



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

# **TESIS DOCTORAL**

## **Políticas y prácticas de publicación en Cirugía Oral y Maxilofacial: estudio comparativo**

Autora:

**Bárbara Monteserín González**

Directores:

José Antonio Cordón García  
Santiago Llorente Pendás

Departamento de Biblioteconomía y Documentación  
Salamanca, enero de 2016





**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

## **TESIS DOCTORAL**

**Políticas y prácticas de publicación  
en Cirugía Oral y Maxilofacial:  
estudio comparativo**

Autora:

**Bárbara Monteserín González**

Directores

José Antonio Cordon García

Santiago Llorente Pendás

Presentada en el Departamento de Biblioteconomía y Documentación.  
Facultad de Traducción y Documentación. Universidad de Salamanca  
Salamanca, enero de 2016



*A mis padres y hermanos*



# Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a los directores de esta tesis. Al Prof. José Antonio Cor-dón García, su serenidad y confianza han sido cruciales. Al Dr. Santiago Llorente Pendás; su ayuda con esta tesis comienza en 1997 con mi matrícula universitaria, el estímulo constante durante todos estos años, así como su tenacidad y dedicación han sido esenciales para alcanzar esta nueva meta. El mérito de esta tesis reside en su implicación.

Mi reconocimiento institucional es para la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial (SECOM); al Dr. José Ignacio Salmerón, director de la Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial (RECOM); al Dr. González Lagunas, durante su presidencia comencé este estudio y me brindó todo su apoyo; al Dr. Rafael Martín-Granizo y Eva Caballero, por su colaboración. Quiero mostrar mi agradecimiento al Centro de Cabeza y Cuello Dr. Llorente, por incentivar la formación continua y la investigación; a los compañeros que me han brindado su ayuda, ánimo y afecto. En especial a la Prof. María José García-Pola, a quien le debo mi eterna gratitud por sus valiosas revisiones e inmensa paciencia. Debo señalar también mi agradecimiento a Ramiro Martis, por su auxilio con el tratamiento de datos.

Confieso que, en algunos momentos, escribir este epígrafe ha sido mi principal motivación para seguir adelante con la tesis, por ser ésta símbolo de gratitud y reconocimiento a mi familia. Quiero expresar mi admiración hacia mis abuelas, Adelina y Faustina, ejemplos de valentía y coraje. Mi agradecimiento a mis sobrinas, Ángela y María, quienes han supuesto un verdadero apoyo, por su cariño inmenso y ejercer de cuidadoras de Carmen durante todo este tiempo, sin saberlo han sido esenciales. Gracias a Iván por todo lo que significa: cuñado, hermano y amigo. Quiero señalar que el mayor reconocimiento es para mis padres, por construir esta gran familia y enseñarnos la importancia del estudio, el trabajo y la superación, del *hacer* frente al *ser*; a mis ángeles, mi padre y mi hermano; a mi madre y mi hermana por su amor y entrega incondicional, la fuerza del *nosotras*. Gracias a mi pequeña gran familia, Francesco y Carmen, por todo el tiempo y esfuerzo que hemos dedicado a la tesis: *“Il Più Grande Spettacolo Siamo Noi Tre”*.

***Mi agradecimiento es para todos vosotros.***





# Índice

<b>1.- Introducción</b>	<b>13</b>
1.1.- La comunicación científica: la revista científica.	13
1.2.- Estado actual de la revista como instrumento de comunicación científica.	21
1.3.- El uso de la revista científica en el proceso de evaluación de la ciencia.	28
1.4.- Estudio bibliométrico de un área científica: la Cirugía Oral y Maxilofacial.	35
1.4.1.- <i>La Cirugía Oral y Maxilofacial.</i>	30
1.4.1.1.- <i>La Cirugía Oral y Maxilofacial en España.</i>	38
1.4.2.- <i>Los estudios bibliométricos.</i>	43
1.5.- Justificación.	56
<b>2.- Hipótesis y Objetivos.</b>	<b>58</b>
<b>3.- Material y método.</b>	<b>59</b>
3.1.- Material.	59
3.1.1.- <i>Delimitación del campo de estudio.</i>	59
3.1.2.- <i>Delimitación del periodo de estudio.</i>	61
3.2 Método.	62
3.2.1.- <i>Tratamiento de datos.</i>	62
3.2.2.- <i>Segmentación de Datos e Indicadores Bibliométricos</i>	67
<b>4.- Resultados.</b>	<b>71</b>
4.1.- Encuesta.	71
4.1.1.- <i>Datos demográficos.</i>	71
4.1.2.- <i>Producción científica.</i>	73
4.1.3.- <i>Hábitos en la producción y consulta.</i>	75
4.1.4.- <i>Difusión.</i>	81
4.2.- Producción científica española en Cirugía Oral y Maxilofacial.	
Periodo 2005-2014.	85
4.2.1.- <i>Evolución de la producción.</i>	85
4.2.2.- <i>Distribución de la producción científica española por temática.</i>	93
4.2.3.- <i>Distribución geográfica de la producción científica española.</i>	97
4.2.4.- <i>Distribución de la producción científica por instituciones.</i>	110
4.2.4.1.- <i>Tipo de instituciones.</i>	110
4.2.4.2.- <i>Productividad científica de las instituciones.</i>	
<i>por Comunidades Autónomas.</i>	112
4.2.4.3.- <i>Centros más productivos.</i>	114
4.2.4.4.- <i>Centros más productivos según temática.</i>	121
4.2.5.- <i>Grado de colaboración.</i>	126

## Índice (continuación)

<b>5.- Discusión.</b>	<b>103</b>
5.1.- La Producción	103
5.2.- La Distribución Geográfica	105
5.3.- La Colaboración y las Instituciones	107
5.4.- La Temática	112
<b>6.- Conclusiones.</b>	<b>119</b>
<b>7.- Bibliografía.</b>	<b>121</b>
<b>8.- Anexo I.</b>	<b>127</b>
<b>9.- Anexo II.</b>	<b>131</b>
<b>10.- Anexo III.</b>	<b>141</b>

# Índice de tablas

<b>TABLA 1.</b> Principales razones de elección de revista para el envío de manuscritos.	76
<b>TABLA 2.</b> Revistas citadas como aquellas que se consultan y en las que desea publicar.	81
<b>TABLA 3.</b> Evolución del número de publicaciones. Periodo 2005-2014	86
<b>TABLA 4.</b> Distribución de artículos según revista	87
<b>TABLA 5.</b> Producción y representatividad española en la British Journal of Oral &Maxillofacial Surgery.	88
<b>TABLA 6.</b> Producción y representatividad española en la International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.	89
<b>TABLA 7.</b> Producción y representatividad española en la Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.	91
<b>TABLA 8.</b> Producción y representatividad española en la Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.	92
<b>TABLA 9.</b> Ponderación de cada revista en el total de artículos analizados para obtener la muestra de estudio.	92
<b>TABLA 10.</b> Distribución de la producción según temática.	94
<b>TABLA 11.</b> Distribución de la producción según temática y año de publicación.	96
<b>TABLA 12.</b> Distribución de la producción según temática y revista.	97
<b>TABLA 13.</b> Representatividad de la producción por Comunidades Autónomas. Periodo (2005-2014)	99
<b>TABLA 14.</b> Aportación de cada provincia a la producción científica de su comunidad autónoma.	100
<b>TABLA 15.</b> Evolución de la producción por provincias. Periodo 2005-2014	102
<b>TABLA 16.</b> Distribución de la producción según la tipología de la institución y su representatividad.	110
<b>TABLA 17.</b> Evolución de la producción según la tipología de la institución. Periodo 2005-2014	111
<b>TABLA 18.</b> Distribución de la producción según la Comunidad Autónoma y tipología de la institución.	112
<b>TABLA 19.</b> Distribución producción por CCAA y la representatividad por tipología de institución	114
<b>TABLA 20.</b> Top 10 de los centros más productivos	114
<b>TABLA 21.</b> Listado de instituciones firmantes y número de artículos publicados	117
<b>TABLA 22.</b> Producción según el tipo de institución, institución firmante y número de artículos publicados	119
<b>TABLA 23.</b> Distribución de los artículos publicados por los 10 centros más productivos según las revistas.	120
<b>TABLA 24.</b> Centros más productivos según temática	125
<b>TABLA 25.</b> Frecuencia de número de autores firmantes por artículo.	126

## Índice de tablas (continuación)

<b>TABLA 26.</b> Datos estadísticos. Índice de colaboración	128
<b>TABLA 27.</b> Frecuencia de colaboración entre instituciones por artículo.	129
<b>TABLA 28.</b> Artículos con colaboración multiinstitucional uniprovincial.	129
<b>TABLA 29.</b> Artículos con colaboración institucional fuera de la provincia	130
<b>TABLA 30.</b> Artículos publicados por autores con filiación española en las revistas analizadas (2005-2014)	132

# Índice de figuras

<b>FIGURA 1.</b> La formación en Cirugía Oral y Maxilofacial en Europa. Fuente: Maestre, 2012.	39
<b>FIGURA 2.</b> Distribución laboral por sectores de los cirujanos orales y maxilofaciales en España. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015	42
<b>FIGURA 3.</b> Distribución laboral de los cirujanos orales y maxilofaciales españoles según el tipo de centro de trabajo. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015.	42
<b>FIGURA 4.</b> Índice de publicación en revistas nacionales en los 3 últimos años. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015.	43
<b>FIGURA 5.</b> Índice de publicación en revistas internacionales en los 3 últimos años. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015.	44
<b>FIGURA 6.</b> Esquema gráfico de la Ley de Price.	47
<b>FIGURA 7.</b> Ejemplo figurado de las Zonas de Bradford.	48
<b>FIGURA 8.</b> Flujograma de la metodología aplicada para la realización del estudio	68
<b>FIGURA 9.</b> Sexo	73
<b>FIGURA 10.</b> Años de ejercicio profesional	74
<b>FIGURA 11.</b> Centro de Trabajo principal	74
<b>FIGURA 12.</b> Muestra influencia de la producción científica en la retribución salarial.	75
<b>FIGURA 13.</b> Principales motivaciones para publicar	76
<b>FIGURA 14.</b> Número de artículos publicados en los últimos 5 años.	77
<b>FIGURA 15.</b> Principales razones de elección de revista para el envío de manuscritos.	78
<b>FIGURA 16.</b> Hábitos en la publicación. Presentación previa a la publicación en congreso.	79
<b>FIGURA 17.</b> Hábitos en la publicación. Modificaciones de una contribución después de su presentación en un congreso.	79
<b>FIGURA 18.</b> Hábitos en la publicación. Envío del manuscrito a algún colega para su revisión	80
<b>FIGURA 19.</b> Importancia del índice de impacto de los artículos publicados	84
<b>FIGURA 20.</b> Acciones realizadas para que el artículo tenga más visibilidad	84
<b>FIGURA 21.</b> Valoración de los sistemas Almetrics.	85
<b>FIGURA 22.</b> Perfil en Google Citations	85
<b>FIGURA 23.</b> Muestra la posesión de identificador de investigador.	86
<b>FIGURA 24.</b> Pertenencia a red social	86
<b>FIGURA 25.</b> Evolución del número de publicaciones. Periodo 2005-2014	88
<b>FIGURA 26.</b> Distribución de los artículos según revista (%)	89
<b>FIGURA 27.</b> Evolución de la producción española respecto a la total en la British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery.	90
<b>FIGURA 28.</b> Evolución de la producción española respecto a la total en la International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.	92
<b>FIGURA 29.</b> Evolución de la producción española respecto a la total en la Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.	93
<b>FIGURA 30.</b> Evolución de la producción española respecto a la total en la Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.	94
<b>FIGURA 31.</b> Evolución del FI de las revistas recogidas en el estudio. Periodo 2005-2014	95
<b>FIGURA 32.</b> Representatividad de la producción según temática.	97
<b>FIGURA 33.</b> Evolución de la producción en Cirugía Reconstructiva, Medicina Oral, Oncología y ATM. Periodo 2005-2014.	98
<b>FIGURA 34.</b> Distribución de la producción por Comunidades Autónomas. Periodo (2005-2014)	100
<b>FIGURA 35.</b> Número de publicaciones por CCAA	106
<b>FIGURA 36.</b> Relación del PIB per cápita regional con respecto al PIB per cápita nacional. Año 2014. Fuente INE	107
<b>FIGURA 37.</b> Desviación de la media española de publicación por comunidad	108
<b>FIGURA 38.</b> Análisis por comunidades del porcentaje del gasto en I+D, respecto al producto interior bruto a precios de mercado. Fuente INE 2014.	109

## Índice de figuras (continuación)

<b>FIGURA 39.</b> Gasto público en Sanidad por habitante por CCAA (en €/hab).	110
<b>FIGURA 40.</b> Número de publicaciones totales de nuestro estudio, ordenadas por CCAA en función del gasto público en Sanidad	111
<b>FIGURA 41.</b> Distribución de la producción según la tipología de la institución	113
<b>FIGURA 42.</b> Distribución de la producción en las Comunidades Autónomas más productivas según la tipología de la institución.	115
<b>FIGURA 43.</b> Histograma, frecuencia según número de autores	129
<b>FIGURA 44.</b> Evolución y tendencia de colaboración internacional	133

# 1.- Introducción

## 1.1 La comunicación científica: la revista científica.

Es una realidad que el conocimiento científico es un pilar básico de la sociedad del S.XXI, la denominada Sociedad del Conocimiento. La ciencia aporta valor y posicionamiento en un mundo global y regido por el mercado de valores siendo la información uno de los más preciados. La “buena salud” de la ciencia de un país se traduce en un aumento del valor económico, político, cultural y social del mismo. Los avances científicos en el área de las Ciencias de la Salud significan aumentar y mejorar la calidad de vida de las personas, vencer enfermedades y en muchos casos salvar vidas.

La actividad investigadora gira en torno a tres funciones básicas: la información, la investigación y la comunicación (KAHN, 1991). A través de la información, el investigador adquiere los conocimientos necesarios, se generan preguntas y se construyen hipótesis que serán el inicio de una nueva investigación. La investigación es la labor desarrollada por el investigador para la obtención de nuevos conocimientos. El resultado de dicha investigación, dependerá de sus conocimientos, creatividad y medios de los que disponga para realizarla. Su función no acaba aquí, con la obtención de resultados, sino que el fin es la comunicación. Cuando esos alcances se ponen a disposición del resto de la comunidad científica con la finalidad inmediata de informar al resto, aportar ese conocimiento a la construcción del paradigma de la ciencia pero también para ser validados y reconocidos.

Por lo tanto, la información en la investigación científica es un fenómeno de carácter cíclico, siendo el inicio la formulación de una idea o problema, basado en la masa de conocimiento existente fruto de la investigación de científicos precedentes. Por lo que el punto de partida de esta nueva investigación, que busca responder a un nuevo paradigma, es la obtención de la información existente sobre el objeto de estudio para a continuación ser procesada, validada y enriquecida con la propia investigación alcanzando unos resultados que serán comunicados y por lo tanto, puestos nuevamente en el circuito de la comunicación científica. En definitiva, los investigadores son generadores y consumidores de información científica, parte intrínseca a su labor profesional.

Existe por lo tanto una clara necesidad de dar a conocer los resultados de su investigación. La forma en que los científicos comunican su trabajo es un sistema institucionalizado, como un complejo sistema social con sus propios canales de comunicación, ritos, valores, normas, reglas y principios éticos escritos y no escritos (SABBATINI, 1999).

Como se apuntaba anteriormente, existen diferentes formas de comunicar los resultados de una investigación, formales e informales (prepublicaciones o workings papers). Dentro de los medios formales, como son por ejemplo los libros de investigación, actas de congresos científicos o monografías, la forma más extendida y más valorada por la comunidad científica y demás agentes involucrados en la comunicación de la ciencia es la revista científica.

La revista científica es considerada como el archivo público, organizado y sistematizado, de los conocimientos existentes, así como el canal de difusión y consulta de información científica contrastada para su asimilación en la práctica profesional o generación de nuevos conocimientos (CAÑEDO, 2003).

Sin entrar en detalles sobre la historia de la comunicación científica, sobre la que ya existe una extensa y nutrida bibliografía, es preciso indicar los hechos más relevantes que han llevado al proceso de comunicación científica al estado actual.

En el año 2015, se celebró el 350º aniversario de la edición de las dos primeras revistas científicas: *Journal de Savants* (1665) y *Philosophical Transactions* (1665). Estas revistas surgen como respuesta a una necesidad cada vez más imperiosa entre los científicos de la época, de dar a conocer las últimas novedades en su ámbito de estudio. Es un periodo en el que surgen los primeros centros de estudio, las academias científicas, que serán el epicentro de la denominada revolución científica del siglo XVII: la Academia Linceana (1601), Accademia del Cimento (1657), la Royal Society (1660) y la Academia de las Ciencias Francesa (1665). Son estas academias, cuyo objetivo era favorecer la comunicación del nuevo conocimiento, las impulsoras de la edición de las primeras revistas científicas. Al inicio ofrecían documentos escritos de consulta y difusión a cerca de sus encuentros, discusiones, experimentos y resúmenes de nuevos libros científicos.

El crecimiento exponencial de las revistas científicas está asociado a la aparición y desarrollo de nuevas invenciones y tecnologías que permiten acelerar su edición y difusión. Desde la segunda revolución de la imprenta con la linotipia (1886), seguida de la fotocopidora comercial (1948), la primera impresora comercial (1950) y el uso de ordenadores personales (1977), la comunidad científica se ha adaptado y ha disfrutado de las múltiples ventajas que estos proponen. Además comienza el desarrollo de las tecnologías que cambiarán la comunicación mundial, el uso del correo electrónico en 1965 y la creación del primer cliente web, llamado la WorldWideWeb (WWW) en 1991. La actualidad está marcada por un mundo dominado por Internet, la web 2.0, los dispositivos móviles y movimientos como open access y data sharing.

El desarrollo de las revistas científicas no solo se ha visto afectado en la forma de editar y difundir la información, sino que ha ido sufriendo diferentes revoluciones en la forma de hacerlo. La citación de los artículos utilizados como referencia para la investigación publicada a mediados del S.XIX, la implantación del sistema de evaluación de artículos a través de la revisión por pares (peer review) a mediados del S. XX y la estandarización del modelo IMRYC (Introducción, Métodos, Resultados y Conclusiones) para la redacción de artículos científicos por el American National Standards Institute (1972), son algunos de los ejemplos más destacados.

Poco a poco el proceso de edición se fue perfeccionando y comenzaron a proliferar las revistas científicas. En el S. XIX, con el desarrollo industrial, la ciencia y la tecnología se convirtieron en pilares de un nuevo sistema económico y educativo. Este acontecimiento, estudiado por el sociólogo norteamericano Robert K. Merton, pionero en la Sociología de la Ciencia, declara la ciencia como institución social. Merton en su tesis doctoral titulada "Ciencia, Teología y Sociedad en la Inglaterra del SXVII", muestra cómo la "comunicabilidad" y la "publicidad" del conocimiento científico eran valores relevantes en el desarrollo de la sociedad, propiciando la presencia de sociedades y comunidades científicas que forjaban nuevo conocimiento (ECHEVARRIA, 2004).

La ciencia se ha servido de la tecnología existente en cada periodo para alcanzar sus fines de publicación, difusión y consulta. Si la revista científica surgió en sus inicios como respuesta a una necesidad creciente de agilizar la transmisión de la información de una forma ágil frente al lento proceso de edición y difusión de monografías en la época, más adelante se han producido nuevos instrumentos para facilitar dicha labor ante el progresivo aumento de información. En 1830 ve la luz la primera revista de resúmenes, la *Pharmaceutisches Zentralblatt* que en 1864 su título cambió a *Chemisches Central Blatt*. En 1830 indizaba 10 revistas y a principios del S. XX indizaba casi 300 revistas. Con los años fue enriqueciendo su publicación: Índice de Autores (1830), Índice Alfabético de Materias (1830), Índice Sistemático de Materias (1863), Índice de Patentes (1897) e Índice de Fórmulas (1925).

En las últimas décadas, marcadas por las innovaciones tecnológicas, se ha ido transformando la manera en que se procesa, guarda, accede, comparte y analiza la información. La introducción del



uso de ordenadores y las telecomunicaciones en la actividad investigadora, ha significado un cambio sustancial en la generación y comunicación del conocimiento. La investigación científica es cada vez más colaborativa y global, traspasando fronteras institucionales, geográficas y políticas. Esto se debe principalmente a un cambio tecnológico que permite métodos dinámicos y flexibles de intercambio de información entre los investigadores.

La American Library Association (ALA) define la revista científica como: una publicación periódica que publica artículos científicos y/o información de actualidad sobre investigación y desarrollo acerca de un campo científico determinado, lo que revela ser el medio elegido por los investigadores para difundir el primer escrito de sus resultados, que no tiene versión escrita anterior y su contenido es una contribución al conocimiento (CINDOC-CSIC, 2004). Las normas ISO (International Standardization Organization) consideran que las revistas científicas son: una publicación en serie que trata generalmente de una o más materias específicas y contiene información general o información científica y técnica.

Las revistas publican resultados de investigaciones originales (no publicados anteriormente) que por lo tanto suponen una contribución novedosa al conocimiento. El artículo científico es un informe escrito que comunica por primera vez los resultados de una investigación, en modo tal que se pueden evaluar las observaciones, repetir los experimentos y evaluar los procesos intelectuales realizados por el o los autores (SAMAR 2003). Por ello, las revistas científicas actúan como instrumento fundamental en la organización, vertebración e institucionalización social de una disciplina (DELGADO 2006).

En la actualidad, la revista científica se ha consolidado como el principal eslabón en el proceso de transferencia y difusión de la ciencia y un instrumento de comunicación sobresaliente frente a otros existentes como monografías, actas de congresos, tesis, working papers, entre otros (LÓPEZ CORDERO, 2005). Ello se debe principalmente a las cualidades adquiridas durante el proceso de construcción y de comunicación de la misma.

Durante el proceso de construcción se establece un exhaustivo control por parte de los distintos agentes involucrados. El comité de redacción valora la idoneidad de los artículos candidatos a ser publicados. El papel esencial viene desempeñado por los revisores, quienes seleccionan los artículos en base a su interés y competencia, pero sobretodo avalan la cientificidad de los mismos y mejoran su calidad a través de sus observaciones y recomendaciones. Ello se consigue a través del sistema de revisión por expertos, conocido por "revisión por pares" o "peer review" en inglés, instaurado dentro del proceso de publicación del proceso de publicación de trabajos científicos desde mediados del siglo XX. Consiste en el proceso de evaluación de los trabajos presentados por los autores por dos o más revisores o expertos en la materia. Éstos deben ser anónimos e independientes del consejo editorial, y su misión es analizar y evaluar por separado los artículos para determinar tanto la validez como el potencial impacto de los resultados presentados dentro de la disciplina. Cada uno de los revisores emite una evaluación del artículo que habitualmente contienen una recomendación explícita sobre qué debe hacerse con el trabajo entre varias opciones: la aceptación incondicional, la aceptación condicionada a las mejoras propuestas por el experto, el rechazo incitando a los autores a revisar el documento y someterlo más adelante nuevamente a revisión o el rechazo incondicional. El editor o consejo editorial toman la decisión final sobre el artículo en base a los informes recibidos por los revisores, quienes al fin y al cabo son un órgano consultivo.

La revisión por pares es considerada por la comunidad científica como la herramienta más efectiva y eficaz para garantizar la calidad, confiabilidad, integridad y consistencia de la literatura científica.

Sus limitaciones y carencias están relacionadas principalmente con el fraude y plagio (DELGADO, 2007; ROLDÁN, 2006), que aun siendo conocidas sigue siendo el método más utilizado ante la inexistencia de otro método más eficiente. Durante los últimos años, debido principalmente a la proliferación de revistas favorecidas por el desarrollo tecnológico y ante la demanda de inmediatez en su publicación y la escasez de revisores que respondan velozmente a dicha demanda, se han puesto en marcha otros sistemas alternativos a la revisión por pares de simple ciego (anonimato de los revisores) y doble ciego (anonimato de revisores y autores). En estas nuevas formas de revisión, totalmente abiertas, la identidad de los revisores y autores es conocida por ambos; revisiones abiertas publicadas al final del artículo, con la posibilidad de desarrollar discusiones posteriores a la publicación; o la sustitución de la revisión por pares por la revisión posterior a la publicación son algunas de las alternativas que se plantean como sustitutas del proceso original de peer review.

Sin embargo, estos nuevos sistemas de revisión no han obtenido aún la aceptación y reconocimiento por la comunidad científica y su implantación, es aún escasa y en fase primaria. En un estudio realizado por Mulligan et al. (MULLIGAN, 2009), con 4.037 investigadores en todo el mundo con actividad reconocida como revisores, reveló que la revisión por pares es reconocida como parte esencial en la comunicación científica. Además, nueve de cada diez revisores confirmaron que el proceso aporta calidad a los manuscritos, siendo el doble ciego el sistema mejor valorado por el 76% de los encuestados. El sistema de simple ciego fue considerado efectivo por 45% de los entrevistados, el 47% respaldan la revisión posterior a la publicación como forma complementaria del proceso. Sin embargo, solo un 15% opina que la revisión por pares pueda ser sustituida por estadísticas de uso, la revisión abierta o la revisión abierta publicada después del artículo.

Conscientes de las limitaciones existentes y la necesidad de establecer mecanismos de control que garanticen la efectividad e imparcialidad del sistema de revisión por pares, las principales revistas científicas, como por ejemplo Nature, víctimas en muchos casos del fraude y plagio por parte científicos carentes de ética profesional o por el contrario, dejando escapar la oportunidad de publicar grandes descubrimientos equívocamente rechazados por los revisores (CAMPANARIO, 2002), abogan por la implantación del sistema de revisión por pares en la modalidad de doble ciego. Esta variedad permite prescindir de los elementos subjetivos del artículo y los perjuicios que éstos conllevan como son los autores y su filiación, concentrándose así los revisores en la calidad del artículo. Si bien, el anonimato en muchos casos es difícil (metadatos del documento o fuentes de financiación) y en otros muchos obstaculiza la labor editorial (detección de conflicto de intereses), su implantación junto con la publicación de normas y códigos de conducta, la existencia de organizaciones internacionales dedicadas a la persecución del fraude científico, como la Oficina para la Integridad de la Investigación (ORI), dependiente del Departamento de Salud de EEUU o la Comisión de Ética en Publicación (COPE), son medidas que pretenden evitar o al menos reducir el número de fracasos en el proceso de revisión y selección de artículos a publicar.

Una vez superado el circuito editorial, el artículo presentado por los autores y enriquecido con las recomendaciones de los revisores, es publicado y puesto a disposición de la comunidad científica para su validación y uso para la generación posterior de nuevo conocimiento.

Es en este proceso de comunicación de las revistas, donde sus artículos adquieren nuevas características que las hacen únicas como canal de difusión frente a otras como el libro, por ejemplo. Su inmediatez y celeridad en la publicación, su visibilidad, así como el grado de originalidad de su contenido, pueden ser definidas como las más relevantes (CORDÓN, 2010).

Por ello, los científicos han encomendado a las revistas la publicación de sus logros, del mismo

modo que el resto de la comunidad científica recurre a ellas como instrumento de alerta informativa para la generación de nuevo conocimiento. En este sentido, uno de los pilares básicos es la estructura de las publicaciones científicas, conformada por una serie de elementos funcionales claramente normalizados que facilitan el reconocimiento y asimilación de contenidos por parte de los lectores. La estandarización del modelo IMRYC (Introducción, Métodos, Resultados y Conclusiones) en la presentación de los artículos, junto con los elementos normalizados para una correcta identificación de los mismos (apellidos y nombre del autor/es, título, resumen, fechas de recepción, evaluación y aceptación), la clasificación de los mismos según el grado de originalidad (artículos originales, casos clínicos, artículos de revisión, cartas al editor, etc.), así como la propia presentación de las revistas facilitan y agilizan la transmisión de información a la comunidad científica.

