P, eds. Alimentación, nutrición y salud en el anciano. Madrid: Edimsa; 1999. p.11-24.

Ribera JM. Problemas nutricionales de la ancianidad en el mundo desarrollado. *Alim Nutri Salud* 1997; 4:10-16.

Ritchie CS, Joshipura K, Hung HC, Douglass CW. Nutrition as a mediator in the relation between oral and systemic disease: associations between specific measures of adult oral health and nutrition outcomes. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2002; 13(3):291-300.

Ritchie CS, Joshipura K, Silliman RA, Miller B, Douglas CW. Oral health problems and significant weight loss among community-dwelling older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55: 366-71.

Rodríguez Baciero G, Goirena de Gandairas FJ, Mallo Pérez. Patología de la mucosa bucal en los ancianos españoles. Ediciones Eguia, SL Bilbao, 1999.

Rodríguez P. Indicadores sociales. En: Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, eds. Geriatria XXI. Madrid: Editores Médicos S.A; 2000. p.55-83.

Roza AM et al. Transferrin-a-poor measure of nutritional status, *J Parenter enteral Nutr* 1984; 8: 523-528.

Rudman D, Abbasi AA, Issacson K, Kerpiuk E. Observations on the nutrient intakes of eating-dependinf nursing home resident. Underutilization of micronutrient supplements *J Am Coll Nutr* 1995; 604-613.

Sahyoun NR, Lin CL, Krall E. Nutritional status of the older adult is associated with dentition status. *J Am Diet Assoc* 2003; 103: 61-6.

Salgado A. Conceptos generales de las interacciones alimento-medicamento. Interacciones alimentos-medicamentos. En: Montoro JB, Salgado A, eds. Interacciones Fármacos-Alimentos. Barcelona: Rubes Editorial; 2003. p.39-92.

Salva A, Bolívar I, Muñoz M, SacristanV. Un marco instrumental para la valoración nutricional en Geriatria: el Mini Nutritional Assessemnet. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1996; 6(S4): 319-328.

Salvà A, Bolibar I, Bleda M<sup>a</sup> José. MNA in clinical practice. In Vellas B, Garry PJ Guigoz Y. Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and practice in the elderly. Karger edit. Basel 1999.

Salva A, Bolívar I, Muñoz M, SacristanV. Un marco instrumental para la valoración nutricional en Geriatria: el Mini Nutritional Assessemnet. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1996; 6(S4): 319-328.

Salvà A, Lucas R, Qualitat de vida a les persones grans a Catalunya. Barcelona 2007. Fundació Viure i Conviure.

Salvá A. Nutrición en el anciano. En Gómez G, Cos A, eds. Nutrición en Atención primaria. Madrid: Jarpyo Editores; 2001. p.91-104.

Sanchez Muñoz LA, Calvo Reyes C, Y. Majo Carbajo Y., Barbado Ajo J, Aragón, De La Fuente M.M., Artero Ruiz E.C., Municio Saldaña M.I., Jimeno Cargues A. Mini Nutricional Assessment (MNA) as nutrition screening tool in internal medicina. Advantages and disadvantages. 2010. Rev Clin Esp. Oct; : 429-37

Scully C y Cawson RA. Medicina Oral. Ed. Churchill Livingston 1993

Schwartz R, et al. Body fat distribution in healthy young and older man. J Gerontol 1990; 45:181-185.

SEGG. El Proceso demográfico del envejecimiento y sus características más relevantes, En Geriatria XXI.Ed.Edimsa, 2000 p. 25-50.

Serra JA. Factores de Riesgo de malnutrición en el anciano. Rev Esp Geriatr Gerontol 2000; 35(S4):9-14.

Serra JA. Valoración del estado nutricional. En Ribera UM, Gil P, eds. Alimentación, nutrición y salud en el anciano. Madrid: Edimsa; 1999. 35-44.

Servicio de Planificación y Financiación Sanitaria. Mapa sanitario. Zonas de salud y áreas de salud de la Región de Murcia. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Septiembre de 2015]. Disponible en: [https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/154600-areas\\_salud\\_hospitales.pdf](https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/154600-areas_salud_hospitales.pdf)

Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Finch S, Walls AW. The relationship between oral health status and Body Mass Index among older people: a national survey of older people in Great Britain. Br Dent J 2002; 192: 703-6.

Sheiham A, Steele JG, Marcenes W, Tsakos G, Finch S, Walls AW. Prevalence of impacts of dental and oral disorders and their effects on eating among older people; a national survey in Great Britain. Community Dent Oral Epidemiol 2001; 29: 195-203

Shimokata H, Andres R, Coon PJ, Elahi D, Muller DC, Tobin JD. Studies ein the distribution of body fat II. Longitudinal effects of changes in weight. Int J Obesity 1989; 13:455-464.

Smith JL et al. Nutritional status of an institutionalized aged population. J Am Coll Nutr 1984; 3: 13-25 .

Soini H, Routasalo P, Lagstrom H. Characteristics of the MiniNutritional Assessment in elderly home-care patients. Eur J Clin Nutr 2004; 58: 64-70.

Soini H, Routasalo P, Lauri S, Ainamo A. Oral and nutritional status in frail elderly. *Spec Care Dentist* 2003; 23: 209-15.

Solans R, Perez C, San José A, Vilardell M. Nutrición en las personas mayores. *Medicine* 1999; 7: 5821-5828.