Las revistas científicas han desempeñado y desempeñan, aún hoy en día un rol primordial en el marco de la comunicación científica, (Research Councils UK, report 2015) son necesarias y valoradas por los investigadores y por la comunidad científica por cumplir las denominadas “four-functions”: registration, certification, dissemination, and archival record.

Registro (registration): Establecer el derecho de prioridad de la ciencia. Este es el establecimiento de la prioridad del autor y de la propiedad intelectual de una idea.

Certificación (certification): Proporcionar una garantía de control. Ese control certifica la calidad a través de la revisión por pares.

Difusión (Dissemination): Proporcionar acceso. Comunicar los resultados a su público objetivo.

Archivo (archival record): Mantener registro de la ciencia. Esta es la creación de un sistema de almacenamiento permanente de obras publicadas a las que se pueda acceder en cualquier momento futuro.

Los principales desafíos a los que se enfrenta la revista científica en la actualidad están asociados principalmente a la capacidad de integrar los nuevos desarrollos tecnológicos, para desempeñar las funciones propias de registro, certificación difusión y archivo, garantizando la calidad y rigor científico de su contenido, con el fin de obtener el reconocimiento y prestigio necesario que avale su continuidad.

## 1.2 Estado actual de la revista como instrumento de comunicación científica

A continuación, se presenta un repaso a la evolución y estado actual de las revistas científicas desde los años 80 del pasado siglo, momento en el que comenzó la crisis de la revista en formato papel, hasta la actualidad donde conviven papel, red, acceso abierto, soportes móviles y un sinfín de nuevos escenarios.

Como en todos los procesos de cambio, se requiere un tiempo de adaptación funcional y cognitivo. En un primer momento el concepto de revista electrónica se refería exclusivamente a su formato electrónico, incluyendo aquellas que eran disponibles a través de la web como las que se distribuían en CD-ROM. Una completa definición de revista electrónica la aportan Barrueco y Córdón (BARRUECO, 1997) definiéndola como: “aquel conjunto de artículos ordenados, formalizados, publicados bajo la responsabilidad de una institución bien comercial o de una sociedad de carácter científico-técnico; y distribuidos exclusivamente a través de redes electrónicas tales como

Internet, haciendo uso de los servicios y valor añadido que aportan dichas redes”.

La fecha en la que salieron a luz las primeras revistas electrónicas se establece en 1990, entre las que se encuentran *Postmodern Culture*, *Bryn Mawr Classical Review*, *Psycology*, *the Electronic Journal of Communication*, *the Journal of the International Academy of Hospitality Research*, *the Public Access Computer Systems Review*, *E Journal* (MELERO, 2014). Hasta entonces habían sido proyectos basados en texto plano ASCII y se distribuía por la red utilizando FTP (File Transfer Protocol). En la década de los 90 se cuantifican en una decena las revistas electrónicas existentes en el mundo (VOUTASS, 2012). El Ulrich's periodicals directory, el repertorio de revistas científicas más consolidado y prestigioso, incluía en febrero de 2006, 50.581 revistas académicas activas, de las cuales 19.488 son accesibles en formato digital (ABADAL, 2006). En febrero de 2015, el mismo repositorio indizaba 111.770 revistas de naturaleza científica o académica (DELGADO, 2015). El autor del estudio determina que algo menos de la mitad de las revistas son accesibles online aunque no llega ni al 8% las que son exclusivamente electrónicas; las revistas en acceso abierto son una minoría (13%).

Respecto a los inicios de la historia de las revistas electrónicas se apuntan los siguientes problemas. Por un lado, lo efímero de su existencia, en muchos casos a pesar de presentar forma y contenidos innovadores carecieron del respaldo necesario que garantizase su permanencia, Delgado López-Cozar, apunta a la escasez de recursos tecnológicos y de una comunidad científica suficiente que demandase este nuevo formato (DELGADO, 2015). Con el tiempo, su implantación y crecimiento fue exponencial y está directamente ligado a la evolución de Internet. Al inicio las revistas tradicionales, en formato papel, fueron transfiriendo poco a poco parte de la información al formato electrónico (datos de la revista, información para autores, etc...) hasta ceder definitivamente a las ventajas que ofrece este nuevo medio de comunicación científica, en algunos casos conviven los dos formatos.

El nuevo formato de revista presentaba tres limitaciones principales, por un lado la falta de credibilidad (BARRUCEDO, 1997), la necesidad de contar con nuevos perfiles profesionales para su edición y publicación (diseñadores, editores y programadores web, etc.) y por último la exigencia de diseñar un nuevo modelo de negocio entre editores, distribuidores e instituciones.

Los principales elementos que distinguen las revistas electrónicas frente a las revistas en formato papel son los siguientes (MARTIN, 2003; DE PABLOS, 2009; DELGADO, 2015):

- **Costes.**

- Producción: Las revistas en formato papel suponen en muchos casos pequeñas tiradas de ejemplares que hacen soportar unos costes fijos por ejemplar excesivos a los que se deben añadir los costes propios de manipulación, franqueo y envío.
- Gestión: existe una clara disminución de los recursos humanos y medios necesarios para la gestión de las revistas electrónicas. Las tareas tradicionales de registro, clasificación e indización por el profesional de la información, se han visto sustituidas por otras más orientadas al asesoramiento y formación en el manejo de las nuevas herramientas telemáticas.
- Consulta: los artículos aparecen como elementos independientes al resto del volumen. Existe la posibilidad de adquirir únicamente el artículo deseado.

- **Alcance de la difusión.** La difusión se circunscribe con las revistas en formato papel al número de suscripciones establecidas. Las restricciones económicas han supuesto la reducción de suscriptores, lo cual limita aún más el público final. Sin embargo, las revistas electrónicas permiten un mayor alcance en la difusión a través de Internet y valiéndose de instrumentos que facilitan

su localización como directorios, buscadores, bases de datos y demás fuentes de información telemática y servicios de alertas personalizadas.

- **Tiempo.**

- Los plazos de edición de la propia revista vienen condicionados por los medios de comunicación que se emplean para su comunicación. Si bien es cierto que en muchos casos se fue pasando de una comunicación basada en el correo postal, en muchos casos se inició con la utilización de la web y el correo electrónico para la elaboración del ejemplar. Aún así, la edición en formato papel está condicionada a la necesidad de edición del número como un bloque, dependientes unos artículos de otros para la maquetación del ejemplar, su impresión y envío. Las revistas electrónicas permiten la difusión inmediata, incluso antes de su edición a través de los servicios de pre-publicación. Este hecho diferencial convierte a la revista electrónica en una verdadera herramienta de actualización inmediata.
- Consulta: el formato electrónico permite una gran optimización del tiempo de consulta y recuperación de la información frente al formato impreso. Además, pueden ser consultadas independientemente del lugar y hora, permitiendo consultas simultáneas sobre un mismo documento.

- **Espacio:** las consultas se realizan a los servidores de los editores o de los proveedores de las suscripciones, por lo que no se evitan los problemas de espacio en las hemerotecas tradicionales.

Este escenario marcado por la tecnología digital y las redes de comunicación, ha propiciado un nuevo modelo de comercialización de las revistas electrónicas en el que entran en juego nuevos factores (licencias de acceso, características del centro, número de usuarios, etc.) que en muchos casos han llevado a las instituciones a ver reducida su capacidad de acceso a la información publicada. Este fenómeno ha sido definido como crisis de la comunicación científica, lo que ha propiciado la aparición del movimiento para el acceso abierto. Dicho movimiento ha encontrado el apoyo de investigadores, instituciones, gestores de información, entidades financieras e incluso países que en muchos casos dedican parte de sus recursos a financiar investigaciones, cuyos resultados son publicados dentro del monopolio comercial editorial y para su consulta deben ser los mismos países e instituciones quienes financien el acceso a esa información (CORDÓN, 2010).

La definición del término Open Access, más extendida, es la emitida en la Declaración de Budapest sobre el Acceso Abierto (BOAI), en 2001 (BOAI, 2001).

*“Por ‘acceso abierto’ [a la literatura científica revisada por pares], nos referimos a su disponibilidad gratuita en la Internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de esos artículos, rastrearlos para su indización, incorporarlos como datos en un software, o utilizarlos para cualquier otro propósito que sea legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inseparables del acceso mismo a la Internet. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución, y el único papel del copyright (los derechos patrimoniales) en este ámbito, debería ser la de dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados”.*

Con esta iniciativa, se produce una renovación del modelo de comunicación científica que permite mejorar el sistema de comunicación mediante la optimización del acceso y la maximización del impacto de la investigación.

Desde la aparición del primer repositorio abierto en 1991, un servidor gratuito llamado ArXiv creado

por el físico estadounidense Paul Ginsparg, ante la puesta en marcha de otras iniciativas similares y su buena acogida por la comunidad científica, tienen lugar tres hitos claves para la fundamentación de las bases ideológicas del acceso abierto. Se trata de las declaraciones de Budapest (2001), Bethesda (2002) y Berlín (2003), conocidas como la triple B (BBB). En ellas, además de establecer aspectos conceptuales, se determinan las cuestiones relativas a la interoperabilidad de los *archivos abiertos* y las vías para conseguir el acceso abierto:

- **Ruta dorada:** la publicación en revistas de Acceso Abierto. Esta modalidad es promovida principalmente por entidades públicas que proponen un modelo de negocio sostenible, basado en la repercusión del coste de edición al autor/institución firmante.
- **Ruta verde.** Se basa en el autoarchivo de los documentos en repositorios por parte de los propios autores para facilitar su acceso libre y gratuito en Internet. Los documentos depositados, denominados *eprints*, deben ser aprobados por los editores del proyecto antes de hacerse públicos. Catalogados como *preprints*, aquellos que han superado un proceso de revisión, o *postprint* aquellos que no lo han hecho, su inclusión en el repositorio es compatible con la publicación en revistas. El autor sólo debe contemplar previamente si la revista en la que ha publicado el artículo tiene el derecho de difusión pública del mismo, para facilitar esta labor de consulta, existen herramientas como SHERPA/ROMEO (revistas internacionales) y DULCINEA (revistas españolas).

Existen diversas iniciativas de acceso abierto a continuación se indican las más destacadas dentro del ámbito de las ciencias de la salud. Como por ejemplo PLoS (Public Library of Science), PubMed Central desarrollado por el Centro Nacional de Información en Biotecnología (NCBI) de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos y BioMed Central, editorial independiente con acceso gratuito a trabajos de investigación biomédica revisados (CORDON, 2010).

Recientes estudios apuntan a un importante incremento en la adhesión al movimiento open access, valorando esta experiencia en general positiva e identificando como principales inconvenientes aquellos relacionados con los aspectos económicos y organizativos. (CLAUDIO-GONZÁLEZ, 2015).

El repositorio institucional es el archivo donde se depositan, en formato digital, los documentos derivados de la producción científica de una institución. Tienen como finalidad promover la accesibilidad y visibilidad a las publicaciones científicas, así como contribuir a la preservación de los documentos digitales depositados. Sus principales características son: el autoarchivo, la interoperabilidad, la libre accesibilidad y la preservación a largo plazo (CORDON, 2010).

En todo este proceso de cambio del modelo de comunicación científica, los papeles tradicionales asignados al productor, al procesador y al usuario de la información se ven modificados. En la actualidad, la comunicación en general y también la científica está inmersa en un entorno denominado 2.0, en el que el usuario final es el epicentro de todo el sistema. La integración de las herramientas 2.0 en las fuentes de información, permite potenciar la creación de comunidades de aprendizaje y fomenta los mecanismos de comunicación entre los usuarios.

El usuario dispone de herramientas que facilitan el “consumo a la carta” de la información científica existente a través de sistemas como los canales RSS (Really Simple Syndication), organizarla y normalizarla con los gestores de referencias sociales como Mendeley. Además de otra gran variedad de sistemas de comunicación como son los blogs, redes sociales y listas de distribución (GÓMEZ, 2014).

Un comentario especial lo merecen los gestores de referencias sociales, generales como Mendeley, el más relevante y utilizado por los investigadores en el mundo, o especializados como BioWizard, en el campo de Ciencias de la Salud. Su funcionalidad consiste en la capacidad de importar todos los metadatos de las referencias bibliográficas deseadas para a continuación pasar a formar parte de la colección personal en el gestor y así poder organizarlas y disponer de las mismas en cualquier momento. El usuario puede atribuir etiquetas de contenido, que permiten su propia identificación, compartir la colección con otros investigadores afines, así como definir listas de seguimiento y a través de canales RSS, establecer alertas informativas de aquellos investigadores. Estas posibilidades de interacción y comunicación con la comunidad científica favorece la cooperación y la creación de redes profesionales entre científicos (CORDÓN, 2010).

A modo de conclusión se puede decir que la implantación de Internet y el desarrollo de las nuevas tecnologías, han desencadenado un nuevo escenario dentro de la comunicación científica y por lo tanto, en las revistas científicas. Este nuevo panorama ha modificado las formas de comunicación, plantea nuevos modelos económicos en el ámbito de las editoriales y establece nuevos roles a los agentes involucrados. El autor adquiere un nuevo papel, no solo como productor de la información, sino que debe actuar como difusor de la misma con el fin de aprovechar al máximo las nuevas herramientas disponibles para aumentar su visibilidad y reputación. Los usuarios se encuentran inmersos en una gran variedad de fuentes donde se recoge la inmensa información existente. En este contexto, la revista científica experimenta un cambio marcado por los avances tecnológicos, el crecimiento exponencial de información y evaluación, en el que se ha posicionado como el canal de comunicación científica de mayor reconocimiento, visibilidad y acreditación.

### **1.3 El uso de la revista científica en el proceso de evaluación de la ciencia.**

El interés social y político por la ciencia, desarrollado a partir de la Segunda Guerra Mundial, despertó el interés por la evaluación de la misma. Desde entonces, la evaluación de la ciencia ha ido ganando protagonismo ante la creciente relevancia de las actividades de I+D en el desarrollo económico, político y cultural de los países. El interés por la evaluación de la ciencia reside en el reconocimiento personal y social de los investigadores, su promoción profesional, el acceso a los recursos de investigación y determina la política en materia científica de un país (RUIZ-PÉREZ, 2010).

El presupuesto destinado a investigación, como en cualquier otro modelo económico, es valorado desde el punto de vista del análisis del coste/beneficio o inversión/resultados, con el fin de diseñar políticas económicas que respondan a los intereses económicos, políticos y culturales del país. Si bien las inversiones realizadas en ciencia, en recursos humanos y materiales, se pueden cuantificar con facilidad y fiabilidad, el cálculo de los resultados obtenidos presenta mayor dificultad a la hora de ser cuantificado, pues, en muchos casos, son intangibles.

Dentro del sistema de evaluación de la ciencia, el modelo de medición del conocimiento generado a partir de la investigación se basa en la evaluación del rendimiento de la actividad científica y su impacto en la sociedad. La producción científica de un investigador es un indicador evaluable para analizar su rendimiento científico, especialmente en el sector público y en el ámbito universitario. En nuestro país, se establece el inicio de la normativa sobre evaluación de la ciencia en el año 1989, momento en el que se estipulan los conocidos “tramos de investigación” como modelo retributivo entre el personal docente funcionario. Se trata de los primeros pasos de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI), órgano responsable de la evaluación de

la actividad investigadora de los profesores universitarios y del personal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

Una vez creada la CNEAI, el procedimiento de evaluación se ha ido regulando mediante sucesivas disposiciones legales, con la finalidad de incentivar la investigación individual y su difusión especialmente en el plano internacional, a través de un complemento de productividad opcional, voluntario y selectivo. Se trata de un hecho innovador por dos motivos: introducir la evaluación del rendimiento personal como incentivo dentro de la carrera profesional del personal y promover la actividad investigadora.

La evaluación de la actividad científica es un proceso reglado, en el que los criterios de calidad que sirven de base para la evaluación están establecidos por una Orden del Ministerio de Educación y Ciencia, para el profesorado universitario, y por una Resolución del Secretario de Estado de Universidades e Investigación para los investigadores del CSIC. La aplicación de los criterios de evaluación, se realiza a través de comités asesores y expertos especialistas. Además, con el fin de orientar el proceso, en 1996 se establecieron los criterios específicos que deberían aplicarse en cada campo de conocimiento, recogidos en la Resolución de 25 de octubre de 2005.

Como se apuntaba al inicio, el modelo de evaluación se ha ido perfeccionando y completando a través de diferentes revisiones recogidas en normativas y resoluciones. A continuación se recogen aquellas que hacen referencia a la revista como instrumento de evaluación de la actividad científica en su Resolución de 26 de noviembre de 2014.

En este sentido, se indican las condiciones formales que debe cumplir el medio de difusión de los resultados de la investigación para ser considerado como válido, así como los índices internacionales de referencia, asumiendo éstos como garantía de calidad de la revista. La normativa deja también abierta la posibilidad para que los autores comuniquen a la CNEAI las citas y reconocimientos independientes que han tenido hasta ese momento las publicaciones que acreditan la actividad investigadora realizada para ser considerada por los evaluadores.

Los criterios establecidos para todos los campos de la ciencia son:

- Como norma general, para obtener una evaluación positiva deben presentarse cinco aportaciones en el currículum vitae abreviado. Excepcionalmente, el número de aportaciones puede ser inferior si los trabajos demuestran una extraordinaria calidad y han tenido una alta repercusión científica o técnica.
- Las aportaciones sólo son valorables si significan progreso real del conocimiento. No se valorarán los trabajos meramente descriptivos o las reiteraciones de trabajos previos, excepto en los casos en que han contribuido claramente a la consolidación del conocimiento.
- El solicitante debe haber participado activamente en los trabajos como director o ejecutor del trabajo.
- Todas las aportaciones deben estar publicadas en los años que se someten a evaluación. La existencia de un identificador «doi» (digital object identifier) asociado a una publicación, no significa que el artículo esté ya publicado en un volumen de una revista; podría estar pendiente de publicación y publicarse un año después del último año del tramo que se somete a evaluación.

Criterios específicos del Campo 4 relacionados con las revistas científicas. Ciencias Biomédicas:



- Todas las aportaciones deberán ser clasificables como ordinarias según la Orden de 2 de diciembre de 1994, salvo casos excepcionales.
- El número de autores no es evaluable como tal, pero sí debe estar justificado por el tema, su complejidad y su extensión.
- Se valorarán los artículos publicados en revistas de reconocida valía, aceptándose como tales las que ocupan posiciones relevantes del listado correspondiente a su categoría científica en el «*Journal Citation Reports (JCR) Science Edition*». Las revistas electrónicas se consideran cuando aparecen indexadas en el *JCR Science Edition*. El JCR de referencia para la evaluación es el del año de publicación del artículo. Para artículos publicados en el año de la convocatoria es el último JCR publicado. Los artículos deben estar publicados en revistas que pertenecen a las categorías o áreas científicas del Campo de Ciencias Biomédicas.
- Como norma general no se consideran como aportaciones ordinarias, los casos clínicos, las publicaciones correspondientes a comunicaciones a congresos, las cartas al Editor y todas aquellas aportaciones que no cumplen alguno de los criterios indicados en los apartados anteriores.
- Con carácter orientador, se considera que para obtener una evaluación positiva en las áreas de Ciencias Biomédicas, tanto básicas como clínicas, se deben cumplir, al menos, alguno de los siguientes requisitos:
  - a) 2 artículos publicados en revistas situadas en primer cuartil, junto con tres en el segundo cuartil, dentro de las categorías científicas en las que se clasifican dichas revistas en *JCR Science Edition*.
  - b) 3 artículos publicados en revistas situadas en primer cuartil, junto con uno en el segundo cuartil y otro en el tercer cuartil, dentro de las categorías científicas en las que se clasifican dichas revistas en *JCR Science Edition*.
  - c) 4 artículos publicados en revistas situadas en primer cuartil, junto con otro de nivel menor, dentro de las categorías científicas en las que se clasifican dichas revistas en *JCR Science Edition*.

Con la entrada en vigor de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades (LOU), modificada a través de la Ley Orgánica 4/2007 de Universidades (LOMLOU) se inicia un nuevo periodo dentro de la evaluación de la ciencia. El CNEAI compartirá protagonismo en el ámbito de la evaluación de la ciencia con una nueva figura evaluadora. En la citada normativa se establece la necesidad de la evaluación externa del sistema universitario mediante criterios objetivos y procedimientos transparentes. Es así como surge en 2002 la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA), fundación estatal y órgano superior responsable de la evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas, instituciones y profesorado para la integración del sistema de educación superior nacional en el Espacio Europeo de Educación Superior. Para ello, ANECA articula su actividad a través de dos ejes principales estructurados en diversos programas de evaluación.

#### **1. Programas de evaluación de enseñanzas e instituciones:**

- PROGRAMA VERIFICA: evalúa las propuestas de los planes de estudio diseñados en consonancia con los objetivos establecidos para la construcción del Espacio Europeo de Edu-

cación Superior.

- PROGRAMA MONITOR: efectúa el seguimiento de un programa verificado hasta que debe presentarse de nuevo para renovar su acreditación.
- PROGRAMA ACREDITA: realiza una valoración para la renovación de la acreditación inicial de los títulos oficiales.
- PROGRAMA ACREDITA PLUS: realiza la evaluación para la renovación de la acreditación y para la obtención de sellos.
- PROGRAMA AUDIT: dirigido a los centros universitarios para orientarles en el establecimiento de sistemas de garantía interna de calidad.
- MENCIÓN DE CALIDAD A PROGRAMAS DE DOCTORADO: supone un reconocimiento a la solvencia científico-técnica y formadora de determinados programas de doctorado.

## **2. Programas de evaluación del profesorado:**

- Para la contratación (PEP): evalúa la actividad docentes e investigadora y la formación académica de los solicitantes para el acceso a las figuras de profesor universitario contratado (profesor contratado doctor, profesor ayudante doctor y profesor de universidad privada) establecidas en la LOMLOU.
- Acreditación Nacional (ACADEMIA): evalúa el perfil de los solicitantes para el acceso a los cuerpos de funcionarios docentes universitarios (Profesores Titulares de Universidad y Catedráticos de Universidad).
- PROGRAMA DOCENTIA: da apoyo a las universidades para que diseñen mecanismos propios para valorar la calidad de la actividad docente de su profesorado.

Los programas PEP y ACADEMIA son los encargados de la evaluación de la actividad investigadora individual para la acreditación de los candidatos los siguientes perfiles:

- Profesores contratados (PEP).
  - Profesor Ayudante Doctor (PAD).
  - Profesor Contratado Doctor (PCD).
- Profesores funcionarios (ACADEMIA)
  - Profesor Titular de Universidad (TU).
  - Catedrático de Universidad (CU).

A raíz de su puesta en marcha, nacen también diversas agencias evaluadoras regionales, las cuales han desarrollado sus propios sistemas de evaluación, con competencias similares y sin reconocimiento mutuo. Esta situación de descentralización de la actividad evaluadora ha desencadenado lo que se denomina como “ineficiencia evaluativa” (Galán, 2014). Si bien es cierto, que las competencias evaluadoras son compartidas entre el Estado y las comunidades autónomas que cuentan con su propia agencia evaluadora, recae en el primero la responsabilidad de fijar el mínimo necesario para garantizar la calidad en la enseñanza. Por lo tanto, los sistemas de evaluación regionales están limitados a la validez dentro de dicho territorio, mientras que la acreditación a

través de la ANECA es válida para todo el territorio nacional.

Respecto a los programas de evaluación de la actividad científica y el papel de la revista científica como elemento de medición, a continuación se exponen los criterios relacionados y recogidos en la guía “Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación” y publicada por ANECA en su sitio web, atinentes a las Ciencias de la Salud y comunes a todos los perfiles.

Se considera, la experiencia investigadora como el elemento prioritario en la evaluación y por lo tanto debe ser demostrable mediante resultados publicados. Tanto es así que para los perfiles de profesores, tanto contratados (PAD y PCD) como funcionarios (TU y CU), se considera una puntuación máxima de entre 50 y 60 puntos sobre 100, siendo las ciencias de la salud el campo del conocimiento que más puntuación asigna a este epígrafe.

Se valoran positivamente las publicaciones científicas que han superado un proceso anónimo de revisión por pares. Así mismo, se valoran preferentemente las aportaciones que sean artículos en revistas de reconocido prestigio, aceptándose como tales las que ocupen posiciones relevantes en los listados por ámbitos científicos en el “Subject Category Listing” del Journal Citation Reports del Science Citation Index (SCI) o similares.

Para la valoración de las publicaciones científicas se atiende, entre otros, a los siguientes factores: el índice de impacto, el lugar que ocupa la revista en el conjunto de las que corresponden a un mismo ámbito de conocimiento, el número de autores, la posición que ocupa entre ellos el solicitante, el tiempo transcurrido desde la lectura de la tesis doctoral y la coherencia de una línea de investigación bien definida y mantenida a lo largo del tiempo (sin que los cambios a nuevas líneas, con resultados satisfactorios, puedan considerarse negativamente).

Asimismo se valora positivamente la regularidad en la producción científica. También se pondera positivamente las publicaciones que correspondan a revistas situadas en el primer tercio del listado de su especialidad en el Science Citation Index. En las disciplinas clínicas no se consideran como publicaciones aquéllas que versen sobre revisiones, descripciones de un caso, etc.

En 2014, una de las medidas aprobadas por el Consejo de Ministros, concretamente la número 1.07.005 correspondiente a la Comisión para la Reforma de las Administraciones Públicas (CORA), consiste en la fusión de la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) y la CNEAI (Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora) en un único y nuevo organismo público. Ante la cercanía de las actividades encomendadas a los dos organismos se determinó la fusión de ambos en un nuevo organismo autónomo bajo la denominación de ANECA. A través de esta medida la ANECA presta soporte administrativo en la evaluación de tramos de investigación a la CNEAI.

A modo de conclusión se puede afirmar la relevancia adquirida por las revistas científicas y los indicadores bibliométricos en los modelos de evaluación de la ciencia en España. Si bien es cierto que existen controversias sobre la fiabilidad y deficiencias de los mismo, algunos autores aluden al excesivo protagonismo otorgado a las revistas JCR (RUIZ-PÉREZ, 2010), otros sin embargo apuntan a la ambigüedad sobre algunos de los criterios empleados (GALÁN, 2011), la evolución de la producción científica española de las últimas décadas confirman el crecimiento exponencial de investigaciones españolas en las revistas con mayor visibilidad científica mundial (ICONO, 2014). Por lo tanto, la evaluación de la actividad científica desde un punto de vista de reconocimiento individual, sexenios y acreditaciones, se ha traducido en un reconocimiento colectivo para la ciencia del país, posicionándose en las zonas altas de los rankings internacionales.

## 1.4 Estudio bibliométrico de un área científica: la Cirugía Oral y Maxilofacial.

### 1.4.1 La Cirugía Oral y Maxilofacial

Resulta indispensable contextualizar la realidad del área de estudio a estudiar con el fin de establecer las premisas que permitan extraer una valoración oportuna de los resultados dado su carácter estadístico.

La Cirugía Oral y Maxilofacial (COMF) se define en nuestro país como «la especialidad médico-quirúrgica que se ocupa de la prevención, estudio, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la patología de la boca, cara y territorio craneofacial, así como de los órganos y estructuras cervicales relacionadas directa o indirectamente con los mismos». Según la European Guidelines for Specialty Training in Oro-Maxillofacial Surgery se describe como “la especialidad médico quirúrgica que se ocupa de la prevención, estudio, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades congénitas y adquiridas del cráneo, cara, boca, mandíbula y cuello. Las patologías adquiridas pueden deberse a malformación, tumor, trauma, degeneración y envejecimiento”.

Se trata de una especialidad médico-quirúrgica de reciente formación, la bibliografía sitúa su origen en el escenario de la I Guerra Mundial (1914-1918), con la cirugía de guerra en la que se requería la colaboración entre los cirujanos generales y los odontólogos ante los grandes traumatismos faciales de guerra.

“El Pabellón de los Oficiales”, una breve pero intensa obra del novelista francés Marc Dugain, cuenta la historia de Adrien, un joven teniente que se incorpora al ejército en la Primera Guerra Mundial y que pronto cae gravemente herido en el rostro al estallar un obús. Este paciente es el primer interno de un pabellón del hospital militar de Val-de Grâce dedicado a oficiales desfigurados y es ahí donde vive y lucha durante los siguientes cinco años por recuperar mediante 19 intervenciones quirúrgicas una apariencia humana. Narra magistralmente lo que para muchos será el principio de la Cirugía Oral y Maxilofacial.

Asociada desde el inicio a equipos multidisciplinares se reconoce como especialidad entre las dos guerras mundiales en diferentes países de Europa.

Después de la II Guerra Mundial, se establecen en el mundo tres rutas formativas para llegar a ser especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial. La primera sería una especialidad de la licenciatura de Odontología y se asentó fundamentalmente en el continente americano y sus áreas de influencia. La segunda, en la cual sería una especialidad de la licenciatura de Medicina, que se podría decir que fue la corriente europea. La tercera vía para llegar a ser cirujano oral y maxilofacial sería en la que son precisas las dos licenciaturas, la de Medicina y la de Odontología.

Esta situación en el mundo es muy compleja con una gran variabilidad entre países. En Europa, por ejemplo, once países requieren tener el doble grado (médico y odontólogo) para poder acceder a la especialidad y en trece se trata de una especialidad médica y en dos, Suecia y Dinamarca, se trata de una especialidad del ámbito odontológico.

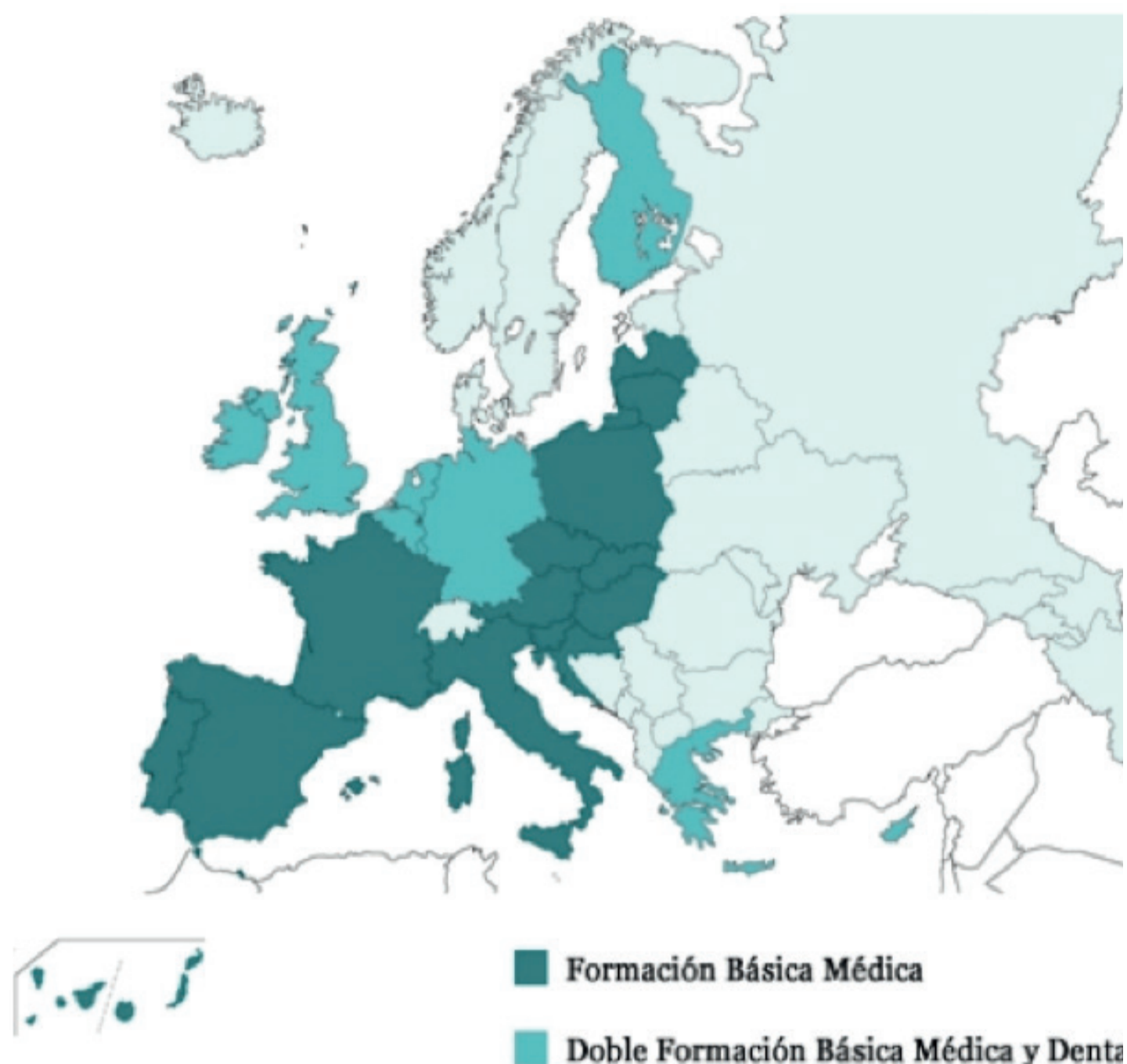


Figura 1. La formación en Cirugía Oral y Maxilofacial en Europa. Fuente: Maestre, 2012

En América, se accede a la formación en Cirugía Oral y Maxilofacial desde la Odontología. Sin embargo la corriente actual es la de cursar programas de formación con doble titulación de Medicina y Odontología. Así en 2009, el 47% de 1063 residentes estadounidenses encuestados cursaban programas de residencia con doble titulación (Libro Blanco de SECOM, 2009).

En Asia, la corriente predominante es la de formación de especialistas a partir de conocimientos básicos de odontología (Japón, Corea, India). Sin embargo, en China la formación es a partir de estudios troncales de doble grado (LASKIN, 2008).

#### 1.4.1.1 La Cirugía Oral y Maxilofacial en España

En España, en 1965 se crea la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Después de un largo devenir entre cambios de planes de estudio y esfuerzos personales de los padres de la Cirugía Oral y Maxilofacial en nuestro país, es en 1977 cuando se promulga el Real Decreto 1133/1977 del 1 de abril. Solo un año después, durante el V Congreso Nacional de la Especialidad, se presenta el primer número de la Revista Iberoamericana de Cirugía Oral y Maxilofacial, antecesora de la Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial (RECOM).

En la actualidad, la formación académica se rige en España por la Orden Ministerial 2753/2007 de 4 de septiembre que implementa el programa elaborado por la Comisión Nacional de la especialidad integrada en el Consejo Nacional de Especialidades Médicas, en el cuál se especifica que las áreas de formación son:

- Los conocimientos básicos de la Cirugía General.
- Los conocimientos necesarios de la Odontología.

- La formación completa en Patología Médica Oral y Maxilofacial.
- La formación completa en Patología Quirúrgica Oral y Maxilofacial.

En dicho documento se especifica además que: “los residentes deben adquirir conocimientos y habilidades odontológicas... en las unidades docentes de Cirugía Oral y Maxilofacial... o bien a través de una rotación por facultades de Odontología con las que se haya suscrito el correspondiente convenio de colaboración docente”. Además, se trata de una especialidad que desarrolla su actividad estrechamente ligada a otras especialidades como la Estomatología, Otorrinolaringología, Traumatología, Oncología, Radiología, etc.

En España se forman unos 30 nuevos especialistas al año. El requisito es ser médico y aprobar el examen de acceso a la formación vía MIR. La duración del periodo de formación es de 5 años. En 2009, el número de especialistas en España era de 682 (Libro Blanco de la SECOM, 2009). Si se implementa este número con los nuevos especialistas formados y la estimación de bajas por jubilación o fallecimiento, no sería desencaminado el valor en unos 800 el número de especialistas en la actualidad.

Se utilizará para tratar de trazar un perfil profesional de la Cirugía Oral y Maxilofacial española datos publicados en el Libro Blanco de SECOM, del año 2015. Según la encuesta aquí publicada, el 50% de los cirujanos orales y maxilofaciales españoles tiene la titulación, o la está cursando, de Odontología o Estomatología (Libro Blanco SECOM, 2015).

El ámbito de actuación de estos especialistas se puede distribuir en tres categorías, Sanidad Pública exclusivamente, Sanidad Privada exclusivamente y mixto compatibilizando ambos regímenes.

La especialidad está principalmente implantada, dentro del sistema público, en hospitales de referencia o denominados de tercer nivel. En el sistema sanitario privado, hay pocos hospitales a nivel nacional que cuenten con auténticos servicios estructurados y en la mayoría de los casos, se trata de especialistas aislados o unidades que no cubren toda la cartera de servicios de la especialidad.

La variabilidad de estas combinaciones se puede apreciar en el siguientes representaciones graficas de la situación laboral de los cirujanos orales y maxilofaciales (Fig. 2 y 3) recogidas en el Libro Blanco de la SECOM (Libro Blanco SECOM, 2015). En ellas se aprecia que la tipología laboral mayoritaria son los profesionales que trabajan en el sector público y en una consulta privada con un 31%. Un 18% trabaja en un hospital público, uno privado y una consulta de forma simultánea. Un 19% trabaja exclusivamente para el sector público, un 17% en una consulta privada y un 3% exclusivamente en un hospital privado.

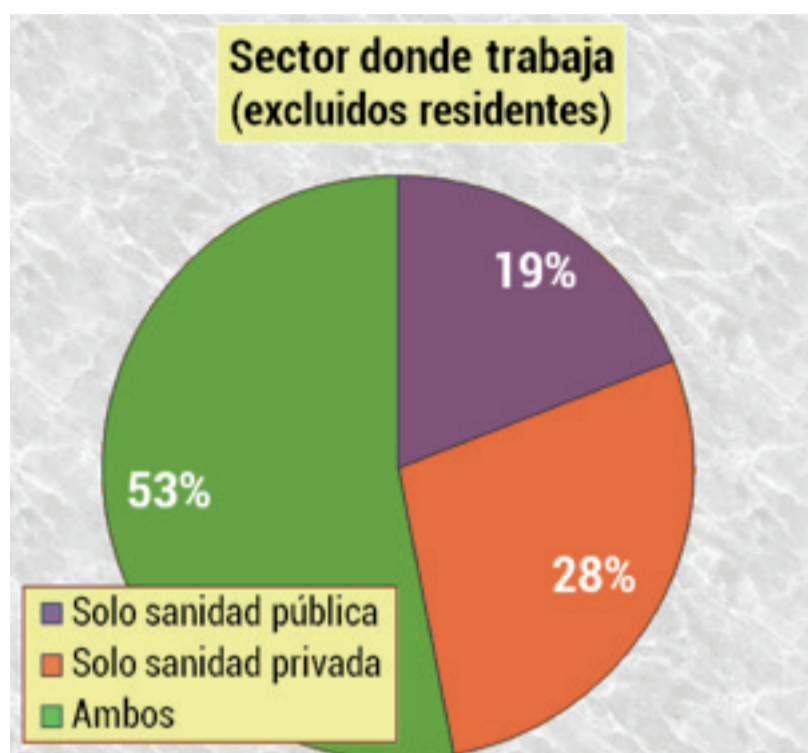


Figura 2. Distribución laboral por sectores de los cirujanos orales y maxilofaciales en España. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015

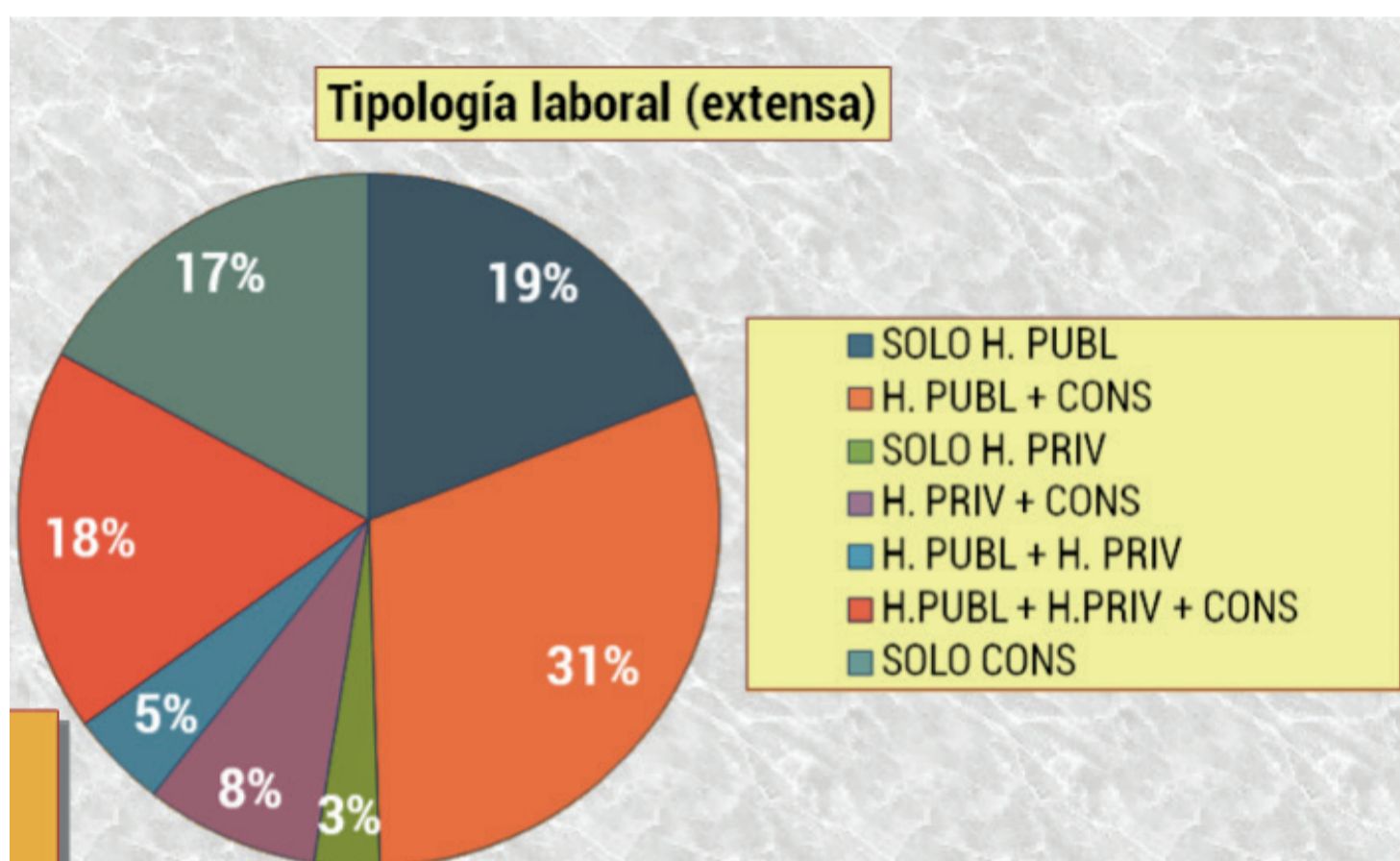


Figura 3. Distribución laboral de los cirujanos orales y maxilofaciales españoles según el tipo de centro de trabajo. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015.

A nivel de consulta privada, la relación más directa de los cirujanos maxilofaciales es con la Odontología. El 75% de los cirujanos es de alguna forma propietario del centro. Del resto, el 42% trabaja para odontólogos (Libro Blanco SECOM, 2015).

En cuanto a la relación con instituciones universitarias, el 41% de los encuestados tiene algún tipo de actividad docente, pero de estos solo el 5% es profesor titular o catedrático. El 39% son profesores asociados, el 23% son profesores eméritos o colaboradores y el 17% pertenecen a la categoría de profesores visitantes.

Respecto a las disciplinas en las que imparten docencia, el 39% lo hace en la licenciatura de Medicina, el 28% en la licenciatura de Odontología y un 23% lo hace simultáneamente en ambas disciplinas.

Respecto a los hábitos de publicación realizados en la encuesta a profesionales en el marco de este estudio, reseñar que un 65% de los profesionales que respondieron a la misma nunca publicó un artículo en una revista de ámbito nacional y un 69% nunca lo hizo en una revista de ámbito internacional. El porcentaje se reducía a un 7% para designar, en ambas series, a los que habían publicado más de 2 o 3 trabajos en los últimos tres años (Fig. 4 y 5).

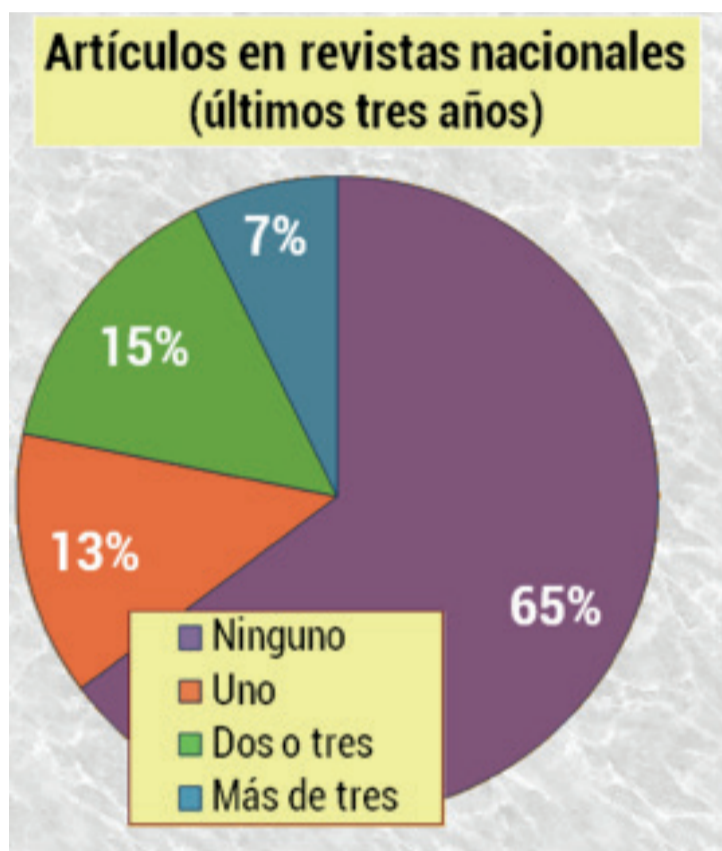


Figura 4. Índice de publicación en revistas nacionales en los 3 últimos años. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015.



Figura 5. Índice de publicación en revistas internacionales en los 3 últimos años. Fuente: Libro Blanco SECOM, 2015.

Por último, para tratar de explicar la complejidad de la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial en España, se debe especificar que, en la formación de los odontólogos, la cirugía bucal es una parte muy importante del corpus doctrinal de la licenciatura. Esta docencia es impartida por cirujanos orales y maxilofaciales y en otras ocasiones por odontólogos o estomatólogos. Existen además numerosos másteres de capacitación en cirugía bucal. Son títulos que expiden las universidades, pero en España no están reconocidas por parte del Ministerio de Sanidad y Consumo las especialidades odontológicas. Así pues, una parte de la capacitación profesional de los cirujanos orales y maxilofaciales españoles y de su ámbito de actuación profesional a nivel privado, es compartida por los odontólogos. Éstos, sin embargo no tienen prácticamente representación en la red hospitalaria del Sistema de Salud Pública. Existe una Sociedad Española de Cirugía Bucal (SECIB), nacida en 1997 e impulsada por profesores de cirugía del área de Estomatología. Los miembros fundadores más destacados de la SECIB y los tres primeros presidentes, tenían el título de cirujano oral y maxilofacial. En la SECIB están integrados cirujanos maxilofaciales, especialmente aquellos vinculados por docencia a las facultades de odontología.

A modo de resumen, se puede decir que la Cirugía Oral y Maxilofacial se encuentra en una encrucijada con otras especialidades médicas que comparten territorio anatómico (Otorrinolaringología, Cirugía Plástica, entre otras) y se encuentra íntimamente relacionada con la Odontología, siendo en algunas áreas geográficas del mundo una especialidad odontológica en lugar de médica.

A partir de estas premisas se entrevé una estrecha relación de formación y práctica clínica entre la Cirugía Oral y Maxilofacial y demás especialidades médicas y quirúrgicas. En lo que refiere al presente estudio, este hecho influye en la dispersión de la literatura científica atinente a la Cirugía Oral y Maxilofacial en revistas especializadas de diferentes ámbitos científicos.



### 1.4.2 Los estudios bibliométricos

La Bibliometría es la “aplicación de análisis estadísticos para estudiar las características del uso y creación de documentos” (SPINAK, 1996). Los estudios bibliométricos permiten medir y valorar forma crítica el desarrollo de la actividad científica. A través de los indicadores bibliométricos se determinan la cantidad y calidad de la producción científica del área de estudio, así como el impacto de los artículos y las fuentes de información donde estos se publican.

Se fundamenta en dos principios básicos. Por un lado el anteriormente citado, la representación del conocimiento mediante la cuantificación de documentos y su uso. Por otro lado la demostración alcanzada a través de los estudios bibliométricos de la existencia de patrones de comportamiento definidos en la producción, difusión y uso de los documentos producidos.

La Bibliometría ha alcanzado en la actualidad un alto grado de implantación en el sistema de la ciencia, a través de una fuerte corriente investigadora sobre sus técnicas y métodos, pero principalmente por su aplicación práctica y necesaria en la evaluación de la ciencia. Dicha aplicación ha conseguido traspasar la Bibliometría del ámbito propio de los profesionales de Ciencias de la Información a formar parte del ámbito de otras disciplinas, prueba de ello es que muchos de los creadores de las leyes bibliométricas pioneras y recientes, pertenecen a otras áreas del conocimiento como Matemáticas, Estadística, Química (Alfred Lotka) o la Física (Jorge E. Hirsch).

Tal vez sea el enfoque multidisciplinar alcanzado gracias a la diversidad de aportaciones, lo que hace de la Bibliometría un campo de conocimiento común que se posiciona en la actualidad en una esfera global llegando a ser denominada en algunos casos como la Ciencia de la Ciencia. En un estudio realizado por Jiménez-Contreras en el año 2002, en el que se realiza un análisis de las publicaciones de los investigadores españoles del ámbito de la Biblioteconomía y Documentación (ByD) que han sido difundidas a través de revistas internacionales durante el periodo 1991-2001, se afirma que “... casi uno de cada 2 trabajos de autores españoles, que se publican en las revistas indizadas por el ISI y de contenidos relacionados con la Documentación es publicado en revistas ajenas a la especialidad. Dado que carecemos de términos de comparación no podemos afirmar que esta proporción sea más o menos alta que la que pudiera darse en otras especialidades, pero, de entrada, parece que nuestra capacidad de penetrar en otras áreas de conocimiento es bastante grande”. (JIMENEZ-CONTRERAS, 2002). Este dato indica el grado de penetración de los métodos y técnicas propias de la Documentación, como la Bibliometría, en otras disciplinas.

El desarrollo de la Bibliometría como disciplina científica se cimienta en el estudio de comportamientos estadísticamente regulares de los diferentes elementos relacionados con la producción, difusión y el consumo de información científica. Las definiciones de estos patrones de comportamiento observados se consiguen mediante la formulación de las leyes bibliométricas. A continuación se describen las principales leyes bibliométricas.

#### 1. Ley de productividad de los autores.

Esta ley expone la existencia de una relación cuantitativa entre los autores y las producciones científicas en un área de conocimiento determinada a lo largo de un periodo de tiempo. Resalta esta ley que la mayor parte de los artículos proceden de una pequeña porción de autores altamente productivos. Originalmente propuesta por Lotka en 1926, *“it would be of interest to determine, if possible, the part which men of different calibre contribute to the progress of science”*. Este estudio se realizó sobre las publicaciones en Resúmenes Químicos (*“Chemical abstracts”*) en el período 1907-1916 (LOTKA, 1926). Matemáticamente fue expresada como una ley de

cuadrado inverso:  $1/n^2$ . Si se ejemplifica y se considera que en un grupo de autores hay 10.000 que publican un solo trabajo durante su vida, habrá 100 que publicaron 10 trabajos, y solamente uno que publique 100.

En este mismo sentido, se posicionaron autores como Derek Jhon de Solla Price, quien señala que las publicaciones científicas se concentran en unos pocos cientos de hombres: *“from a study of the citations or journals by journals I come to the conclusion that most of these strips correspond to the work, of, at most, a few hundred men at any one time”* (PRICE, 1965).

El corolario de esta ley sería que la producción científica se concentra en un pequeño grupo de autores, a los que se debe una gran proporción de la evolución científica. Se trata por tanto de identificar este grupo de autores.

## 2. Ley de crecimiento exponencial.

Derek John de Solla Price (PRICE, 1965) constató que el crecimiento de la información científica era exponencial y se producía a un ritmo tan rápido que cada 10-15 años la información global existente se duplicaba (Ley de Price). Sin embargo cada disciplina sufre su evolución propia, pasando por diversas etapas representadas en la figura 6.

- Precursores: primeros artículos referentes a un campo de investigación.
- Crecimiento exponencial: el campo se convierte en un frente de investigación.
- Crecimiento lineal: el crecimiento se ralentiza. Las publicaciones se convierten en revisiones cuya finalidad primordial es la revisión y el archivo del conocimiento de esa área de investigación.

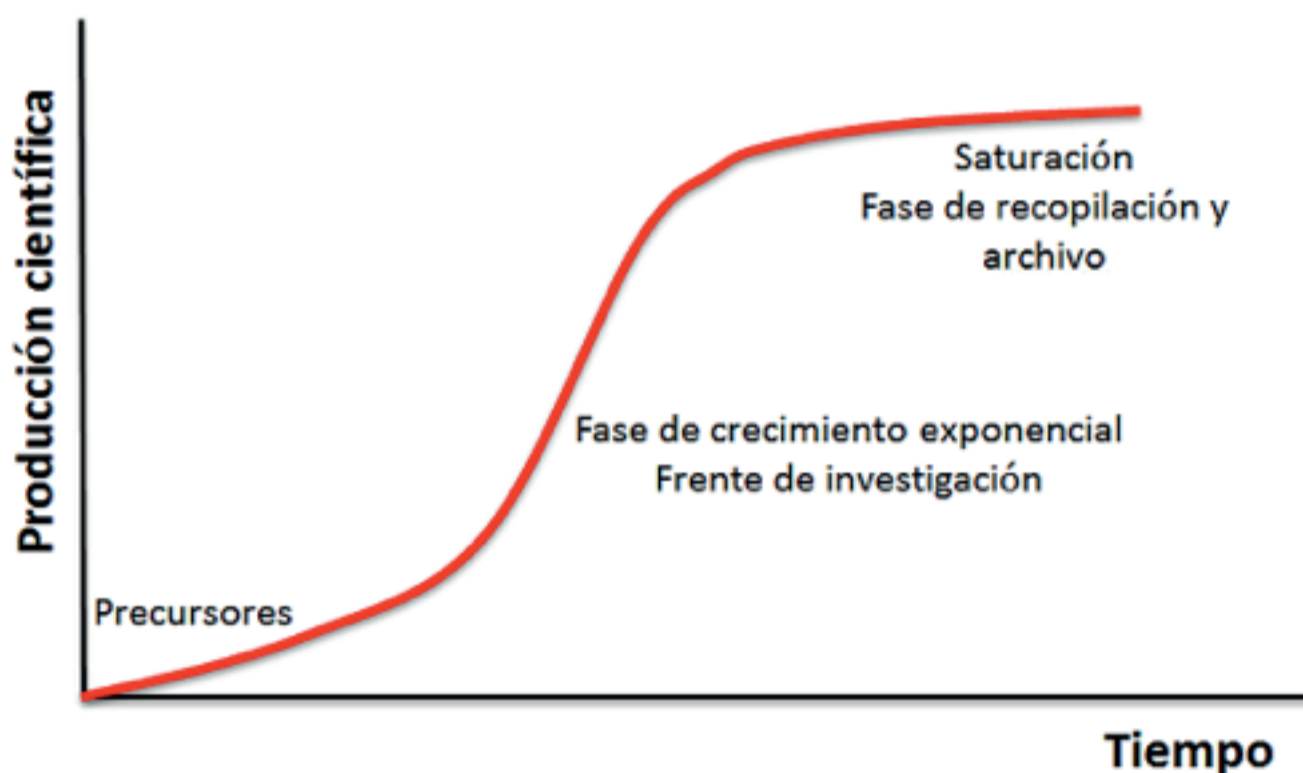


Figura 6. Esquema gráfico de la Ley de Price.