Stifano M, Chimenos-Küstner E, López-López J, Lozano-de Luaces V. Nutrición y prevención de las enfermedades de la mucosa oral. *Odontol. Prev.* 2008; 1(2):65-72.

Subirá C, Precioso JL, Ramón JM, Valverde A. Prevalencia de la patología oral entre los españoles de 65 o más años. Grupo Español de Investigación en Gerodontología. *Archivos de Odontoestomatología*, 2004; 20 (8): 512-520.

Subirá C, Ramón-Torrel JM, Grupo Español de Investigación Gerodontológica. La salud bucodental de los españoles mayores de 64 años. Impacto en el estado de salud individual. *Revista del Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España*. 2000;5: 613-620.

Sullivan DH, The role of nutrition in increased morbidity and mortality. En Lipschitz DA, eds *Clinics in Geriatric Medicine: Nutrition, aging, and age-dependent diseases*. W.B. Saunders Company. Philadelphia 1995; 11(4): 661-674.

Tendencias Globales sobre refugiados y otras personas de interés del ACNUR. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Septiembre de 2015]. Disponible en : <http://www.acnur.org/t3/recursos/estadisticas/>

Thomson, WM. Dental caries experience in older people over time: what can the large cohort studies tell us? *Br. Dent J.* 2004; 196: 89-92

Tierney AJ. Undernutrition an elderly hospital patients: a review. *J Adv Nurs* 1996; 23:228-236.

Trujillo EB, Effects of nutritional status on wound healing. *J Vasc Nurs* 1993; 11: 12-18.

Tsakos, G., Herrick, K., Sheiham, A., & Watt, R. G. (2010). Edentulism and fruit and vegetable intake in low-income adults. *Journal of Dental Research*, 89, 462–467.

Ulander K, Grahn G, Jepsson B. Subjective assessment of the nutritional status. Validity and reliability of a modified detsky index a Swedids setting. *Clin Nutr* 1993; 12:15-19.

UNION EUROPEA, la UE por temas. Salud. [Internet] [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2015 ]. Disponible en: [http://europa.eu/pol/health/index\\_es.htm](http://europa.eu/pol/health/index_es.htm)

Valle Rodríguez JL, Gómez-Lus Centelles ML, Prieto Prieto J, Liébana Ureña J. Composición y ecología de la microbiota oral. En: Liébana Ureña J, editor. *Microbiología oral*. Madrid: Interamericana-McGraw-Hill, 1995; p. 402-7.

Velasco Ortega E, Monsalve Guil L, Jiménez Guerra A, Segura Egea JJ, Matos Garrido N, Moreno Muñoz J. El tratamiento con implantes dentales en los pacientes adultos mayores. *Av. Odontoestomatol* 2015; 31 (3): 217-229

Velasco Ortega E, Bullón P. Envejecimiento y salud oral. *Av Odontoestomatol* 1995; (11): 673-680.

Velasco Ortega E, Obando R, Bullón P. La valoración del estado dental en adultos mayores. *Arch Odonto Estomatol* 1995; 11: 377-84.

Velasco Ortega E, Subirá C. Asistencia odontológica a pacientes de edad avanzada. En: Bullón P, Machuca G eds. *La atención odontológica en pacientes comprometidos*. Madrid: Torreángulo, 1996. 577-98.

Vergeles-Blanca JM, Arroyo J, Buitrago F. Valoración de la malnutrición en el anciano. *FMC* 1998; 5: 27-36.

Vetta F, Ranzoni S, Taglieri G, Bollea MR. The impact of malnutrition on the quality of life in the elderly. *Clin Nutr* 1999; 18:259-267.

Vitoria Miñana, I. Promoción de la salud bucodental (Unidad de Nutrición y Metabolopatías. Hospital La Fe. Valencia 2011). [Internet] [Fecha de consulta: 27 de Junio de 2015]. Disponible en: <https://www.aepap.org/previnfad/Dental.htm#caries>

Wanden-Berghe C. Requerimientos nutricionales en el anciano. En: Vellas BJ, Sachet P, Baumgartner RJ, eds. *Intervención nutricional en el anciano*. Barcelona: Glosa Publisher; 2002. 39-52.

Waterlow JC. Protein-energy malnutrition: the nature and extent of the problem. *Clin Nutr* 1997; 16: 3-9.

Watson S., Zhang Z., Wilkinson JT. Nutritional risk screening in community-living older people attending medical or fall prevention services. 2010. *J Nutrition & Dietetics*; 67: 84-89

Weinsier RL, Hunker EM, Krumdieck CL, Butterworth CE. Hospital malnutrition: a prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J clin Nutr* 1979; 32:418-426.

White JV, Dwyer JT, Posner BM. Nutrition Screening Initiative: development and implementation of the public awareness checklist and screening tools. *J Am Diet Assoc* 1992; 92: 163-167.

World Population Prospects de Naciones Unidas the 2008. Revision. [Internet] [Fecha de consulta: 17 de Julio de 2015]. Disponible en: <http://esa.un.org/unpd/wpp2008/index.htm>

World Urbanization Prospects: the 2005 Revision. [Internet] [Fecha de consulta: 25 de Abril de 2015]. Disponible en:

[http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2005/2005WUPHighlights\\_Final\\_Report.pdf](http://www.un.org/esa/population/publications/WUP2005/2005WUPHighlights_Final_Report.pdf)