## 3. Ley de dispersión de la literatura científica.

Formulada por el británico Samuel C. Bradford, en 1934, esta ley trata de demostrar que en la producción de artículos en las revistas, existe una distribución altamente desigual. La mayoría de los artículos están concentrados en una pequeña población de revistas, mientras que una pequeña proporción de artículos se dispersa sobre una alta cantidad de revistas (Figura 7). A este pequeño número de revistas se denomina núcleo (BRADFORD, 1934).

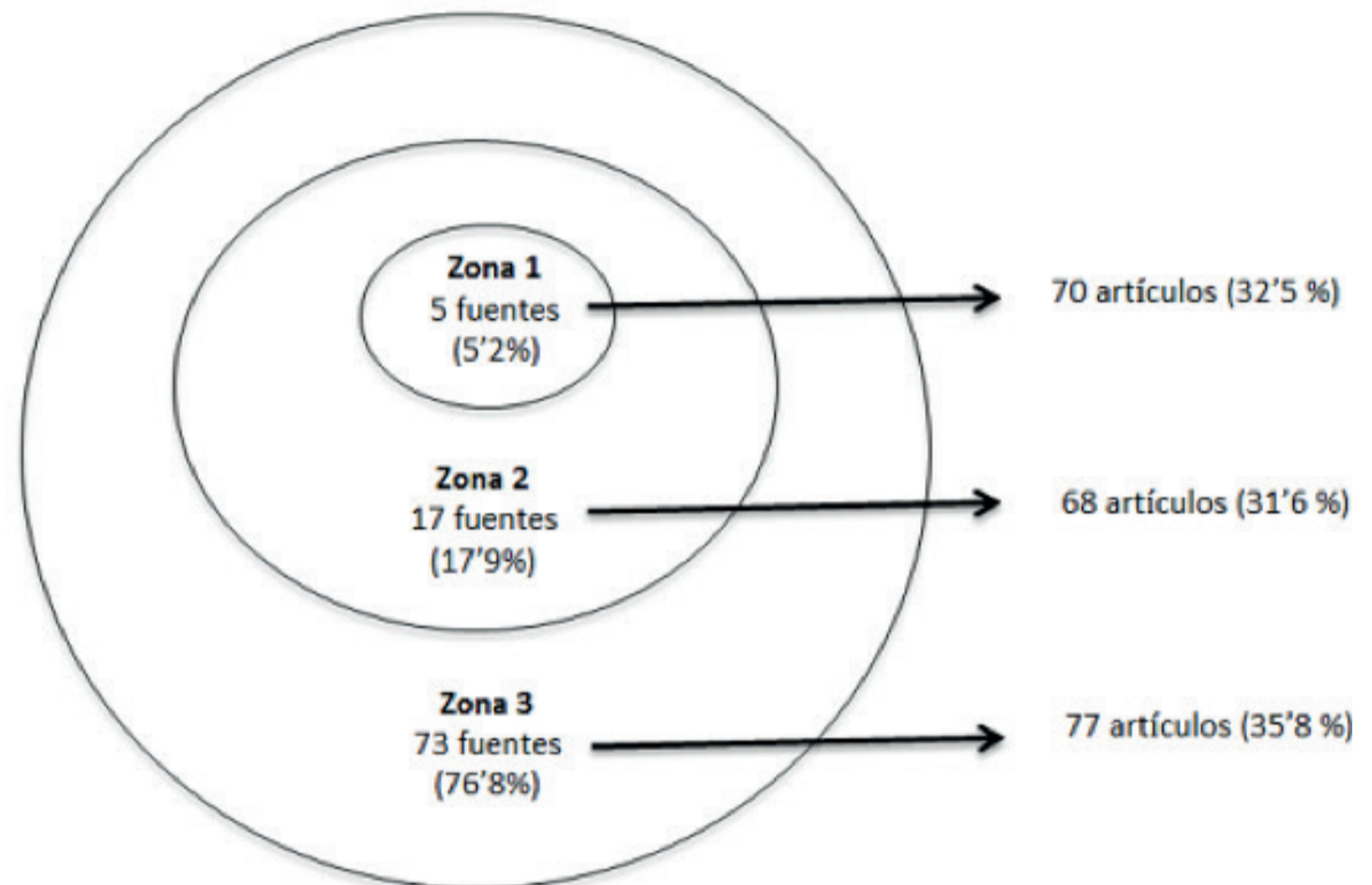


Figura 7. Ejemplo figurado de las Zonas de Bradford.

Esta ley de la dispersión de la producción científica, o si se quiere enunciar al revés, de la concentración temática, justifica a partir de su enunciado una modificación del hábito de consulta de los autores que se dan cuenta de la ergonomía de esfuerzo que supone restringir la búsqueda en un determinado tema, a un número más reducido y óptimo de revistas y por otra parte, los autores o instituciones que quieren tener visibilidad en un área de conocimiento concreta, intentarán publicar en las revistas incluidas en el núcleo de Bradford. Por tanto, es un proceso que se retroalimenta y potencia.

Tiene otra repercusión económica. Las bibliotecas de las instituciones tratan de definir las revistas del núcleo en cada área temática, para así rentabilizar las no despreciables cuotas de inscripción a las mismas, seleccionando aquellas más "rentables" de cada área temática.

#### 4. Ley de la obsolescencia de la literatura científica.

El mismo Price en su artículo de 1965, hace referencia a la vida media de vigencia de los artículos refiriéndose a un artículo de Burton y Kebler de 1960 (BURTON, 1960). A este respecto Price ya llama la atención al rápido crecimiento de las publicaciones en determinadas disciplinas como la medicina, mecánica o la metalurgia que conllevan su carácter más efímero. Por el contrario, otras como la botánica, las matemáticas o la geología serían mucho más estables a este respecto a lo largo del tiempo. En un término medio cataloga Price disciplinas como la física o la química (PRICE, 1965). Esto sigue vigente hoy en día y, a nadie se le escapa, que la obsolescencia de la bioquímica es mucho mayor que la de la botánica.

### INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

Los indicadores bibliométricos son una de las herramientas utilizadas en los procesos de evaluación científica, permiten convertir una variable cualitativa como los artículos, en cuantitativa susceptible de ser medida y analizada. Son por tanto datos numéricos que permiten el análisis de los diversos rasgos de la actividad científica.

El primer trabajo publicado que empleó métodos bibliométricos se titulaba “Historie des sciences et des savants depuis deux siecles” de Alphonse de Candolle, botánico suizo quien en 1873, quien aplicó algunos métodos matemáticos en un estudio para comparar las publicaciones científicas de 14 países europeos y los Estados Unidos de América.

En 1917, Cole y Eales aplican estos métodos bibliométricos a trabajos de anatomía, publicados entre 1543 y 1860. En 1923, Hulme analiza autores y revistas referenciadas, entre 1901 y 1913 en el “International Catalogue of Scientific Literature”, tratando de correlacionar la evolución de las publicaciones científicas con las condiciones socioeconómicas y el crecimiento de la civilización moderna. Fue en 1927 cuando Gross propuso por primera vez que el recuento de las citas realizadas de un artículo podía ser utilizado como indicador para evaluar y comparar la calidad de la producción científica, iniciando de esta manera el empleo de marcadores bibliométricos en el proceso de evaluación de la producción científica (GROSS, 1927).

En 1955, Eugene Garfield propuso que este método de evaluación podría ser utilizado como un indicador del impacto que una producción científica tenía sobre el medio (GARFIELD, 1955). Esto generó una nueva corriente de pensamiento en la cual los indicadores bibliométricos fueron cobrando especial relevancia en la evaluación de los distintos aspectos de la producción científica. Los indicadores bibliométricos presentan una serie de ventajas frente a otros métodos utilizados en la evaluación científica, ya que conforman un método objetivo y verificable, cuyos resultados son reproducibles. Sin embargo, todos son parciales, es decir ponen de manifiesto un determinado aspecto de la materia que está siendo evaluada. Esto justifica la necesidad de la existencia de múltiples indicadores (MARTIN, 1996).

Dentro de los múltiples indicadores bibliométricos existentes, a continuación se describen una serie de grupos de indicadores que son de utilidad para el seguimiento del estudio bibliométrico que conciernen al presente trabajo.

La situación y evolución de una disciplina se puede analizar desde múltiples aspectos, a continuación se realiza un breve repaso a indicadores personales, de producción, de visibilidad o impacto, de colaboración y por último de contenido que han sido considerados como los más relevantes para el análisis de la producción científica en Cirugía Oral y Maxilofacial española en el periodo 2005-2014.

**1.- Indicadores personales:** Estos indicadores se ocupan de características de los autores del estudio tales como la edad, el sexo, la posición profesional, el país o la afiliación institucional, obteniendo la distribución porcentual en los trabajos de una publicación en serie, una base de datos u otro conjunto de documentos. Derivados de estos indicadores se definen otros como el índice de aislamiento o porcentaje de referencias de una revista que corresponden al mismo país donde se publica.

**2.- Indicadores de producción:** Estos indicadores se obtienen a partir del recuento de las publicaciones científicas. Hay varios indicadores de interés en este grupo:

**2.1.- Cuenta de artículos:** El número de publicaciones suele considerarse una medida de la actividad científica. Por una parte se puede medir la productividad científica que es la cantidad de publicaciones producidas por un autor, un departamento o grupo de investigación, una institución, una disciplina o un país durante un período de tiempo determinado. Esto permite establecer rankings según el nivel de producción de los au-

tores u otros elementos obtenidos por agregación que se comparen. Su mayor virtud es que permite conocer el volumen de publicaciones emitidas durante un periodo. Esta información se convierte generalmente en el denominador de otros muchos indicadores bibliométricos, haciendo que los resultados estén siempre sujetos a la universalidad o no de este primer indicador.

**2.2.- El indicador de productividad:** se define como el logaritmo decimal del número de publicaciones (MIRALLES, 2005).

$$IP = \log N$$

Donde: **IP** es el indicador de productividad personal y **N** es el número de artículos.

Por tanto un  $IP \geq 1$  indica la producción de 10 artículos o más debido a que el log 10 es 1; sin embargo in  $IP = 0$  indica la producción de un sólo artículo, porque el log de 1 es 0.

Este indicador permite identificar tres grupos de autores según su productividad (LÓPEZ-PIÑERO, 1992, VALLEJO-RUIZ, 2005):

**Grandes productores  $IP \geq 1$**  (10 o más trabajos e índice de productividad igual o mayor que 1).

**Productores intermedios  $0 < IP < 1$**  (entre 2 y 9 trabajos e índice de productividad mayor que 0 y menor que 1).

**Productores transitorios  $IP = 0$**  (con un sólo trabajo y un índice de productividad igual a 0).

A partir de los datos de productividad de los autores estudiados, pueden obtenerse indicadores como el número medio de trabajos por autor o el número medio de autores por trabajo, así como los respectivos indicadores estadísticos de dispersión.

**2.3.- El índice de transitoriedad:** Surge de los datos anteriores y es definido como el porcentaje de autores con un solo trabajo publicado.

**2.4.- Índice de aislamiento:** Porcentaje de referencias que corresponde a publicaciones de autores españoles sobre el total. Refleja el aislamiento o apertura de una disciplina respecto al ámbito internacional, de forma que los países poco desarrollados tienen un índice de aislamiento bajo al depender más de la investigación de otros países (LÓPEZ-PIÑERO, 1992).

**3.- Indicadores de visibilidad o impacto:** Son aquellos que miden la influencia de los trabajos publicados y de los autores. Son los datos más conocidos de la bibliometría, dado el efecto directo que pueden tener sobre las carreras profesionales de los investigadores. El sistema de promoción y de asignación de recursos de los países desarrollados se basa en la inmensa mayoría de los casos en estos parámetros.

**3.1.- Número total de citas:** Sería el indicador más simple. En ocasiones se calcula su logaritmo neperiano, dando lugar al índice de Platz. Otro indicador derivado de este sería

el promedio de citas que recibe un autor.

**3.2.- Factor Impacto:** El Factor de Impacto (FI) de una revista, es la relación entre las citas recibidas durante un periodo de dos años y el número de artículos publicados durante el mismo periodo. Descrito inicialmente por Eugene Garfield en un artículo publicado en la revista *Science* (GARFIELD, 1955). Los factores de impacto se calculan cada año para las revistas que están indexadas en el *Journal Citation Reports* (JCR) de Thomson Reuters.

El JCR define el FI de una publicación como el cociente de dividir las citas obtenidas por una publicación en los artículos publicados los dos años anteriores entre el total de artículos publicados durante el mismo periodo.

Se trata pues de cuantificar el impacto de una publicación, calculada a través de las citas bibliográficas que recibe el artículo en posteriores publicaciones. Indicador que se aplica a las revistas, y permite evaluar y comparar la relevancia de la misma respecto a otras de su misma área. En un análisis global de la distribución de las citas, se determinó que el 15% de los artículos reciben cerca del 50% de todas las citas, otro 35% son objeto del otro 50% de las citas y un 50% de los artículos publicados jamás vuelven a ser citados (WEALE, 2004). Esto concuerda argumentalmente con la afirmación de otros autores como Bordons, que afirman cifras similares (BORDONS, 1999). En el sentido contrario, pero con la misma interpretación encontramos el estudio de Figueredo, quien sostiene que el 55% de los artículos difundidos en revistas indexadas por el ISI, no reciben ninguna cita en los 5 años posteriores a su publicación (FIGUEREDO, 2001).

Estos hechos son una de las limitaciones del FI, ya que es una medida de la citación de una revista, pero cuando esto se aplica a los artículos en particular, no todos los artículos reciben la misma citación, por lo que no es correcto asignar a todos los artículos dicho FI. Por otra parte, el recuento de citas no distingue entre las que reciben distintos artículos como los de investigación, revisión, notas clínicas o editoriales (SEGLIN, 2006).

Por otra parte, el FI no puede aplicarse para comparar disciplinas diferentes pues tienen pautas de citación diferentes. Aquellas áreas muy desarrolladas con muchos grupos de investigación, tendrán cifras de citación mucho más altas que las que tienen a las de menor difusión. Esto se va a ver reflejado en los respectivos factores de impacto. Para corregir esta última limitación se ha propuesto el Factor Impacto Ponderado por Especialidad, que resulta de dividir el FI de cada revista por el factor impacto máximo de su área (HIRST, 1978; RAMIREZ, 2000)

Por último, otro de los sesgos del FI es que tiene en cuenta las revistas indexadas en el *Science Citation Index*, con un claro sesgo hacia revistas del ámbito anglosajón y escasa valoración de publicaciones en lenguas diferentes a la inglesa.

Todos estos factores han llevado a cuestionar la validez del FI en la evaluación de la actividad científica (BORDONS, 2002, ALEIXANDRE, 2007).

**3.3.- Índice de inmediatez.** Se calcula a partir de las citas recibidas el mismo año de publicación de los artículos respecto al número de artículos publicados.

**3.4.- Índice de autocitas.** Éste es uno de los índices bibliométricos más utilizados y muestra el porcentaje de autocitas realizadas respecto al total de citaciones recibidas por un autor, además de la proporción o total de citas que hace una revista de ella misma en una publicación.

$$IA = (\text{Autocitas} / \text{Total citas}) \times 100$$

También se considera una autocitación cuando tanto el documento que hace la referencia como el documento citado, se publica en la misma revista o surgen de la misma organización, aunque los documentos no compartan ninguno de sus autores personales (VALLEJO-RUIZ, 2005).

**3.5.- Índice de Hirsch o índice h.** El índice h fue propuesto por Jorge E. Hirsch, físico de la Universidad de California en San Diego, en 2005 y consiste en el nº de artículos que tiene un autor con tantas o más citas que su factor h. Dicho de otra forma, un autor tiene un índice h, si de h trabajos reciben al menos h citas cada uno. Por ejemplo, un factor h de 20 significa que ese científico tiene 20 artículos que han sido citados 20 o más veces.

Las características de este indicador, que se aplica únicamente a los investigadores, son (HIRSCH, 2005; GRUPO SCIMAGO, 2006; COSTAS, 2007):

1.- La principal ventaja del índice h es que combina en un solo indicador una medida de cantidad y otra del impacto de la producción.

2.- Es un promedio extendido a lo largo de los años, que sólo puede aumentar o mantenerse estancado. Esto a su vez puede ser uno de sus inconvenientes, pues prima las carreras dilatadas en el tiempo y penaliza la de los investigadores jóvenes (KELLY, 2006). Para corregir esta limitación el propio Hirsch, propuso el valor m, que divide el índice h entre la actividad científica de los investigadores (número de años desde su primera publicación). Permite extrapolar el rendimiento de un científico a medio plazo. Se considera un éxito en la carrera científica de un investigador obtener un h de 20 después de 20 años de trabajo, mientras que un h a partir de 35 sólo se daría en los mejores científicos (HIRSCH, 2005). Estos datos habría que contextualizarlos al área de trabajo de cada investigador, como se verá más adelante.

Clásicamente se establecen cuatro categorías de productores científicos (COLE, 1967). Complementa al índice de productividad añadiendo el factor impacto de sus publicaciones.

- Pequeños productores: Baja producción e impacto.
- Grandes productores: Alta producción de artículos pero bajo índice de citas por documento.
- Productores selectivos: Baja producción de documentos pero con un alto número de citas por artículo.
- Investigadores top: Autores de alta producción e impacto.

El índice h discrimina muy bien los grandes de los pequeños productores, pero no es un indicador muy válido para discriminar los grandes productores de los productores selectivos (COSTAS, 2007).

3.- Tiene la virtud de aplicarse a científicos individuales. Pero a su vez no tiene en cuenta la calidad de las revistas en las que se producen las publicaciones (VAN RAAN, 2006). Otras limitaciones que tiene el índice h es que no diferencia investigadores activos de inactivos y que puede estar limitado por el número de trabajos, es decir un autor con pocos trabajos, aunque reciban muchas citas por su calidad, tendrá un índice h bajo. Por último, en el capítulo individual no discrimina en la posición de los autores en el artículo y así los autores de trabajos con alto número de firmantes pueden verse beneficiados inmerecidamente (AZNAR 2011).

4.- Al ser un indicador calculado a partir de las citas, su valor depende del número de investigadores de cada área, penalizando a las disciplinas de pequeño tamaño como pueden ser, en el terreno de las ciencias de la salud, la investigación clínica aplicada (frente a la básica) o la quirúrgica (frente a la médica o generalista) (COSTAS 2007, AZNAR, 2011).

Como corolario se puede concluir que el índice h es un buen indicador pero presenta ciertas limitaciones y no debe ser utilizado como indicador exclusivo de la actividad investigadora y productiva de un científico como la atestiguan el análisis en la literatura (GLÄNZEL, 2006; COSTAS, 2007).

**4.- Indicadores de colaboración:** Miden las relaciones existentes entre diferentes autores que han culminado con la publicación conjunta de resultados.

Esta colaboración entre investigadores se considera que tiene un efecto positivo en la producción científica, tanto desde el punto de vista de la cantidad como el de la calidad y esto es más cierto cuanto mayor es el nivel de los autores o grupos que se interrelacionan (FERREIRO, 1997).

El grado de colaboración ha aumentado con los años y es mayor en materias de ciencias que en disciplinas de ciencias sociales y humanidades (ALONSO, 2005).

Singleton y Hirsch, indican que el índice de colaboración refleja la ayuda económica que se le otorga a la actividad que se está investigando (SINGLETON, 1997).

Indices que reflejan el grado de colaboración serían:

**Grado de colaboración (Índice de Subramanyam):** Proporción de artículos con autoría múltiple (SUBRAMANYAM, 1983)

**Índice de colaboración (Índice de Lawani):** Promedio del número de autores por artículo (LAWANI, 1986).

Puede contabilizarse la proporción de trabajos con n autores y tratar de identificar aquellos individuos o instituciones que más han publicado conjuntamente.

Una opción más compleja es el análisis de la red social que se establece entre los autores que publican conjuntamente. Este análisis puede hacerse también a otros niveles tales como instituciones o países.

El análisis de redes sociales permite también estudiar la cocitación. Este es un fenómeno por



el cual dos o más autores son citados conjuntamente. Cuando esto ocurre con una frecuencia significativa cabe suponer que trabajan en una misma área de conocimiento aunque no estén necesariamente colaborando.

Muy relacionado con el indicador de colaboración está el denominado índice de multiautoría, definido como la cantidad de autores de cada uno de los artículos. Este indicador permite identificar un concepto resucitado el año 1961 por Derek J. de Solla Price en un capítulo de su libro *Science Since Babylon*, en el que utilizó la expresión *New Invisible Colleges*, para caracterizar las relaciones informales que se establecían entre científicos, al margen de las publicaciones científicas regulares.

Poco tiempo después, Price va a utilizar sólo la expresión «colegios invisibles». Este término da título a un capítulo de su famoso libro *Little Science, Big Science*, publicado el año 1963. En este libro sigue manteniendo la tesis de que los colegios invisibles se comunican por medios distintos de las revistas científicas (PRICE, 1963). Este concepto de colegios invisibles sigue teniendo total vigencia en nuestros días.

**5.- Indicadores de Contenido:** El **índice de contenido temático** es el estudio de los temas por cualquier área científica y a partir de ello suscita el gran interés por descubrir la evolución de las corrientes investigadoras y de publicación a lo largo del tiempo.

## 1.5 Justificación.

Afirmar que la Cirugía Oral y Maxilofacial es una especialidad joven y dinámica no es algo infundado. La patología y su terapéutica que hoy se engloban en esta doctrina se conocen desde tiempo inmemorial, pero lo que corresponde a la escena de una disciplina académica y asistencial es muy reciente. Se reconoció en España en 1977 y su progresión fue consolidada gracias a la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial durante las últimas cinco décadas con su presencia en foros científicos nacionales e internacionales. Y si se acuña que es dinámica, lo es en varios sentidos. Su denominación de origen fue transfigurada, eliminándose el término oral en nuestra legislación en 1978 y recuperado por el R.D. 139/2003 (Libro SECOM, 2015).

Es dinámica y ambiciosa en su contenido porque es la especialidad médico-quirúrgica que se ocupa de la prevención, estudio, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la patología de la boca, cara y territorio craneofacial, así como de los órganos y estructuras cervicales relacionadas directa o indirectamente con los mismos.

Es una ciencia dinámica, innovadora y flexible porque se vincula e imbrica con otras disciplinas clínico-quirúrgicas como la Odonto-Estomatología, Otorrinolaringología, Cirugía Plástica, Traumatología, Oncología (médica y radioterápica), Radiología, entre otras y se adapta a las nuevas exigencias sociales perfeccionando la estética y las terapias de las formas de enfermar emergentes.

Los estudios bibliométricos sobre una especialidad, a través de las publicaciones científicas, permiten extraer información cuantitativa y cualitativa sobre la misma, con el fin de determinar patrones de comportamiento y tendencias en el consumo, elaboración y difusión de la información científica.

Si bien es cierto que la aplicación de métodos bibliométricos para la evaluación de la ciencia y, más concretamente en las disciplinas del ámbito de las Ciencias de la Salud está cada vez

más difundido, existen controversias en relación a la utilización del índice más adecuado con tal finalidad. Se ha señalado en la literatura que la calidad de una revista, medida a través de indicadores de prestigio, es un concepto multidimensional en el que pueden intervenir varios factores como hábitos de citación, tamaño de la comunidad científica, tiempo, etc. La altísima correlación encontrada entre diversos indicadores sugiere que recogen la misma información y que las diferencias en sus fórmulas no afectan al rango de las revistas, por lo que habría que plantearse si es menester la utilización de tantos indicadores diferentes al medir realmente lo mismo, ya que no añaden información nueva (SALVADOR-OLIVAN, 2015).

Las investigaciones tienen un punto de mira en la necesidad de desarrollar nuevos indicadores normalizados que controlen las fuentes principales de varianza, capaces de producir medias similares entre grupos de revistas de campos diferentes (DORTA-GONZALEZ, 2013). Hasta el momento en que ese hallazgo se produzca, en la investigación de la bibliometría, los estudios metodológicos descriptivos siguen proporcionando un nivel de evidencia aceptado por la comunidad de expertos en esta materia (BUELA-CASAL, 2012; SALVADOR-OLIVAN, 2015, GALÁN, 2011)

La Cirugía Oral y Maxilofacial, como el resto de las ramas del conocimiento, no debe ser ajena a la relevancia adquirida por la evaluación de la ciencia como método de reconocimiento, asignación de recursos económicos, tecnológicos y humanos dentro del sistema científico de un país. Durante el período 2003-2011, España se situó en la décima posición dentro del grupo de los 20 países más productivos del mundo en biomedicina, y en sexta posición dentro de sus homólogos europeos (FECYT, 2014), desconociéndose el papel que juega la Cirugía Oral y Maxilofacial. Partimos, para afrontar la andadura del presente trabajo de investigación, de la experiencia obtenida del análisis bibliométrico realizado sobre la producción científica en la Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial durante el período comprendido entre el año 2005 y 2011, publicándose en la misma revista en el año 2014 (MONTESERIN, 2014).

Comprobada la escasez de investigaciones a nivel mundial y corroborando que al inicio de nuestro estudio no existían publicaciones específicas sobre la bibliometría de la Cirugía Oral y Maxilofacial de ningún país situado entre los 20 primeros productores científicos del mundo, surgió la motivación que nos indujo a la planificación y desarrollo del presente proyecto de Tesis Doctoral, con el fin de aportar los datos pertinentes que hagan posible dilucidar la participación de autores españoles en la literatura científica internacional de la Cirugía Oral y Maxilofacial.

## 2.- Hipótesis y Objetivos

El presente proyecto de tesis se fundamenta en un estudio de investigación observacional descriptivo de la actividad científica en el ámbito de la Cirugía Oral y Maxilofacial. La finalidad es la búsqueda de la información sobre la expresión y divulgación de la dinámica en la praxis de la Cirugía Maxilofacial.

La formulación de la hipótesis inicial planteada es la siguiente:

“Es que la comunidad de profesionales de la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial, en España, concentra su actividad científica en las universidades y hospitales. Esto debería de corroborarse a partir de su visibilidad en las bases de datos del *Institute for Scientific Information (ISI)*”.

Formulada la hipótesis, el objetivo general que se establece para fundamentar la hipótesis anteriormente descrita es:

- Identificar los hábitos de publicación internacional de los investigadores en Cirugía Oral y Maxilofacial, durante el periodo comprendido entre enero 2005-diciembre 2014, en las bases de datos del Institute for Scientific Information (ISI).

Los citados objetivos generales han sido definidos en los siguientes objetivos específicos:

1. Cuantificar la producción científica española sobre Cirugía Oral y Maxilofacial.
2. Determinar las líneas temáticas en Cirugía Oral y Maxilofacial, en España.
3. Registrar la distribución geográfica de la actividad científica española en Cirugía Oral y Maxilofacial.
4. Analizar la producción científica española según las instituciones que la originan.
5. Estudiar la colaboración en la producción científica española nacional e internacional.



## 3.- Material y método

En el presente estudio se han combinado diferentes fuentes de información y metodologías de análisis de índole cuantitativo y cualitativo, con el fin de presentar con mayor exactitud las políticas y prácticas de publicación en la Cirugía Oral y Maxilofacial española.

Desde el punto de vista del diseño del presente trabajo éste ha sido un estudio retrospectivo de los artículos de investigación en cuatro de las revistas más representativas de Cirugía Oral y Maxilofacia en el ámbito internacional.

### 3.1 Material

Se elaboró una encuesta con el objeto de poner en conocimiento la experiencia y actitudes de los especialistas en lo referente a la producción científica, sus hábitos sobre la consulta de literatura científica, así como la publicación y difusión de sus artículos.

La encuesta, recogida a texto completo en el Anexo I, se dividió en las siguientes secciones:

- Datos demográficos.
- Producción científica.
- Hábitos.
- Difusión de la producción científica.

#### 3.1.1 Delimitación del campo de estudio

Se determinó a partir del análisis de los resultados de la encuesta. Se elaboró a través de *Google Formularios* y se difundió desde la Secretaría de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial, en un comunicado oficial a través del correo electrónico a sus 840 socios el 28 de enero de 2015 y se realizaron dos recordatorios posteriores. El primer recordatorio se realizó pasado el mes de la primera comunicación y el segundo con motivo del congreso nacional de la SECOM que se celebró en Oviedo en junio de 2015.

Las preguntas identificadas como determinantes para el establecimiento de la metodología fueron:

- Mencione los nombres de las revistas en las que usted haya publicado en los últimos 5 años.
- Indique por orden de preferencia, las 5 razones principales que le llevan a elegir una revista para publicar sus artículos.
- ¿Cuáles son los títulos de las revistas de su especialidad que usted lee habitualmente para mantenerse informado(a)?
- Indique por favor el título de tres revistas de la especialidad en las que le gustaría publicar un trabajo.

Una vez recogidas las respuestas, se elaboró un listado con todos los títulos propuestos formados por 23 ítems. De este primer listado se seleccionaron los títulos de revistas más referenciados y se descartaron aquellos que su porcentaje de citación era inferior al 30% por considerarlos poco relevantes y poder acotar el campo de estudio.

A continuación se seleccionaron aquellos que aparecen recogidos en las bases de datos de Web of Science (WoS) y en el informe Science Citation Index (SCI).

Por último, se estableció un criterio de idoneidad a la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial, retirando del listado aquellos títulos que cubren principalmente la Odontología y Estomatología. Finalmente se seleccionaron como centro de estudio los siguientes títulos:

*Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* (ISSN: 1010-5182). Publicación oficial de la European Association for Cranio-Maxillofacial Surgery. **(CRANIO)**.

*British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (ISSN: 0266-4356). Publicación oficial de la British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. **(BRITISH)**.

*International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (ISSN: 0901-5027). Publicación oficial de la International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (IAOMS). **(JOMS)**.

*Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* (ISSN: 0974-942X). Publicación oficial de la Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India (AOMSI). **(JOMS)**.

#### **Criterios de inclusión de documentos:**

- Artículos originales: Los documentos analizados son los artículos originales, es decir, aquellos que contribuyen con resultados propios nuevos, que no han sido publicados anteriormente y que han sido sometidos a evaluación por pares para evaluar su calidad científica.
- Filiación española: se incluyeron los artículos en los que al menos el primer firmante indica filiación a una institución española.

#### **Criterios de exclusión de documentos:**

- Se han excluido, los artículos de revisión, las editoriales y las cartas, así como los resúmenes de comunicaciones a congresos, los artículos bibliográficos, las correcciones, las reimpresiones y las noticias. La inclusión de estos trabajos, podría haber producido algún tipo de sesgo y distorsión en la muestra de estudio.
- Han sido descartados aquellos artículos cuyo primer autor indica una filiación no española. A excepción del cálculo del grado de colaboración internacional en el que sí han sido contabilizados.
- Los artículos firmados por autores con filiación española pero no atinente a la Cirugía Oral y Maxilofacial o Estomatología/Odontología, han sido excluidos.

### **3.1.2 Delimitación del periodo de estudio**

En cuanto a la delimitación del periodo de estudio, se ha determinado un periodo de tiempo extenso para analizar la evolución temporal de la investigación en el área de Cirugía Oral y Maxilofacial.

Es evidente que cuanto mayor sea el tiempo analizado, más representativos son algunos de los resultados obtenidos. Se ha tomado como punto de partida el año 2005, fecha correspondiente al inicio del análisis bibliométrico de la producción científica en la RECOM durante el periodo 2005-2011 (MONTESERÍN, 2014). El final del periodo de estudio se ha fijado en el último año completo disponible, siendo este el 2014. Por lo tanto, se establece el periodo de estudio 2005-2014.

La población de estudio estuvo formada por artículos publicados por autores con filiación correspondiente a instituciones españolas en el periodo 2005-2014 en las revistas indizadas en "Science Citation Index Expanded" de en la Colección principal de Web of Science (WoS) de Thomson Reuters™.

La estrategia de búsqueda utilizada fue:

**(SO = (J CRANIO MAXILL SURG OR BRIT J ORAL MAX SURG OR INT J ORAL MAX SURG OR J ORAL MAXIL SURG) AND CU = (Spain))**

Las etiquetas de campo utilizadas:

**SO**= Nombre de publicación (se seleccionaron del índice los títulos de revistas elegidos).

**CU**= País

Los filtros empleados fueron:

Tipos de documento: (Article)

Periodo de Tiempo: Desde 2005 hasta 2014

Colección principal de Web of Science: Índice de citas. Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED).

## 3.2 Método

### 3.2.1 Tratamiento de datos

El software seleccionado para el tratamiento de los datos ha sido BibExcel, desarrollado por el Prof. Olle Persson y su equipo (PERSSON, 2009).

Una vez realizada la consulta y localizados los documentos seleccionados en WOS, han ido exportados en su forma completa a un documento de texto plano para a continuación ser procesado por el software BibExcel. Preparados los registros y revisada la oportunidad de los mismos a las características indicadas para su posterior tratamiento, se exportó a Excel para la obtención de tablas y gráficos.

En la base de datos en Excel cada registro contiene información referente a un artículo. Dicha información ha sido sistematizada en los siguientes campos:

- Title
- Authors
- Review
- Publication Year
- Reprint Address
- Address
- Abstract
- Keywords
- KeyWords Plus

Tal como se ha indicado anteriormente, las bases de datos del ISI presentan algunas restricciones para la realización de los estudios bibliométricos. Las restricciones sobre la base de datos para fundamentar el desarrollo del presente estudio han sido:

- **Traspaso de información:** ha sido necesaria la asignación de etiquetas de campos a los datos obtenidos de la consulta a través de Bibexcel.
- **Categorías / Clasificación:** la clasificación temática de todos los artículos bajo los mismos epígrafes, por genérica carece de representatividad alguna en el caso de la Cirugía Oral y Maxilofacial:

Áreas de investigación: Dentistry, Oral Surgery & Medicine; Surgery.

Categorías de Web of Science: Dentistry, Oral Surgery & Medicine; Surgery.

Para salvar este vacío conceptual se ha procedido a la asignación manual de la temática principal

de cada uno de los registros utilizando las áreas identificadas por la *International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (IAMOS, 2001)*. Cada una de las áreas han sido nominadas con uno o dos descriptores principales con el fin de facilitar su asignación. Dichos descriptores se presentan al final de cada epígrafe entre paréntesis y mayúsculas. Las áreas temáticas identificadas han sido las propuestas por la IAMOS:

Oral pathology/oral medicine, including management of diseases of oral and maxillofacial regions. (MEDICINA ORAL)

- Dentoalveolar surgery and management of pain and anxiety. (DENTOALVEOLAR)
- Preprosthetic surgery including implantology. (CIRUGÍA PREPROTÉSICA)
- Surgical and nonsurgical management of TMJ diseases and disorders. (ATM)
- Management of maxillofacial trauma (soft and hard tissues). (TRAUMA)
- Management of benign and malignant tumours. (ONCOLOGÍA)
- Regional reconstructive surgery, including harvesting of hard and soft tissue grafts and micro-surgery. (CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA)
- Orthognathic/orthopaedic facial surgery. (CIRUGÍA ORTOGNÁTICA)
- Aesthetic facial surgery. (CIRUGÍA ESTÉTICA)
- Surgical treatment of congenital abnormalities, including cleft lip and cleft palate surgery. (DEFORMIDAD CONGÉNITA)
- Craniofacial surgery. (CIRUGÍA CRANEOFACIAL)
- Corrective surgery for sleep apnea. (APNEA DEL SUEÑO)
- Other syndromes and oral manifestations of systemic diseases. (OTROS SÍNDROMES)

Este proceso fue supervisado por dos cirujanos orales y maxilofaciales, el Dr. Santiago Llorente Pendás y el Dr. Javier González Lagunas.

- **Normalización del campo Dirección:** Los datos han sido obtenidos manualmente del campo de información de autores (*Address*). A continuación se describen cada una de las ocurrencias encontradas sobre la falta de información en la localización y su en los campos C1, (*Address*) y RP (*Reprint Address*).
- **Errores de asignación:** Al traspasar la información algunos artículos no proporcionaron información alguna en el campo C1, pero sí en el campo RP.

En los casos en que no se ha localizado su filiación a través de dicha búsqueda, se recurrió a Google donde se utilizó como estrategia de búsqueda su dirección postal, nombre y apellidos. Se ha tomado el nombre de la institución localizada para la asignación de la filiación del primer autor.



Así mismo, en los artículos en los que el primer autor no ha indicado filiación alguna, se le ha atribuido la primera filiación indicada en el apartado Addresses.

- **Cambio en las denominaciones de instituciones.** Durante el periodo de estudio analizado, algunas instituciones han sufrido cambios en la denominación de las mismas. En dichos casos se ha optado por unificar la denominación a aquella más actual.

Para la identificación de los centros más productivos se realizó una normalización de las denominaciones de cada centro. En muchos casos, un mismo centro es nombrado de diferentes formas por los propios autores, por ejemplo, la Universidad de Sevilla: Univ. Sevilla/Univ. Seville.

- **Variación en la presentación de campos.** Existe un cambio en la sistematización de los datos desde el 2007 en adelante. Anteriormente a esta fecha se indicaba la filiación de los autores exenta de la atribución ordenada numéricamente indicando autor y filiación.

- **Nivel de análisis institucional.** El nivel de detalle de la filiación de los autores de los artículos analizados, ha quedado limitado al primer nivel, el institucional, evitando entrar en el subnivel de servicios o departamentos dada la variedad en la denominación de los mismos (Head & Neck, Maxilofacial, Bucofacial, etc...).

Por último se indicaron los campos añadidos a los ya aportados por la WOS para completar el estudio propuesto (Anexo 4, Estructura base de datos). Estos campos fueron:

ID: identificador numérico del artículo.  
 Temática asignada según la IAOMS.  
 Nº de autores/firmas.  
 Nº de instituciones firmantes.  
 Tipo de institución.  
 Provincia.  
 Comunidad Autónoma.  
 País.

Durante esta revisión manual se ha realizado además una confirmación sobre la filiación de los primeros autores, excluyendo de la selección aquellos artículos que el primer autor no tiene filiación española. Además, se han excluido aquellos en los que ni el primer autor, ni ninguno de los demás autores han sido adscritos a un departamento, servicio o centro de Cirugía Oral y Maxilofacial y/o Odontología. En los casos en los que no se especifica claramente el servicio y/o departamento se mantuvo como parte de la muestra estudiada.

Se han mantenido aquellos artículos en los que aunque el primer autor refería una filiación diferente a Cirugía Oral y Maxilofacial, otros de los autores sí pertenecían a dicha especialidad. Se han considerado estos documentos como muestra de la colaboración entre diferentes especialidades y parte de la producción científica en Cirugía Oral y Maxilofacial española.

En el siguiente flujograma (Figura 8) se resume la metodología seguida en este estudio.

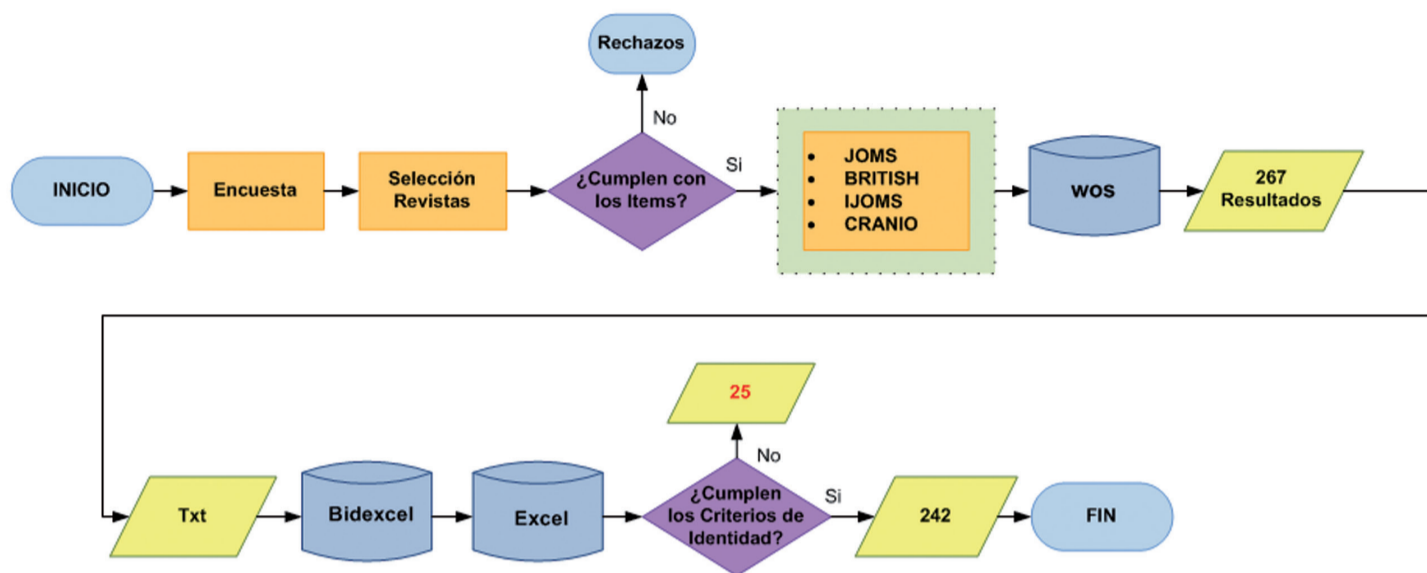


Figura 8. Flujograma de la metodología aplicada para la realización del estudio

Para la representación gráfica de las frecuencias presentadas en este estudio se ha utilizado las herramientas prestadas por Microsoft® Office Excel 2007. Para el tratamiento y obtención de algunos de los valores presentados se ha empleado SPSS versión 19.

### 3.2.2 Segmentación de datos e indicadores bibliométricos

A continuación se reflejan los indicadores utilizados en el presente estudio.

#### 1. Producción científica: medida a través del número de publicaciones.

Representatividad (%) respecto a la producción total.

Evolución anual de la producción: se presentó la cantidad de documentos firmados por la comunidad española en cada uno de los años estudiados.

Distribución de la producción según las revistas objeto de estudio.

#### 2. Temática: el análisis temático se ha efectuado indizando los documentos, según la clasificación temática propuesta por la IAOMS, considerando únicamente el tema principal del artículo.

Representatividad. Identificación de la representatividad de cada tema según la producción total (%).

Evolución. Se determinó el número de artículos publicados cada año según su temática.

Revistas. Se presentó el número de artículos, según temática, publicados en cada revista objeto de estudio.

#### 3. Distribución geográfica: En lo referente a la distribución geográfica, se asignó a partir de la filiación del primer firmante. Se referenció por provincias y comunidad autónoma. Se trató de buscar una relación entre el comportamiento demográfico de las publicaciones de nuestra serie y la economía, se utilizaron 3 parámetros de comparación: PIB, Gasto en I+D y Gasto en Salud pública.

El PIB y el gasto en I+D son reconocidos por la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) como determinantes en el número de publicaciones científicas (OECD, 2015). El gasto en I+D, se relaciona directamente, en sentido positivo con el número de publicaciones (FECYT, 2014). El gasto en salud pública por comunidad, se añadió por ser

el sistema sanitario español un sistema descentralizado y, por ser la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial, con un desarrollo pleno en el ámbito hospitalario y fundamentalmente ligada a hospitales de alto nivel del sistema público (Libro SECOM, 2009).

**4. Tipo de institución.** Se cuantificó el número de artículos publicados según la institución a la que pertenecía el primer autor. Se establecieron las siguientes variables:

Clínica Privada  
 Universidad  
 Fundación  
 Centro de investigación  
 Hospital  
 Hospital Privado  
 Hospital Universitario

El contexto aclaratorio de las variables indicadas que pueden generar incertidumbre, ha sido el siguiente:

Clínica Privada: centro médico privado, en el que se desarrolla una actividad médica asistencial centralizada principalmente en la Cirugía Oral y Maxilofacial y/o Odontología.

Hospital Universitario: centro hospitalario público que ofrece además de la asistencia sanitaria, formación práctica tutorizada a Médicos Internos Residentes (MIR).

Hospital: centro hospitalario público que carece del servicio de formación para MIR.

Hospital privado: centro hospitalario privado.

En este epígrafe de análisis de la producción según la institución firmante se han presentado los siguientes datos:

Producción. Entendida como número de artículos publicados según la institución que los produce.

Evolución: diferenciación de la producción según la institución y el año de producción.

Localización: presentación de la producción según la tipología de institución y su localización geográfica.

Centros más productivos: exposición de la lista de institución según el número de artículos publicados. Diferenciación atendiendo las revistas en las que fueron publicados los artículos. Centros más productivos según temática.

## 5. Colaboración:

a. **Entre Autores:** Mediante el índice de colaboración o coautoría. Cociente entre el número de autores/firmas por número de trabajos/artículos. Es la principal indicación de la colaboración en la producción científica publicada en una revista. Se determinó calculando la media del número de autores por documento para el total de la base de datos. También se determinó el grado de colaboración o índice de Subramanyam para reflejar el porcentaje

de artículos con más de un firmante.

**b. Entre Instituciones:** Mediante el índice de colaboración institucional. En todos los artículos se recogió la filiación institucional de los autores. Para la clasificación del tipo de colaboración se utilizó la elaborada por el holandés Thed Van Leeuwen, en un estudio bibliométrico acerca de la colaboración de diferentes Sistemas Nacionales de Ciencia, en el que describió tres patrones de colaboración (Van Leeuwen, 2009). Las categorías descritas por Van Leeuwen y aquí utilizadas son:

- **Single Address (SA):** artículos en los que no existe colaboración con otra institución. Se trata de una única institución firmante.
- **National Collaboration (NC):** artículos firmados por varias instituciones nacionales. En este punto se diferenció si las instituciones eran dentro de la misma provincia, entre provincias de la misma comunidad o entre comunidades autónomas diferentes.
- **International Collaboration (IC):** artículos en los que aparecen filiaciones de diferentes países. Mediante el Índice de colaboración internacional.

En un siguiente nivel de análisis dentro del tipo de colaboración internacional, se tomó como referencia la clasificación adoptada por Jiménez-Contreras y cols. en su estudio "Investigación de excelencia en España: actores protagonistas o papeles secundarios?". En él se determina la labor de los investigadores españoles en dentro de los artículos de las revistas científicas más prestigiosas. Tomando dicha clasificación como base para el presente análisis se han establecido las siguientes categorías:

- **Todo español:** artículos firmados por autores que referencian filiaciones españolas.
- **Primer/último firmante:** artículos en los que los primeros o últimos autores firmantes corresponden a una institución española.
- **Posición intermedia:** artículos en los que los autores españoles aparecen en una posición intermedia de la cadena de autores.

Para realizar esta clasificación se han considerado también artículos participados por autores españoles en los que el primer firmante indica una filiación perteneciente a otro país, excluidos de la muestra principal, al ser este uno de los criterios de exclusión

# 4 Resultados

## 4.1 Encuesta

A continuación se resumen los resultados más relevantes de la encuesta realizada a los socios de la SECOM. La muestra obtenida fue de 101 respuestas válidas.

### 4.1.1 Datos demográficos

El 68% de los encuestados fueron hombres respecto a un 32% de mujeres (Figura 9). Respecto a los años de ejercicio profesional (Figura 10) el 20% manifestaron ejercer la profesión desde hace menos de 5 años, el 44% se sitúa entre 6 a 15 años, el 21% de 16 a 25 años y un 15% más de 25 años.

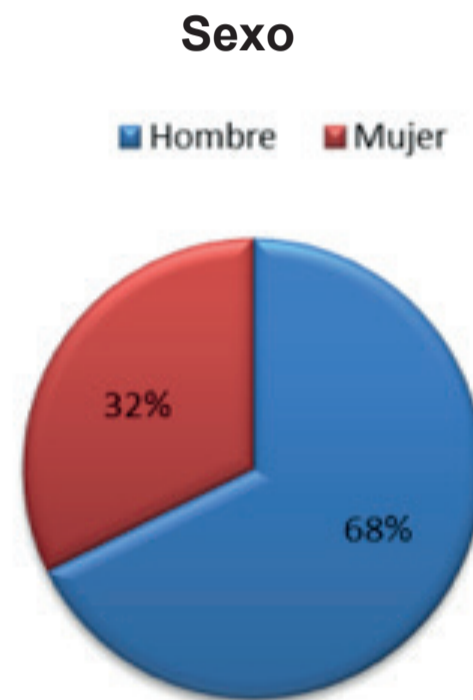


Figura 9. Sexo

### Años de ejercicio profesional

■ de 6 a 15 años ■ < 5 años ■ > 26 años ■ de 16 a 25 años

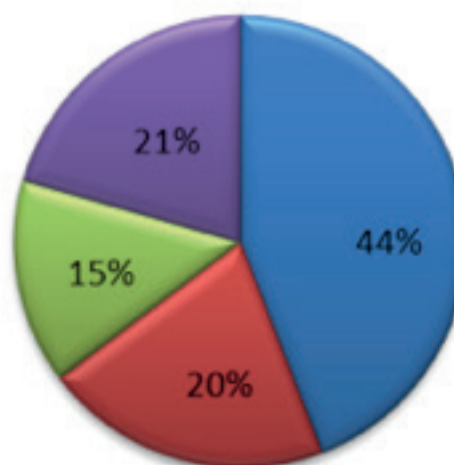


Figura 10. Años de ejercicio profesional

Sobre la pregunta acerca del **centro de trabajo principal, aquel en el que desarrollaron más del 60% de su jornada laboral**, el 47% de los encuestados indicaron que trabajan en un Hospital de titularidad pública, seguidos de un 26% que formaron el grupo de trabajadores de hospitales universitarios. Un 15% indica la clínica privada, frente a un 9% que trabaja en un hospital privado y en último lugar se sitúa un 3% que trabaja en Universidad (Figura 11). Como resumen de estos datos se colige que, solo el 24% de los autores las publicaciones tienen como centro principal de trabajo, centros privados.

### Centro de trabajo principal



Figura 11. Centro de Trabajo principal

#### 4.1.2 Producción científica

Respecto a la cuestión de la influencia de la **producción científica en su retribución salarial**, el 82% de los encuestados indicaron que la publicación de artículos científicos no influyó en su retribución salarial (Figura 12).

### ¿Influye la producción científica en su retribución salarial?



Figura 12. Muestra influencia de la producción científica en la retribución salarial

En la encuesta se solicitó a los participantes **indicar las tres principales motivaciones para publicar (Figura 13)**. El 38% destacaron como única motivación el Currículum, el siguiente sector destacado con un 17% de las respuestas fue la combinación de Difusión de la investigación y Currículum. En un tercer lugar se situó la combinación de las exigencias de las agencias de evaluación (ej. ANECA) y el Currículum.

### Señale tres de las principales motivaciones para publicar

- Currículum
- Difusión de su investigación
- Difusión de su investigación, Currículum
- Difusión de su investigación, Currículum, Exigencia del trabajo
- Difusión de su investigación, Currículum, Interés personal
- Difusión de su investigación, Currículum, Reputación profesional
- Difusión de su investigación, por principio
- Exigencia de las agencias de evaluación (ej. ANECA), Currículum

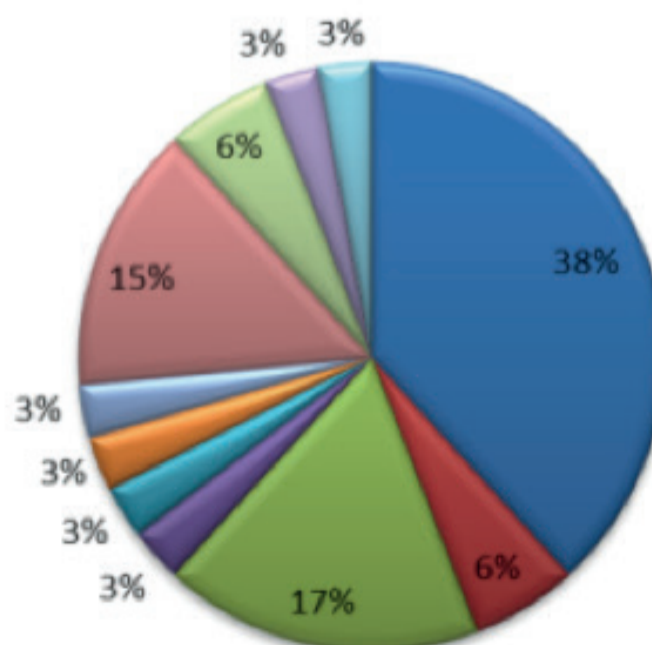


Figura 13. Principales motivaciones para publicar

La respuesta a **la productividad en los últimos 5 años** de cada uno de los entrevistados fue la siguiente: un 14% de las respuestas indicaron que no han publicado artículo alguno en los últimos 5 años, más de la mitad (53%) indicó que ha publicado entre 1 a 5 artículos. A continuación

se han agrupado aquellos entrevistados que manifiestan haber publicado entre 6 y 15 artículos. Un 9% declara contar con más de 15 artículos publicados en los últimos 5 años (Figura 14).

### Número de artículos publicados en los últimos cinco años

■ 0 ■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ 6-15 ■ >15 ■ n/c

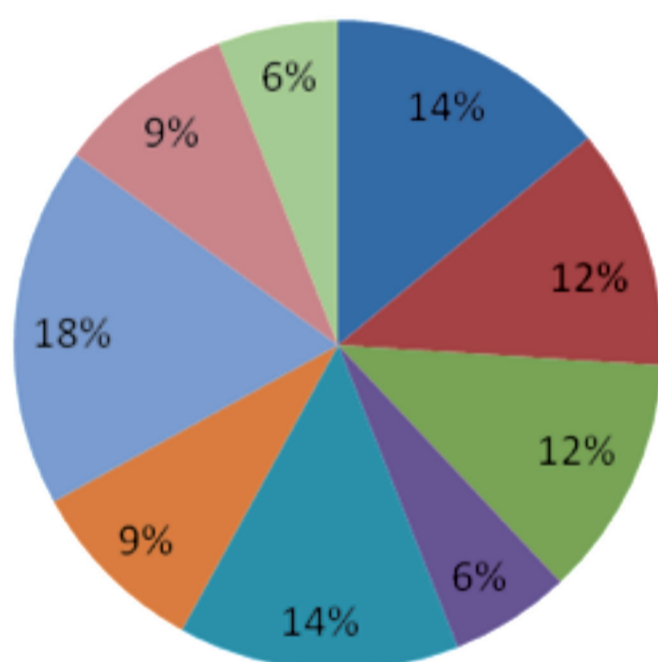


Figura 14. Número de artículos publicados en los últimos 5 años.

#### 4.1.3 Hábitos en la producción y consulta

En la encuesta se interrogó sobre las **principales razones que llevan a los profesionales a elegir la revista a la que envían sus artículos**. En la siguiente tabla (Tabla 1), se presentan los resultados obtenidos. En el apartado Otros, se aglutinaron argumentos con una representatividad inferior al 3%.

RAZONES	%
El factor impacto de la revista	17%
Que la revista esté incluida en uno de los índices de alcance global	16%
El reconocimiento internacional de la revista	15%
La difusión que esta revista puede dar a su artículo	12%
Las bases de datos en las que está incluida la revista	9%
Que el proceso editorial sea rápido	8%
Calidad de las revisiones	5%
El nivel de exigencia de la revista con los manuscritos (probabilidad de ser publicado/rechazado)	4%
Que el idioma en el que se publica sea español	3%
Otros	11%

Tabla 1. Principales razones de elección de revista para el envío de manuscritos.



Como se puede observar, **las cinco principales razones por las que los entrevistados eligen una revista** para el envío de sus manuscritos fueron: en primer lugar el Factor Impacto (17%), su inclusión en uno de los índices de alcance global (16%), el reconocimiento internacional (15%), seguido de la difusión que pueda aportar al artículo (12%) y las bases de datos en las que está incluida (9%) (Figura 15).

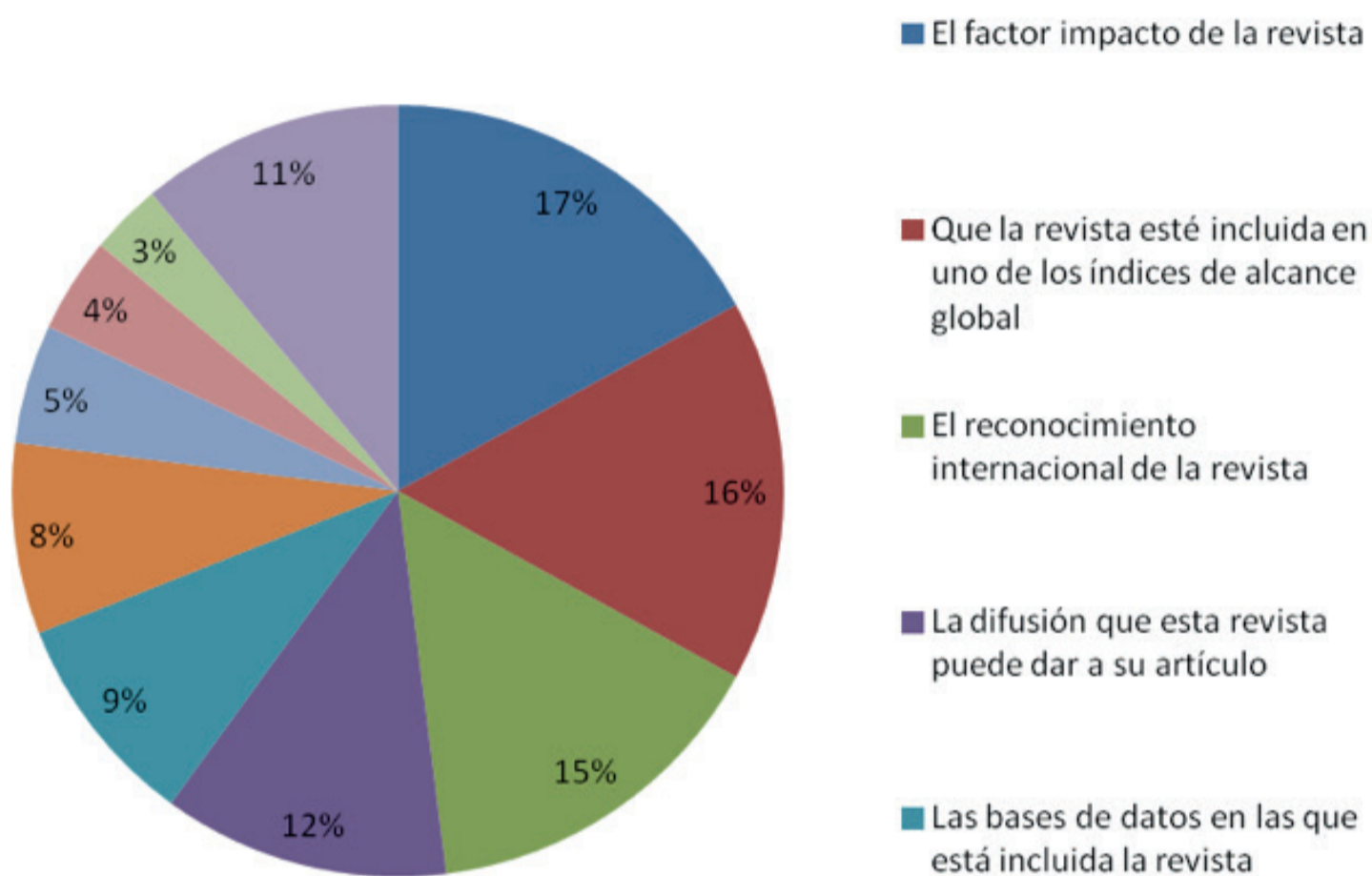


Figura 15. Principales razones de elección de revista para el envío de manuscritos.

Sobre la pregunta de la **práctica en el envío de los manuscritos**, destacó el 18% de los encuestados presentaban casi siempre sus investigaciones en un congreso antes de enviarlo para su publicación (Figura 16). Una vez presentado en un congreso, el 26% indicó que suele realizar modificaciones importantes al manuscrito antes de enviarlo para su posterior publicación (Figura 17).

### Antes de publicar, ¿lo presenta en un congreso?



Figura 16. Hábitos en la publicación. Presentación previa a la publicación en congreso

### Si publica una contribución en un congreso y después en un artículo ¿realiza modificaciones importantes?

■ Algunas veces ■ Casi siempre ■ Nunca ■ Siempre ■ Sin Respuesta

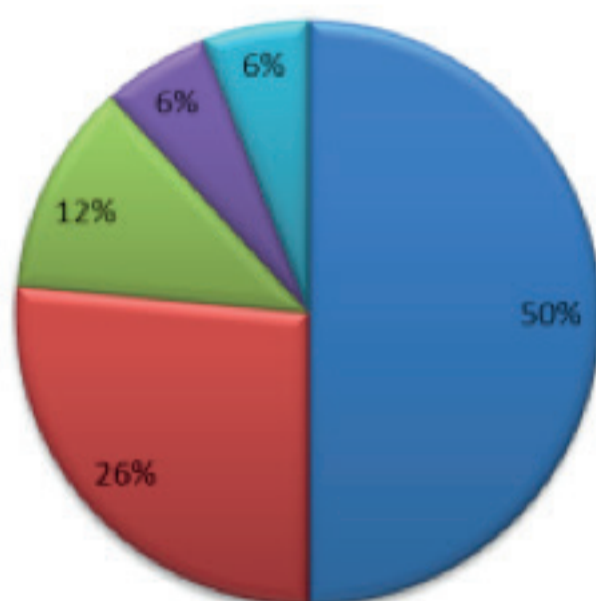


Figura 17. Hábitos en la publicación. Modificaciones de una contribución después de su presentación en un congreso.

Otra conducta encuestada fue la de **enviar los manuscritos a colegas para su valoración antes de remitirlo al editor**, un 23% de los encuestados indicó que lo hace casi siempre frente a un 18% que afirmó que nunca realiza esta acción previa (Figura 18).

### ¿Envía sus contribuciones a algún colega para que la revise antes de enviarlas para su publicación?

■ Algunas veces ■ Casi siempre ■ Nunca ■ Siempre

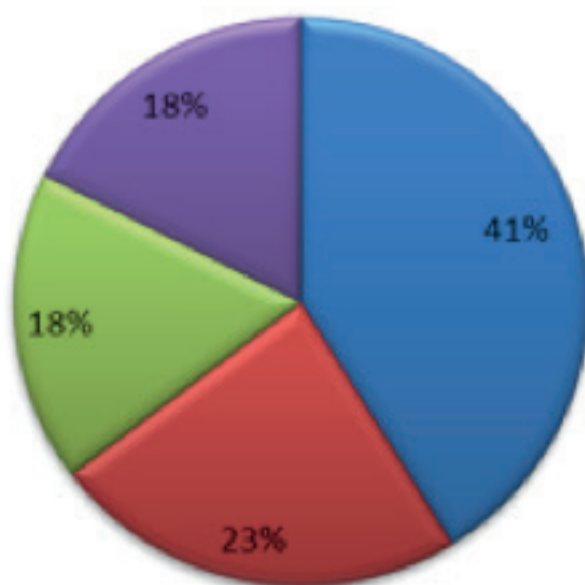


Figura 18. Hábitos en la publicación. Envío del manuscrito a algún colega para su revisión.

Sobre el **número de artículos y las revistas en las que fueron publicados dichos artículos en los últimos 5 años**, destacó la disipación de títulos de revistas indicados, concretamente 24. Entre los títulos se indicaban denominaciones obsoletas, en algunos casos los títulos de revista han cambiado, por lo que han quedado reducidos a 19 títulos. Los títulos apuntados se pueden clasificar en cuatro grandes grupos según la temática central de la revista:

- **Cirugía Oral y Maxilofacial**

- Revista de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.
- Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.
- Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.
- Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction.
- International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery.
- Plastic and Reconstructive Surgery.
- British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.
- American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.

- **Odontología y Estomatología:**

- RCOE (Revistas Científica del Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de España).
- Científica dental.

- **Odontología y Cirugía Oral:**

- Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal.
- Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology.
- Implant Dentistry.
- The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.
- Journal of Dental Implants.
- Journal of Oral Implantology.
- Clinical Oral Implants Research.

- **Investigación multidisciplinar:**

- Modern Pathology
- Tissue Engineering, Part A.
- The New England Journal of Medicine.

En otra de las preguntas planteadas en la encuesta se interrogaba sobre **los títulos de revistas utilizados habitualmente para mantenerse informado sobre la especialidad**. Existió poca variación respecto a aquellas revistas indicadas como destinos para sus propios artículos, concretamente se añadieron 2 únicos títulos a los ya mencionados anteriormente: *Head & Neck*, descrita como correspondiente a la especialidad de Otorrinolaringología en el JCR y *Oral Oncology*. Respecto a **las revistas en las que le gustaría publicar**, coincidieron prácticamente todos los títulos con aquellos que fueron utilizados para la consulta, incorporándose además las siguientes revistas: *Lancet*, *Nature* y *Periodontology 2000*.

Una vez obtenidas las respuestas, se trataba de una respuesta abierta por lo que se realizó una labor de normalización del título indicado que en muchos casos se trataban de siglas, se procedió a unir la recurrencia de cada uno de los títulos indicados por los participantes en la encuesta. En la tabla 2 se recogen el porcentaje de recurrencia en la que fueron citadas cada una de las revistas.

RAZONES	%
Revista de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial.	84%
Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.	81%
Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.	77%
British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.	73%
The International Journal of Oral &Maxillofacial Implants.	67%
International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery.	66%
Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal.	64%
Plastic and Reconstructive Surgery.	61%
Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology.	46%
Clinical Oral Implants Research.	28%
Head & Neck	26%
Journal of Dental Implants.	23%
Cranio-maxillofacial Trauma & Reconstruction.	18%
Journal of Oral Implantology.	18%
Oral Oncology	18%
American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.	16%
RCOE (Revistas Científica del Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de España)	15%
Implant Dentistry	12%
Tissue Engineering, Part A	8%
Modern Pathology	5%
Científica dental	4%
The New England Journal of Medicine	1%
Lancet	1%
Nature	1%
Peridontology 2000	1%

Tabla 2. Revistas citadas como aquellas que se consultan y en las que desea publicar.

#### 4.1.4 Difusión

A continuación se presentan las respuestas obtenidas en la encuestas sobre diferentes aspectos que atañen a la difusión, evaluación y consulta de información científica entre la población consultada.

A la pregunta de si **le preocupa el índice de citación de sus artículos** (Figura 19), el 68% de los encuestados declararon que sí, mientras que un 32% apunta lo contrario. Sin embargo, cuando se preguntó sobre las **actuaciones que realiza una vez publicado el artículo**, para aumentar la visibilidad del mismo, el 80% de los encuestados indicaron que no hacen nada al respecto un 7% señala que lo incluye en un repositorio institucional (Figura 20).

### ¿Le preocupa el índice de citación de sus artículos?

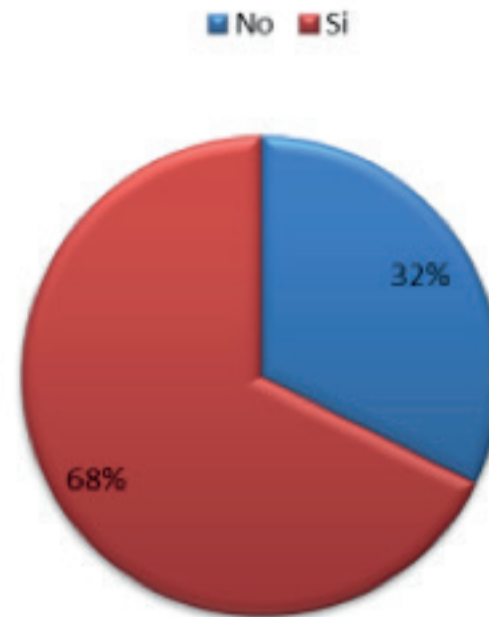


Figura 19. Importancia del índice de impacto de los artículos publicados



Figura 20. Acciones realizadas para que el artículo tenga más visibilidad

Sobre la **valoración acerca de los sistemas Almetrics** (Figura 21), indicadores de participación de los usuarios en las aplicaciones 2.0 con fines académicos (Priem et al., 2010), el 56% consideraron válidas estas formas de medición del impacto del artículo.

**¿Considera los sistemas de Almetrics o sistemas de medición de descargas en sitios de libre acceso, como formas válidas de medición del impacto de un artículo?**

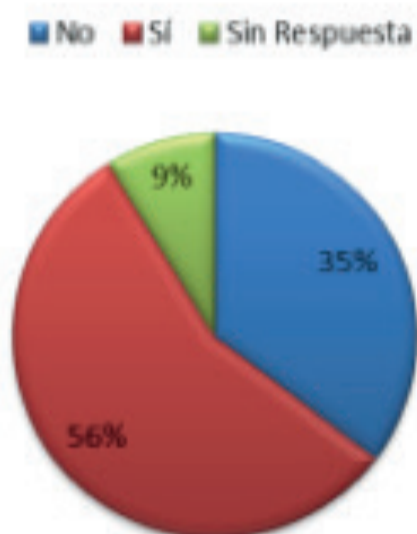


Figura 21. Valoración de los sistemas Almetrics.

Las siguientes preguntas se realizaron sobre el **uso de algunas de las herramientas 2.0 existentes para aumentar la presencia en las redes sociales**. Concretamente, el 88% indicaron que carecen de un perfil en Google Citations (Figura 22). En el caso de la disponibilidad de un Identificador tipo Research ID (Figura 23), la respuesta fue muy similar a la anterior, un 82% manifestó carecer de dicha identificación. Por último, se testó **la pertenencia a redes sociales** (Figura 24) en las que un 68% indicó estar presente frente a un 32% que carecían de representación en ellas.

**¿Cuenta con un perfil en Google Citations?**

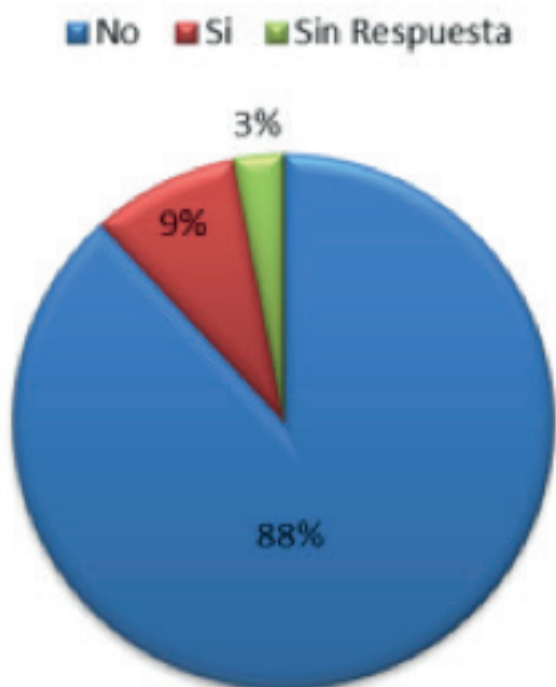


Figura 22. Perfil en Google Citations

**¿Cuenta con un identificador de investigador tipo Research Id?**

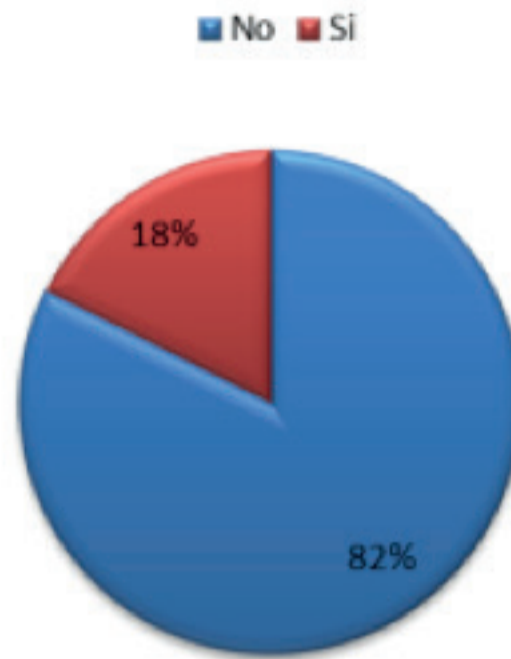


Figura 23. Muestra la posesión de identificador de investigador.

**¿Pertenece a alguna red social de investigación, tipo Mendeley, Reserach Gate, etc?**

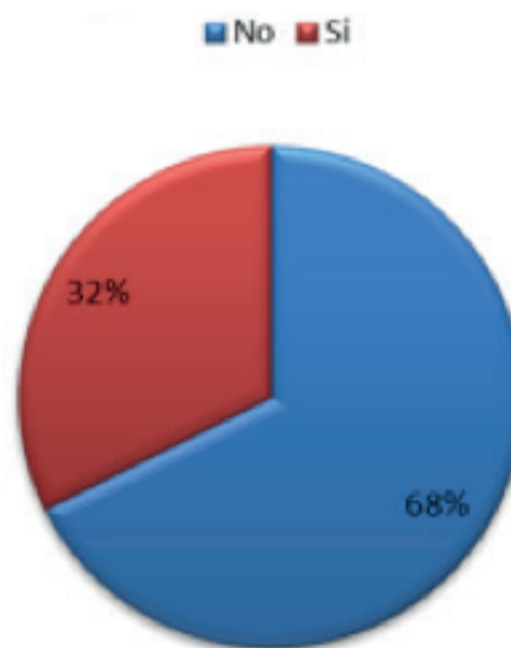


Figura 24. Pertenencia a red social

## 4.2 Producción científica española en Cirugía Oral y Maxilofacial. Periodo 2005-2014

Durante el periodo analizado se han contabilizado 242 artículos firmados por la comunidad de científicos españoles frente a los 8569 artículos publicados por toda la comunidad científica en dicho periodo.

### 4.2.1 Evolución de la producción.

En la Tabla 3, se presentan los valores correspondientes al número de artículos publicados por los investigadores españoles durante el periodo analizado. Se presenta dividido por años con el fin de observar su evolución. En la cuarta columna se muestra la representatividad, en porcentaje, respecto al total de artículos publicados en el mismo período en las cuatro revistas analizadas.

AÑO	Nº DE ARTÍCULOS ESPAÑA	Nº DE ARTÍCULOS TOTALES	% ESPAÑA
2005	9	579	1,55%
2006	17	636	2,67%
2007	20	793	2,52%
2008	34	810	4,20%
2009	26	820	3,17%
2010	22	876	2,51%
2011	37	922	4,01%
2012	33	1070	3,08%
2013	20	955	2,09%
2014	24	1108	2,17%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>8569</b>	<b>2,82%</b>

Tabla 3. Evolución del número de publicaciones. Periodo 2005-2014

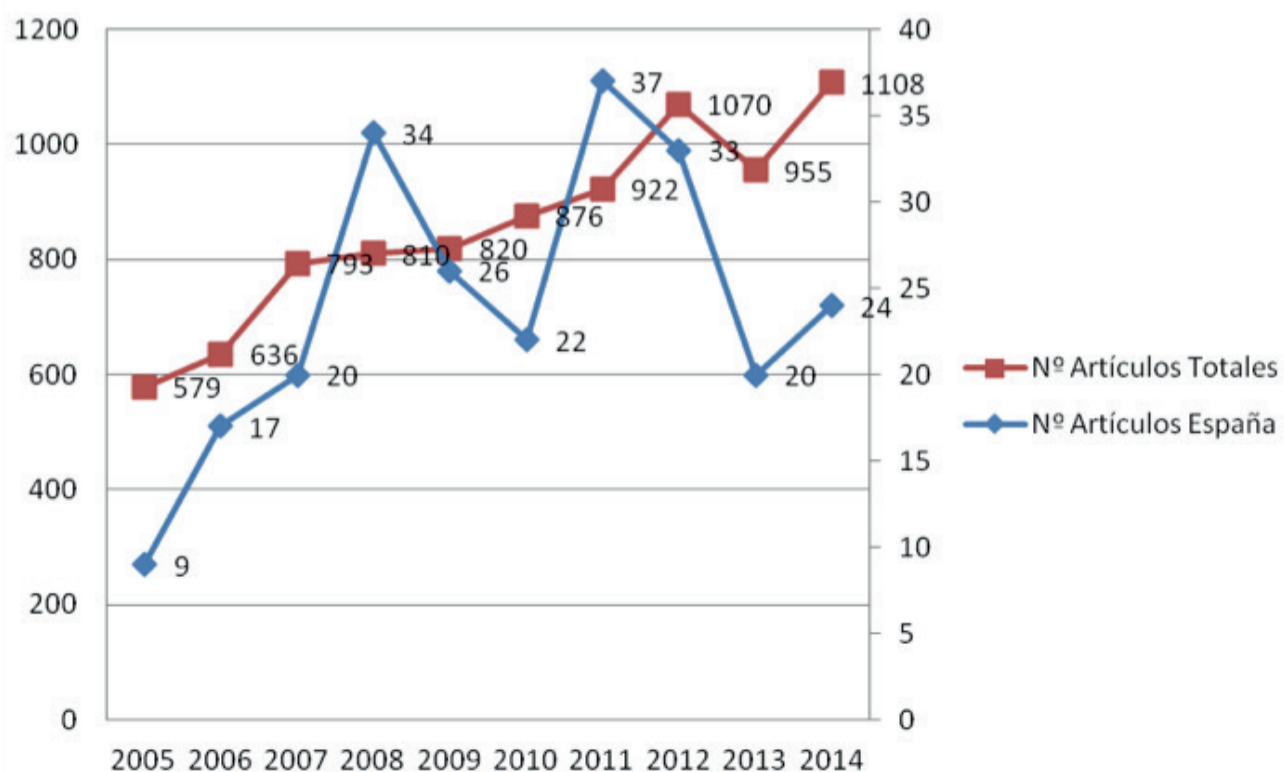


Figura 25. Evolución de la producción. Periodo 2005-2014



En la evolución de la producción española respecto a la total (Figura 25), se puede observar cómo la tendencia global ha ido en aumento con un descenso en el año 2013. Inicialmente la tendencia global fue al alza, a partir del año 2008 se estabiliza con picos de producción en el citado año y en 2011 y 2012.

En la Tabla 4, se recogen la distribución de los artículos, durante el periodo 2005-2014, según las revistas objeto del presente estudio.

REVISTA	Nº DE ARTÍCULOS	%
BRITISH JOURNAL OF ORAL & MAXILLOFACIAL SURGERY	26	11%
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY	53	22%
JOURNAL OF CRANIO-MAXILLOFACIAL SURGERY	27	11%
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY	136	56%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100%</b>

Tabla 4. Distribución de artículos según revista

En la Figura 26, se observa cómo más de la mitad de los artículos publicados por la comunidad española, concretamente el 56%, lo hicieron en la *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (JOMS), seguida de la *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* (IJOMS) con un 22% y en el último lugar compartieron posición y porcentaje de artículos publicados, un 11%, las revistas *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery* (BRITISH) y *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* (CRANIO).

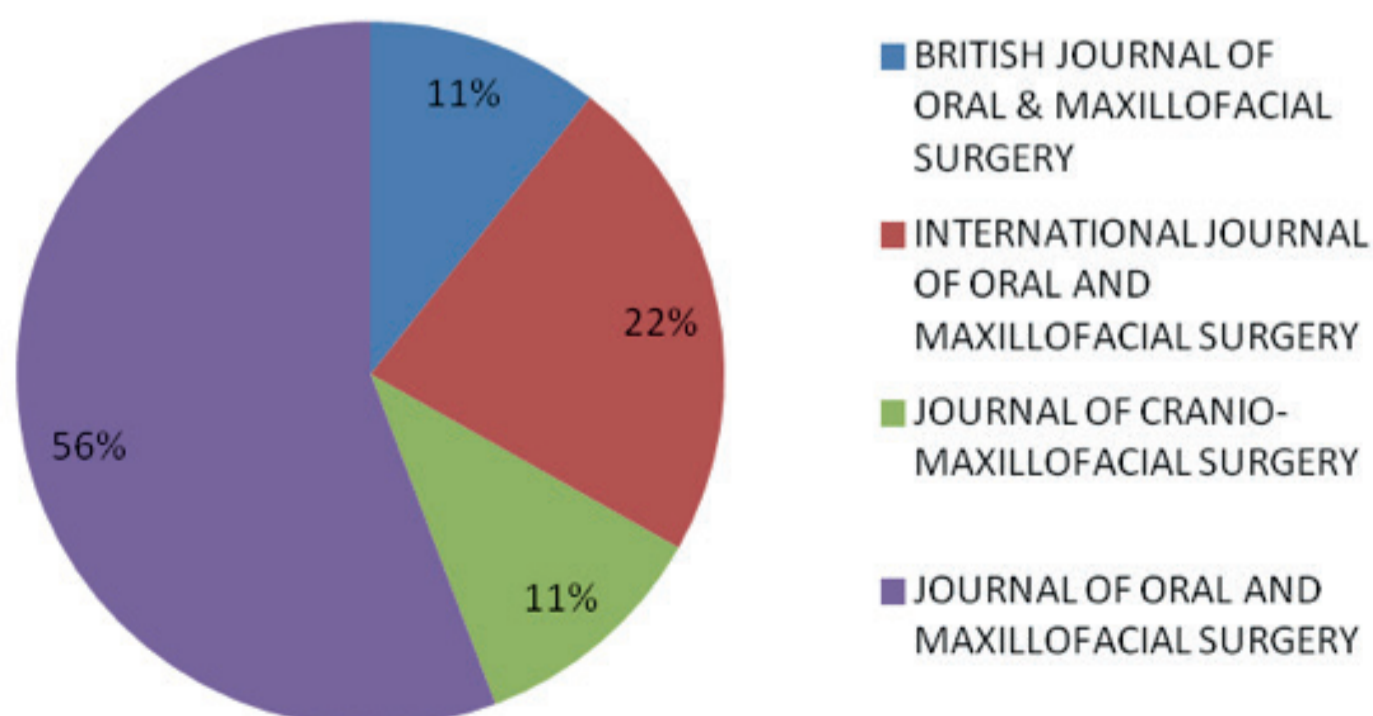


Figura 26. Distribución de los artículos según revista (%)

En las tablas 5, 6, 7 y 8 se indica la producción y la representatividad de la aportación de la producción española en cada revista durante el periodo analizado. Se presenta cada tabla seguida de la gráfica correspondiente (Figuras 27, 28, 29 y 30).

BRITISH / BRITISH JOURNAL OF ORAL & MAXILLOFACIAL SURGERY			
AÑO	Nº DE ARTÍCULOS ESPAÑA	Nº DE ARTÍCULOS TOTALES	% ESPAÑA
2005	0	91	0,00%
2006	2	109	1,83%
2007	5	164	3,05%
2008	3	174	1,72%
2009	2	159	1,26%
2010	2	158	1,27%
2011	0	156	0,00%
2012	3	173	1,73%
2013	5	261	1,92%
2014	4	190	2,11%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>1635</b>	<b>1,59%</b>

Tabla 5. Producción y representatividad española en la British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery.

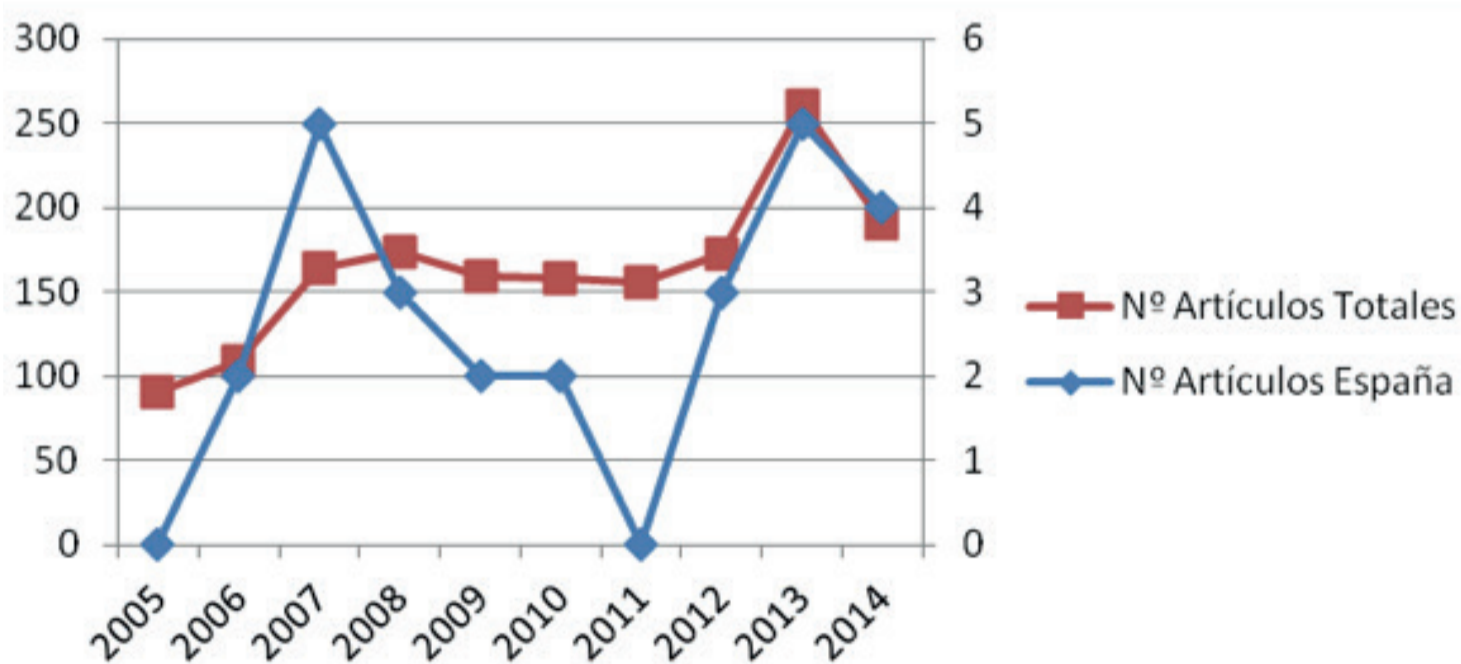


Figura 27. Evolución de la producción española respecto a la total en la British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery

<b>IJOMS / INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY</b>			
<b>AÑO</b>	<b>Nº DE ARTÍCULOS ESPAÑA</b>	<b>Nº DE ARTÍCULOS TOTALES</b>	<b>% ESPAÑA</b>
2005	1	151	0,66%
2006	7	183	3,83%
2007	3	175	1,71%
2008	7	184	3,80%
2009	8	189	4,23%
2010	3	198	1,52%
2011	7	186	3,76%
2012	3	236	1,27%
2013	6	212	2,83%
2014	8	213	3,76%
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>1927</b>	<b>2,85%</b>

Tabla 6. Producción y representatividad española en la International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery

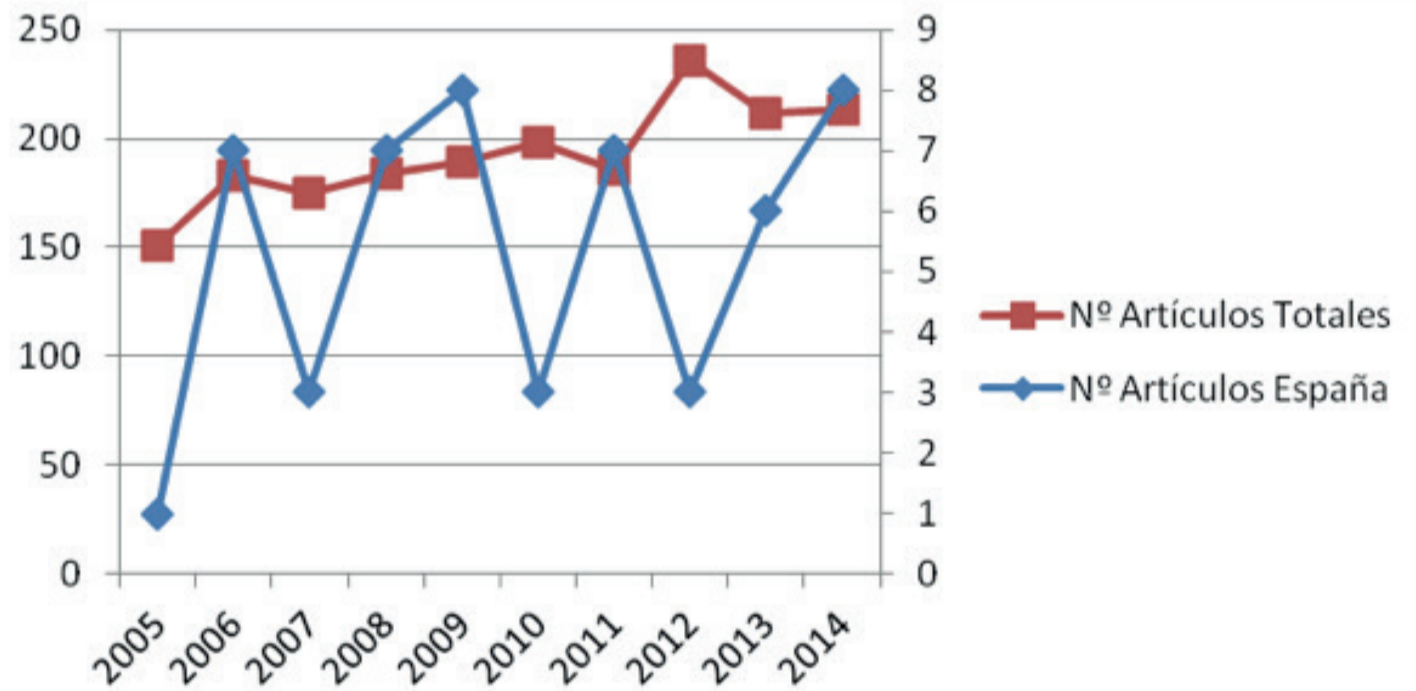


Figura 28. Evolución de la producción española respecto a la total en la International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.

CRANIO / JOURNAL OF CRANIO-MAXILLOFACIAL SURGERY			
AÑO	Nº DE ARTÍCULOS ESPAÑA	Nº DE ARTÍCULOS TOTALES	% ESPAÑA
2005	0	64	0,00%
2006	1	88	1,14%
2007	0	57	0,00%
2008	0	61	0,00%
2009	1	72	1,39%
2010	2	93	2,15%
2011	6	109	5,50%
2012	9	221	4,07%
2013	0	170	0,00%
2014	8	367	2,18%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>1302</b>	<b>2,07%</b>

Tabla 7. Producción y representatividad española en la Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery

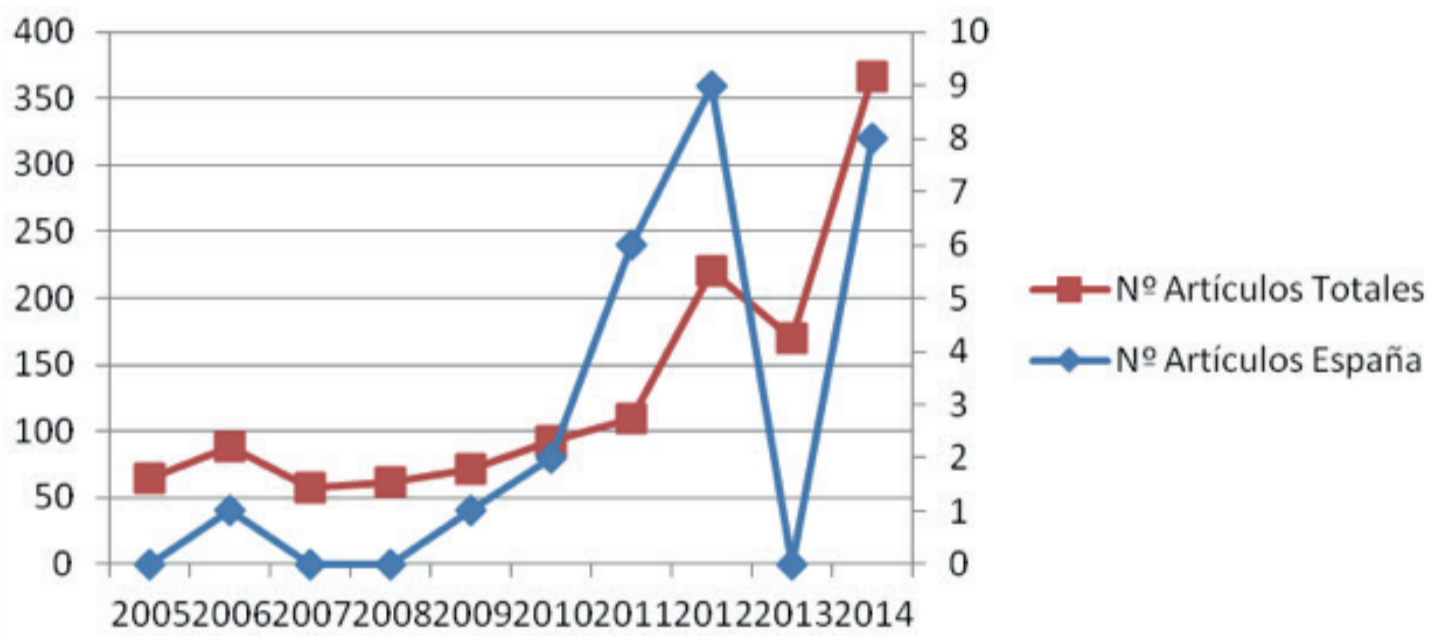


Figura 29. Evolución de la producción española respecto a la total en la Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery.

<b>JOMS / JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY</b>			
<b>AÑO</b>	<b>Nº DE ARTÍCULOS ESPAÑA</b>	<b>Nº DE ARTÍCULOS TOTALES</b>	<b>% ESPAÑA</b>
2005	8	273	2,93%
2006	7	256	2,73%
2007	12	397	3,02%
2008	24	391	6,14%
2009	15	400	3,75%
2010	15	427	3,51%
2011	24	471	5,10%
2012	18	440	4,09%
2013	9	312	2,88%
2014	4	338	1,18%
<b>TOTAL</b>	<b>136</b>	<b>3705</b>	<b>3,67%</b>

Tabla 8. Producción y representatividad española en la Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.

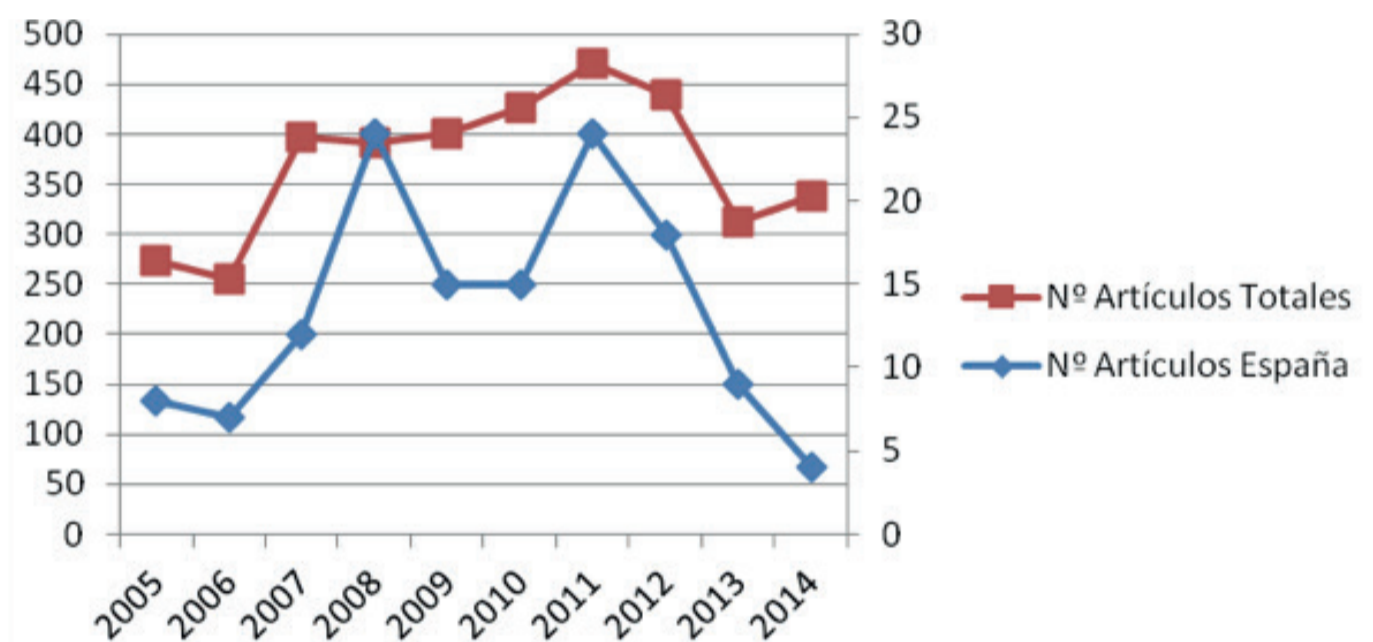


Figura 30. Evolución de la producción española respecto a la total en la Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.

A partir de todos estos datos se elaboró la tabla 8, en la cual se contempla el peso relativo de cada revista respecto al total de artículos analizados (Tabla 9).

<b>REVISTA</b>	<b>Total de artículos publicados en el periodo de estudio</b>	<b>% sobre el total de artículos de las 4 revistas</b>
<b>JOMS</b>	3705	43'2%
<b>IJOMS</b>	1927	22'5%
<b>CRANIO</b>	1302	15'2%
<b>BRITISH</b>	1635	19'1%
<b>TOTAL</b>	<b>8569</b>	<b>100%</b>

Tabla 9. Ponderación de cada revista en el total de artículos analizados para obtener la muestra de estudio

Para finalizar este apartado se ha recogido el FI de cada una de las revistas analizadas con la evolución del mismo, durante el periodo de estudio (Figura 31).

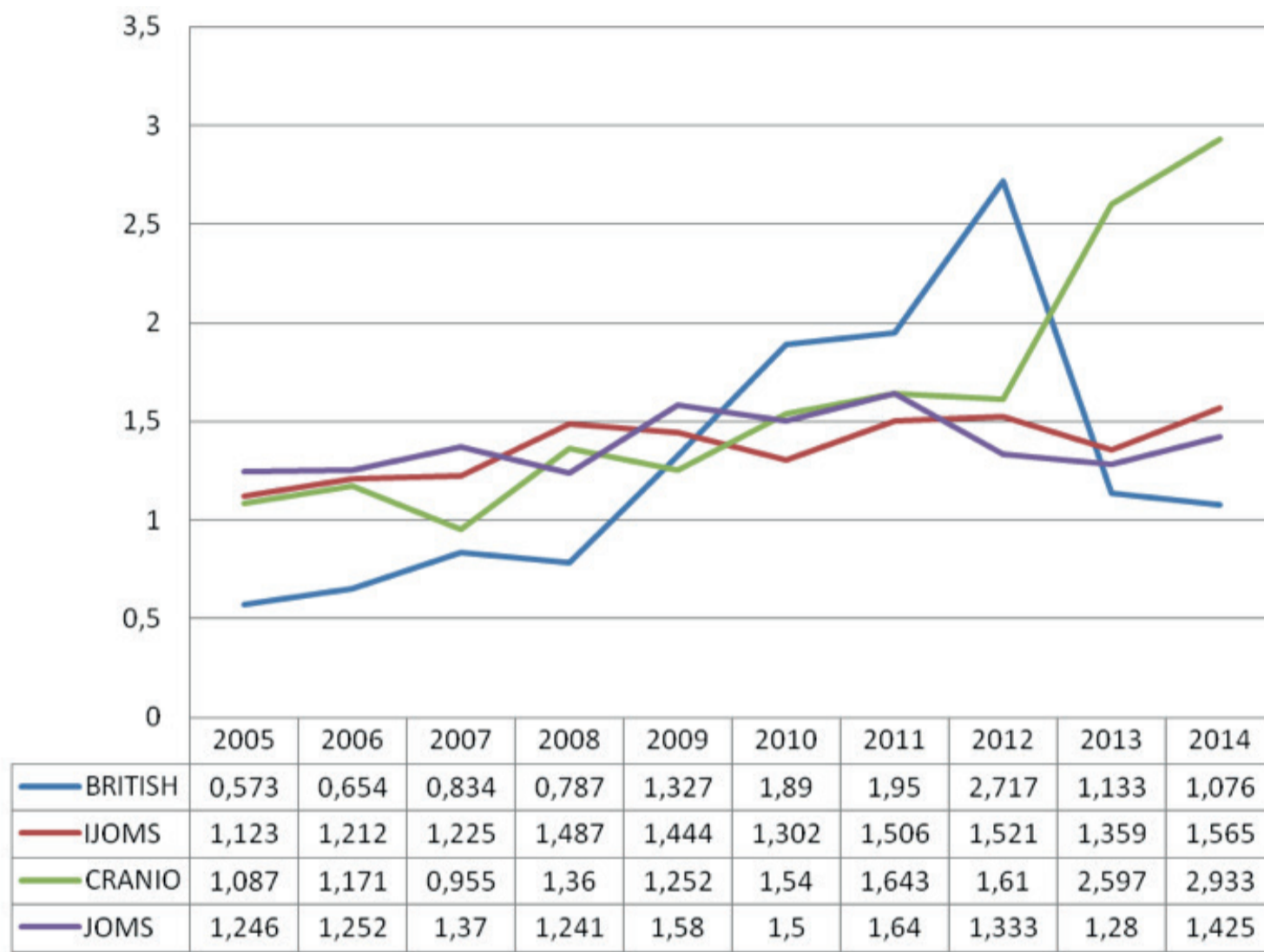


Figura 31. Evolución del FI de las revistas recogidas en el estudio. Periodo 2005-2014

#### 4.2.2 Distribución de la producción científica española por temática.

En la tabla 10, se recogen los valores correspondientes al número de artículos publicados por la comunidad científica española según la clasificación temática ofrecida por la IAOMS.

Según los datos aportados, las principales temáticas fueron Medicina Oral (40.50%) y Oncología (20.25%). En el extremo opuesto, Apnea del Sueño (0.83%), Cirugía Craneofacial (1.24%), Cirugía Estética (1.24%), Deformidad Congénita (1.65%) y Traumatología (1.65%).

TEMÁTICA IAOMS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APNEA DEL SUEÑO	2	0,83%
CIRUGÍA CRANEOFACIAL	3	1,24%
CIRUGÍA ESTÉTICA	3	1,24%
CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	19	7,85%
CIRUGÍA PREPROTÉSICA	9	3,72%
CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA	24	9,92%
DEFORMIDAD CONGÉNITA	4	1,65%
MEDICINA ORAL	98	40,50%
ONCOLOGÍA	49	20,25%
ATM	20	8,26%
TRAUMA	4	1,65%
OTROS	7	2,89%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100,00%</b>

Tabla10. Distribución de la producción según temática.

En el siguiente Figura 32 se presentan los resultados de la tabla anterior, en formato histograma, ordenados según el porcentaje relativo de representatividad sobre la muestra total (n=242).

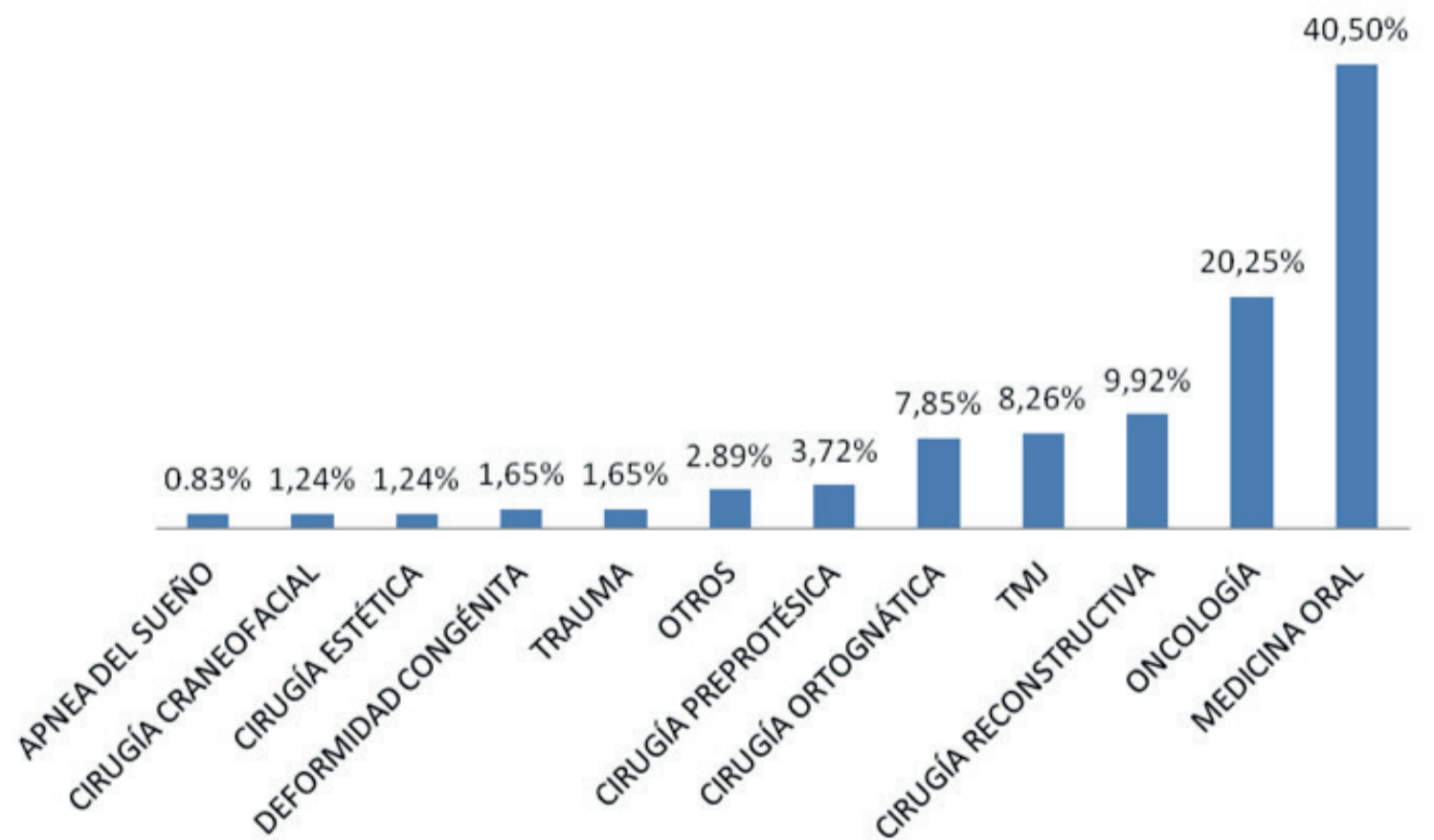


Figura 32. Representatividad de la producción según temática.

La evolución de la publicación de artículos, según su temática durante el periodo de estudio, queda reflejada en al Tabla 11.

TEMÁTICA IAOMS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
CIRUGÍA CRANEOFACIAL	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
CIRUGÍA ESTÉTICA	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	1	1	0	1	0	3	5	3	2	3
CIRUGÍA PREPROTÉSICA	1	0	1	0	2	2	1	0	1	1
CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA	2	0	2	2	5	4	2	3	2	2
DEFORMIDAD CONGÉNITA	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
MEDICINA ORAL	1	8	12	19	11	5	16	12	6	8
ONCOLOGÍA	3	5	3	4	5	5	6	7	6	5
ATM	0	1	1	5	1	3	4	3	1	1
TRAUMA	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1
APNEA DEL SUEÑO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
OTROS	0	1	1	0	0	0	1	4	0	0

Tabla 11. Distribución de la producción según temática y año de publicación.

En la Figura 33 se presenta la evolución de las 4 temáticas más representativas, aquellas que supusieron más de las tres cuartas partes de la producción científica española a lo largo del periodo de estudio, concretamente el 78,28%.

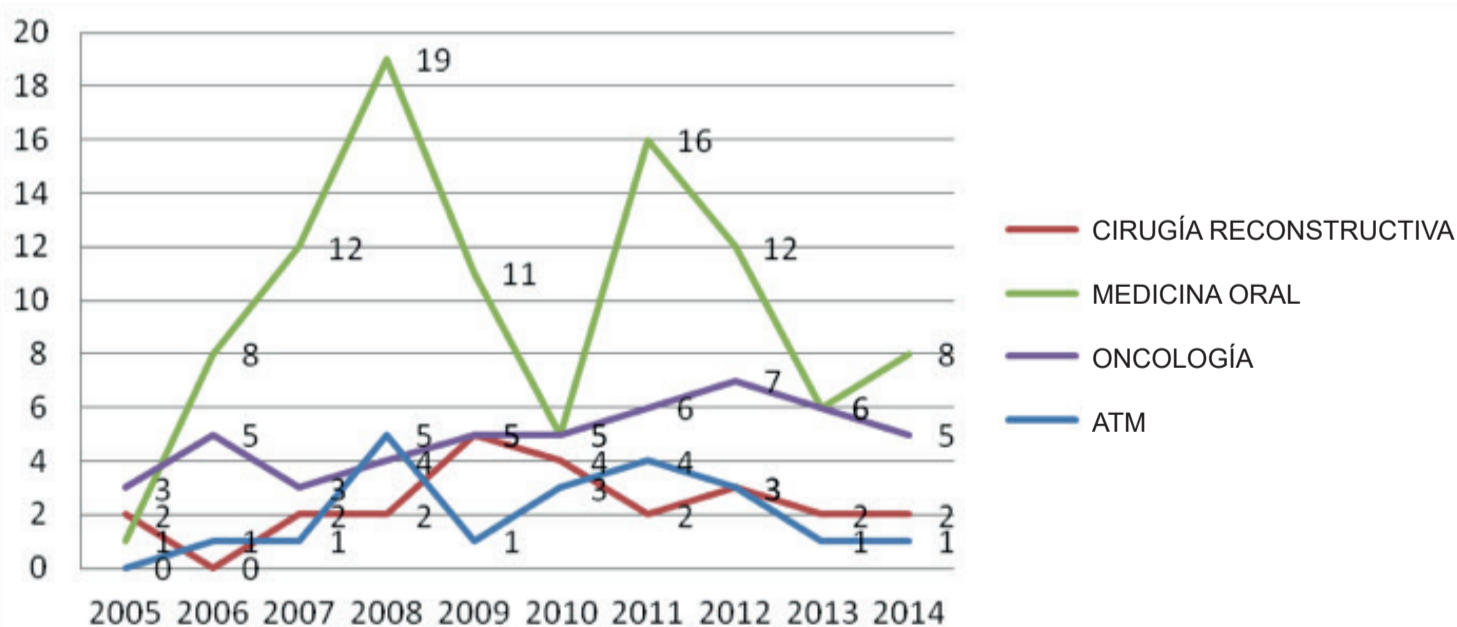


Figura 33. Evolución de la producción en Cirugía Reconstructiva, Medicina Oral, Oncología y ATM. Periodo 2005-2014.



Por último, en la Tabla 12, aparecen distribuidos los artículos publicados según temática y revista en la que fueron publicados.

REVISTA	TEMÁTICA IAOMS										
	CIRUGÍA CRANEOFACIAL	CIRUGÍA ESTÉTICA	CIRUGÍA ORTOGNÁTICA	CIRUGÍA PREPROTÉSICA	CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA	DEFORMIDAD CONGÉNITA	MEDICINA ORAL	ONCOLOGÍA	ATM	TRAUMA	APNEA DEL SUEÑO
BRITISH	0	1	1	0	2	0	12	8	1	0	0
IJOMS	2	0	5	2	2	2	22	13	2	2	0
CRANIO	0	0	4	1	5	1	4	5	3	0	1
JOMS	1	2	9	6	15	1	60	23	14	2	1

Tabla 12. Distribución de la producción según temática y revista.

#### 4.2.3 Distribución geográfica de la producción científica española. Periodo 2005-2014

Respecto a la distribución geográfica, en un análisis por comunidades autónomas, la procedencia de los artículos de la muestra a estudio (n=242) se mostró diseminada por todo el territorio nacional de forma desigual (Figura 34). Algunas comunidades autónomas no produjeron artículo alguno. Fue el caso de Cantabria, La Rioja y Navarra. En el extremo opuesto, Madrid (52 artículos), Cataluña (39 artículos), Comunidad Valenciana (37 artículos), Andalucía (31 artículos) y Galicia (29 artículos), acapararon el ranking de las cinco más productivas. Una posición intermedia, la ocuparon Extremadura (16 artículos) y el Principado de Asturias (12 artículos), seguidas de las comunidades autónomas que tuvieron una menor producción científica como fueron: País Vasco (8 artículos), Murcia (6 artículos), Castilla-La Mancha (4 artículos), Canarias (4 artículos), Islas Baleares (2 artículos), Aragón (1 artículo) y Castilla y León (1 artículo).

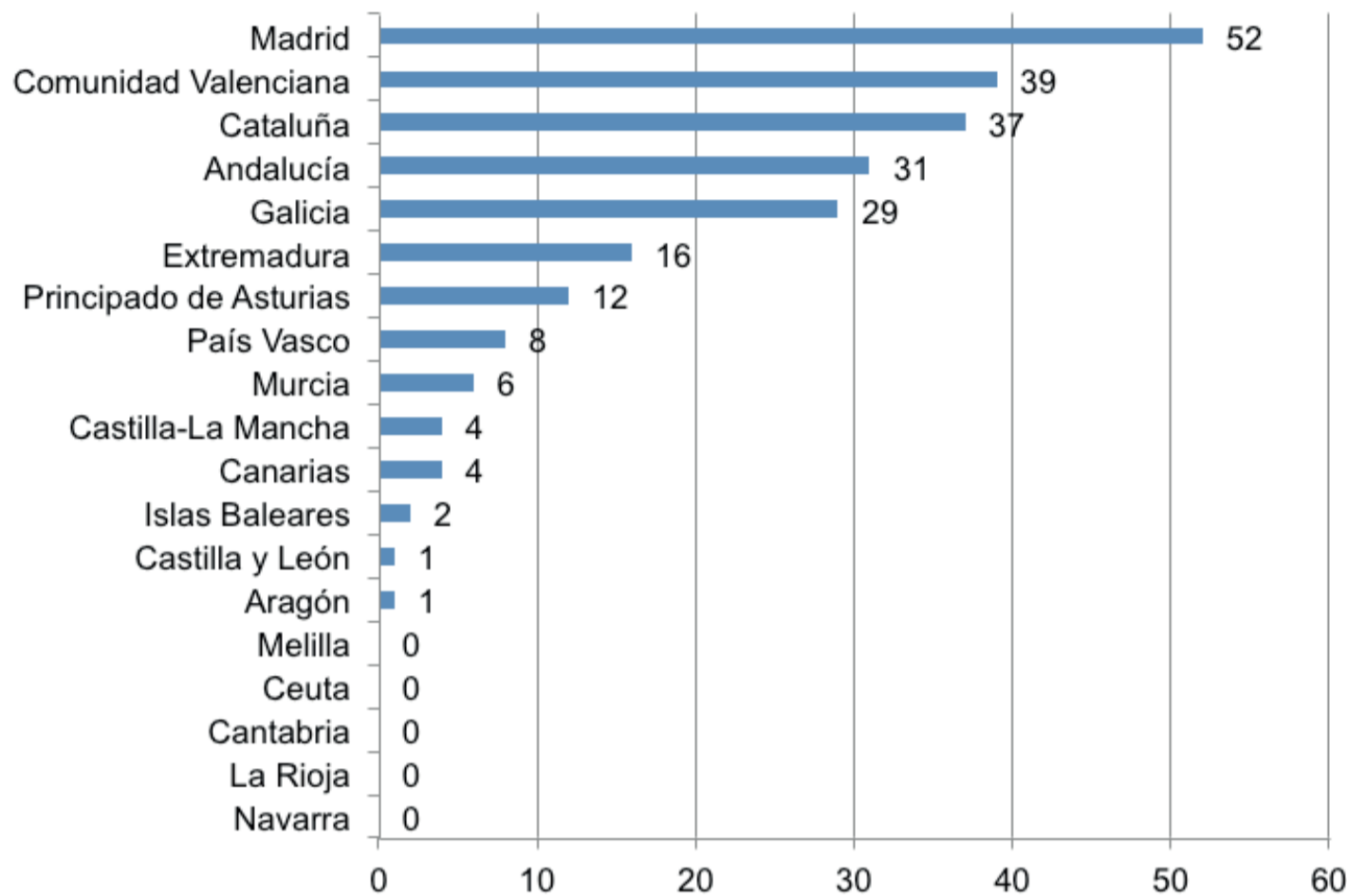


Figura 34. Distribución de la producción por Comunidades Autónomas. Periodo (2005-2014)

En la Tabla 13 se presenta el porcentaje de la aportación de cada una de las comunidades al total de la serie. Bajo el epígrafe de Otras se unificó la producción de 7 comunidades autónomas que alcanzaron un 11% de representatividad (País Vasco, Murcia, Castilla-La Mancha, Canarias, Islas Baleares, Aragón y Castilla y León).

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº DE ARTÍCULOS DE LA SERIE	% SOBRE EL TOTAL
COMUNIDAD DE MADRID	52	21%
CATALUÑA	39	16%
COMUNIDAD VALENCIANA	37	15%
ANDALUCÍA	31	13%
GALICIA	29	12%
EXTREMADURA	16	7%
PRINCIPADO DE ASTURIAS	12	5%
OTRAS	26	11%
<b>TOTAL 17 + 2 CIUDADES AUTÓNOMAS</b>	<b>n=242</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 13. Representatividad de la producción por Comunidades Autónomas

La Tabla 14 refleja por comunidades, la aportación de cada provincia a la producción científica de la serie analizada.

<b>Madrid</b>	<b>52</b>	<b>País Vasco</b>	<b>8</b>
Madrid	52	Álava	1
		Guipúzcoa	5
<b>Comunidad Valenciana</b>	<b>39</b>	Vizcaya	2
Alicante	4		
Valencia	35	<b>Murcia</b>	<b>6</b>
		Murcia	6
<b>Cataluña</b>	<b>37</b>		
Barcelona	37	<b>Canarias</b>	<b>4</b>
		Las Palmas	2
<b>Andalucía</b>	<b>31</b>	Santa Cruz de Tenerife	1
Córdoba	1	Tenerife	1
Málaga	2		
Granada	3	<b>Castilla-La Mancha</b>	<b>4</b>
Sevilla	25	Albacete	1
		Ciudad Real	3
<b>Galicia</b>	<b>29</b>		
A Coruña	24	<b>Islas Baleares</b>	<b>2</b>
Lugo	2	Baleares	1
Pontevedra	3	Mallorca	1
<b>Extremadura</b>	<b>16</b>	<b>Aragón</b>	<b>1</b>
Badajoz	16	Zaragoza	1
<b>Principado de Asturias</b>	<b>12</b>	<b>Castilla y León</b>	<b>1</b>
Asturias	12	Salamanca	1
<b>TOTAL GENERAL: 242</b>			

Tabla 14. Aportación de cada provincia a la producción científica de su comunidad autónoma.

Si se comparan estos datos con los presentados por comunidades autónomas, destaca que Barcelona fue la única provincia con producción en la comunidad científica catalana, lo mismo ocurrió con Badajoz respecto a Extremadura.

En su comunidad autónoma, destacaron notablemente las provincias de A Coruña, Valencia y Sevilla respecto al resto.

En el caso de Andalucía, con 8 provincias, sólo cuatro de ellas originaron la producción científica: Córdoba, Granada, Málaga y Sevilla.

En la Tabla 15 se recogió la producción científica de cada provincia a lo largo del periodo de estudio.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
A CORUÑA	3	1	4	3	1	1	3	4	2	2
ÁLAVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ALBACETE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ALICANTE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
ASTURIAS	0	1	0	2	1	3	2	2	1	0
BADAJOS	0	0	0	0	1	3	5	4	1	2
BARCELONA	1	3	4	6	4	1	7	5	4	4
C. REAL	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
GRANADA	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
GUIPÚZCOA	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1
LAS PALMAS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
LUGO	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
MADRID	4	4	6	8	7	3	7	4	3	6
MÁLAGA	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
MALLORCA	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
MURCIA	0	0	0	1	0	1	1	2	0	1
PONTEVEDRA	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
SEVILLA	1	3	1	3	3	2	3	5	3	1
TENERIFE	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
VALENCIA	0	2	5	7	7	2	6	4	2	0
VIZCAYA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
CÓRDOBA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ZARAGOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SALAMANCA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>TOTAL/AÑO</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>24</b>

Tabla 15. Evolución de la producción por provincias. Periodo 2005-2014

Cabe señalar que el comportamiento de las 7 provincias que más artículos produjeron son relativamente estables en cuanto a producción, salvo en el caso de Badajoz, que inicia su producción de forma más tardía, en el año 2009 (16 artículos en 6 años). En el caso de Valencia, en los años 2005 y 2014, no produjo ningún artículo. Murcia publicó algún artículo en 5 de los 10 años del periodo estudiado con mayor continuidad en el último quinquenio. El resto de provincias tiene aportaciones científicas más esporádicas.

En el análisis de la relación entre el comportamiento demográfico de las publicaciones de nuestra serie y la economía, se utilizaron 3 parámetros de comparación: PIB, gasto en I+D y gasto en salud pública.

El PIB y el gasto en I+D son reconocidos por la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos) como determinantes en el número de publicaciones científicas (OECD, 2015). El gasto en I+D, se relaciona directamente, en sentido positivo con el número de publicaciones (FECYT, 2014). El gasto en salud pública por comunidad se añadió por ser el sistema sanitario español un sistema descentralizado y, por ser la especialidad de cirugía oral y maxilofacial, una especialidad del ámbito hospitalario y fundamentalmente ligada a hospitales de alto nivel (Libro SECOM, 2009).

Desde el punto de vista del PIB, (Figura 35) vemos que de las 7 comunidades catalogadas como más productivas a partir de los resultados de nuestro estudio, solo Madrid y Cataluña están por encima de la media nacional. Llama por el contrario, que Extremadura y Andalucía ocupan los últimos lugares del ranking.

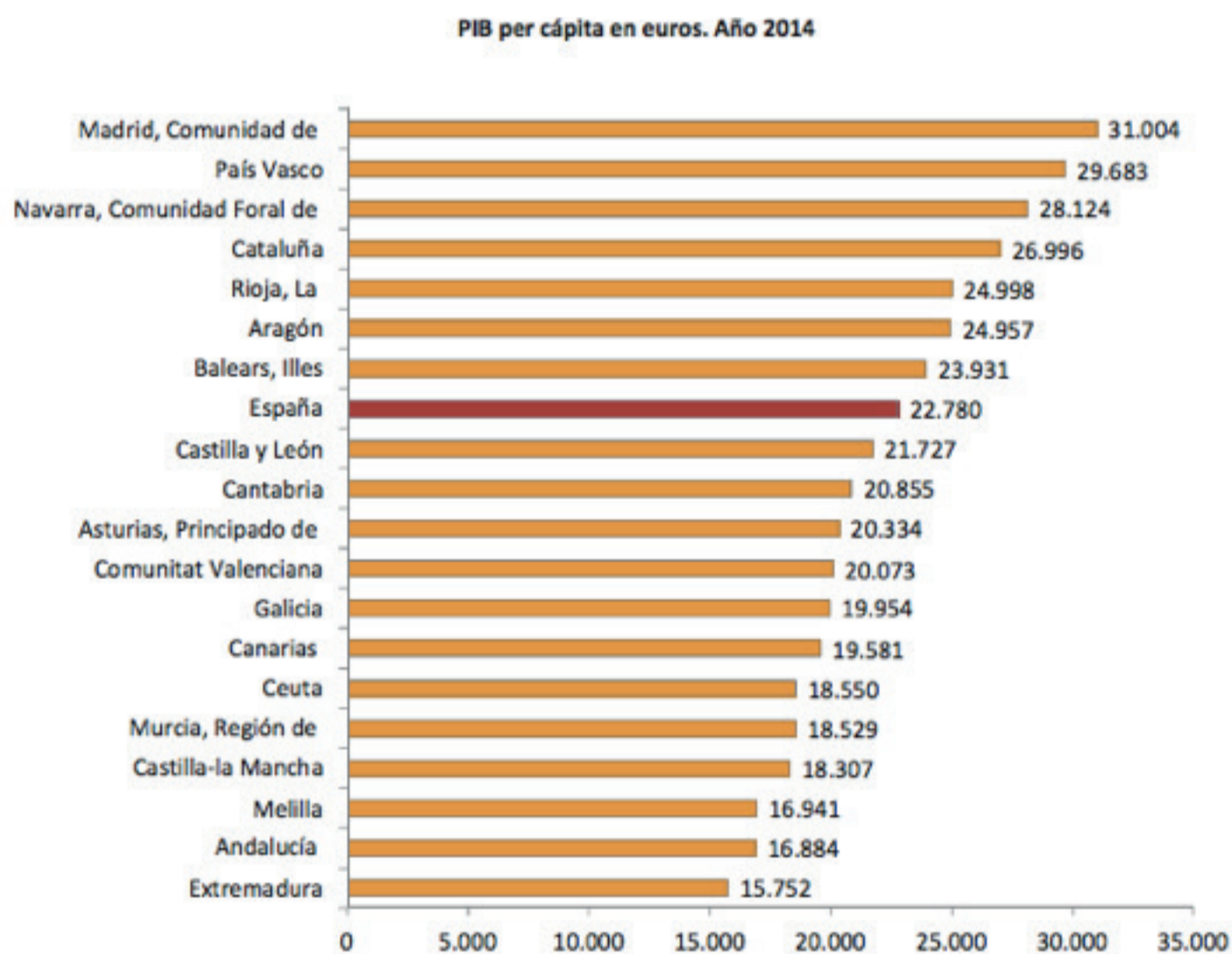


Figura 35. PIB per cápita. Año 2014.  
Fuente: INE

Se realizó una gráfica del número de publicaciones por comunidad, siguiendo el mismo orden que el del PIB. El resultado se refleja en la Figura 36.

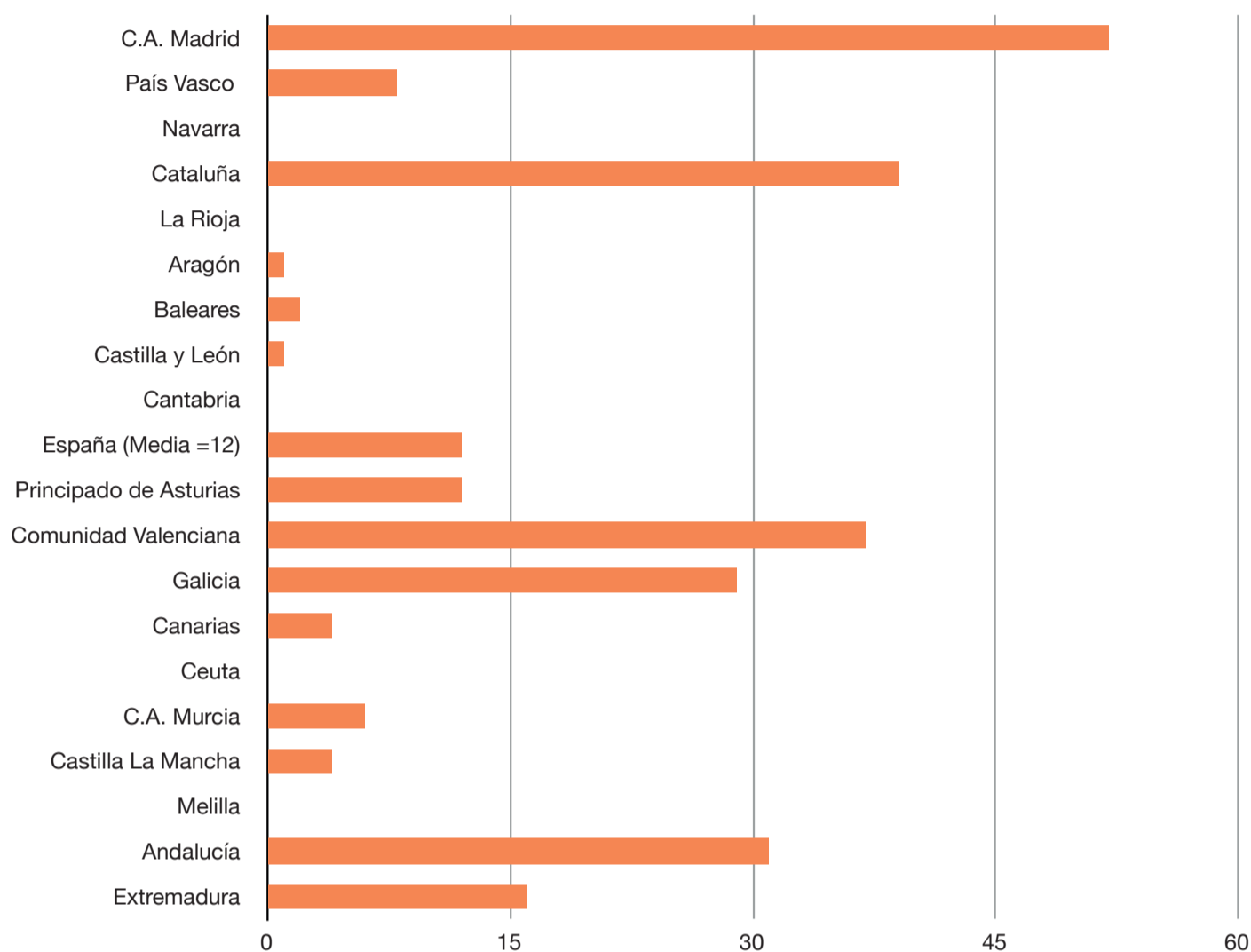


Figura 36. Número total de artículos de nuestra serie pertenecientes a cada una de las comunidades.

La media por comunidad incluyendo Ceuta y Melilla, es de 12. Cinco comunidades, por debajo de la media del PIB, estaban, en la media (Principado de Asturias) o por encima de la media, en la grafica de publicaciones. Solo Madrid ocupa la parte alta de ambas gráficas.

Resultó todavía más llamativo, si la comparación se realiza con la grafica de la relación del PIB por comunidades respecto a la media nacional.

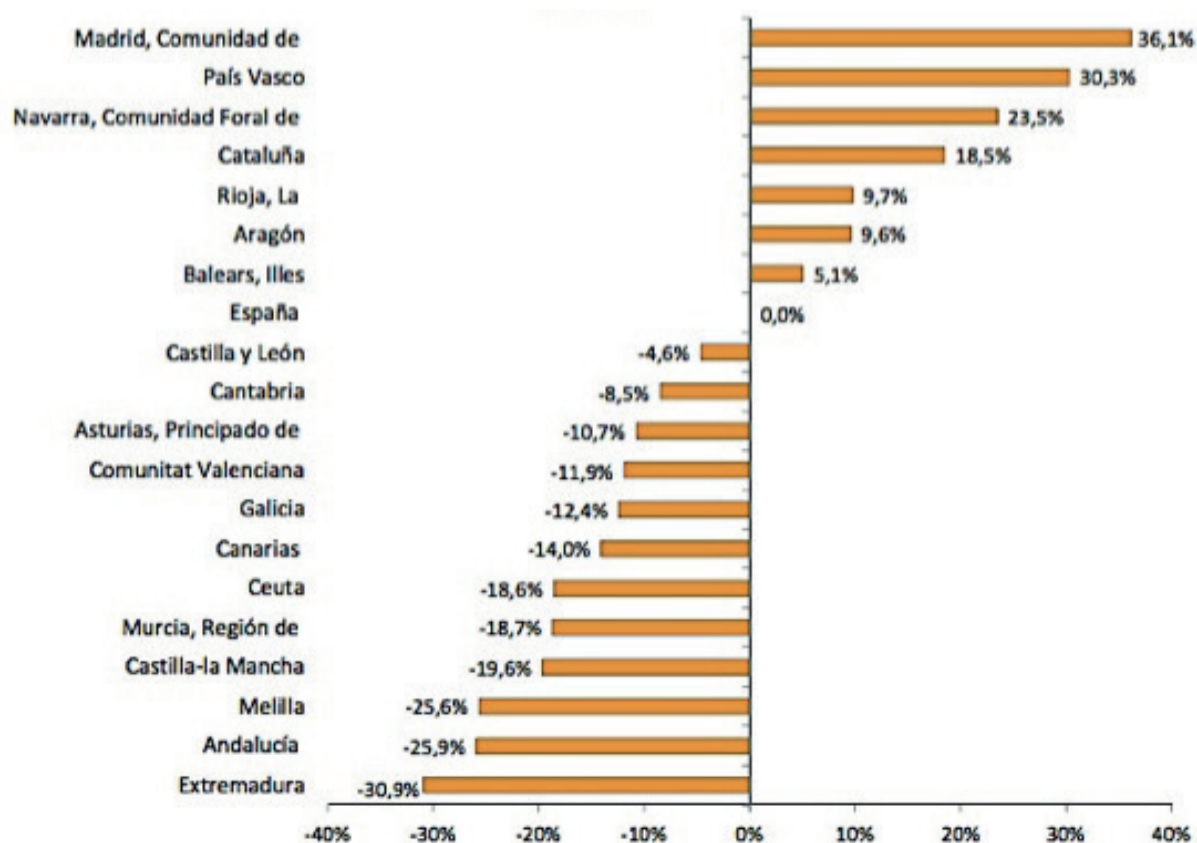


Figura 37. Relación del PIB per cápita regional con respecto al PIB per cápita nacional. Año 2014. Fuente INE.

Si hacemos una gráfica, siguiendo el mismo orden de la anterior, de las comunidades con la desviación (en valores absolutos) del número de artículos sobre la media nacional por comunidad (12 artículos/comunidad), el resultado se refleja en la Figura.....

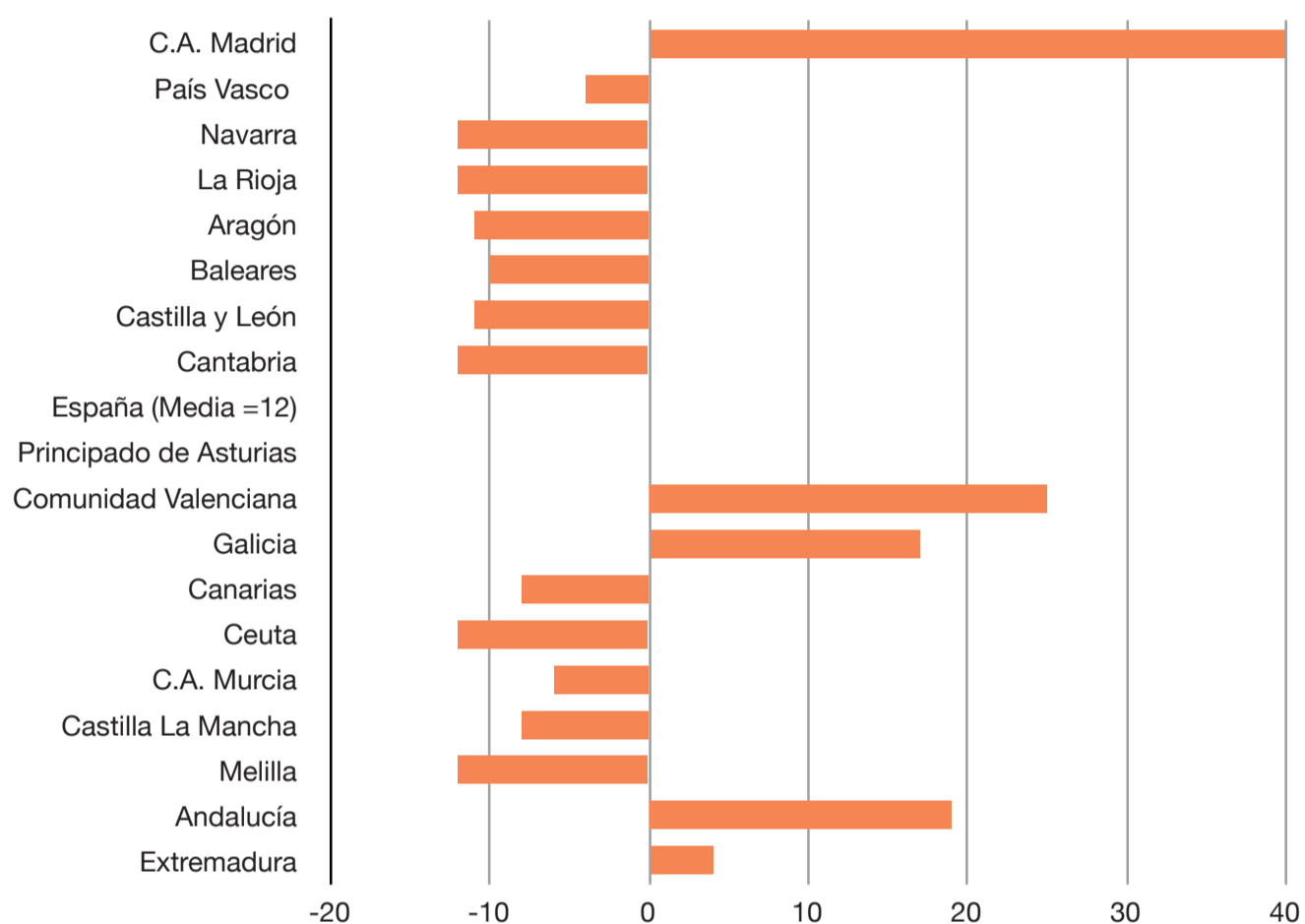


Figura 38. Desviación de la media española de publicación por comunidad, tomando como valor 0, la media de 12 artículos por comunidad, resultante de nuestro estudio. Fuente INE 2014.

Parece pues que la distribución del PIB por comunidades no se ajustó muy bien a nuestros resultados. La distribución en ambos casos, PIB y desviación del PIB sobre la media nacional, siguió una proporción prácticamente inversa al número de publicaciones del estudio. A menor PIB de la Comunidad mayor número de publicaciones salvo en el caso de Madrid.

En el análisis desde la perspectiva del gasto en I+D, la situación no cambió mucho (INE, 2014), respecto al anterior análisis. Así, las dos comunidades al frente de esta clasificación, no fueron de las más productivas (Navarra no aportó ningún artículo a la serie, a pesar de tener 2 servicios de Cirugía Oral y Maxilofacial)

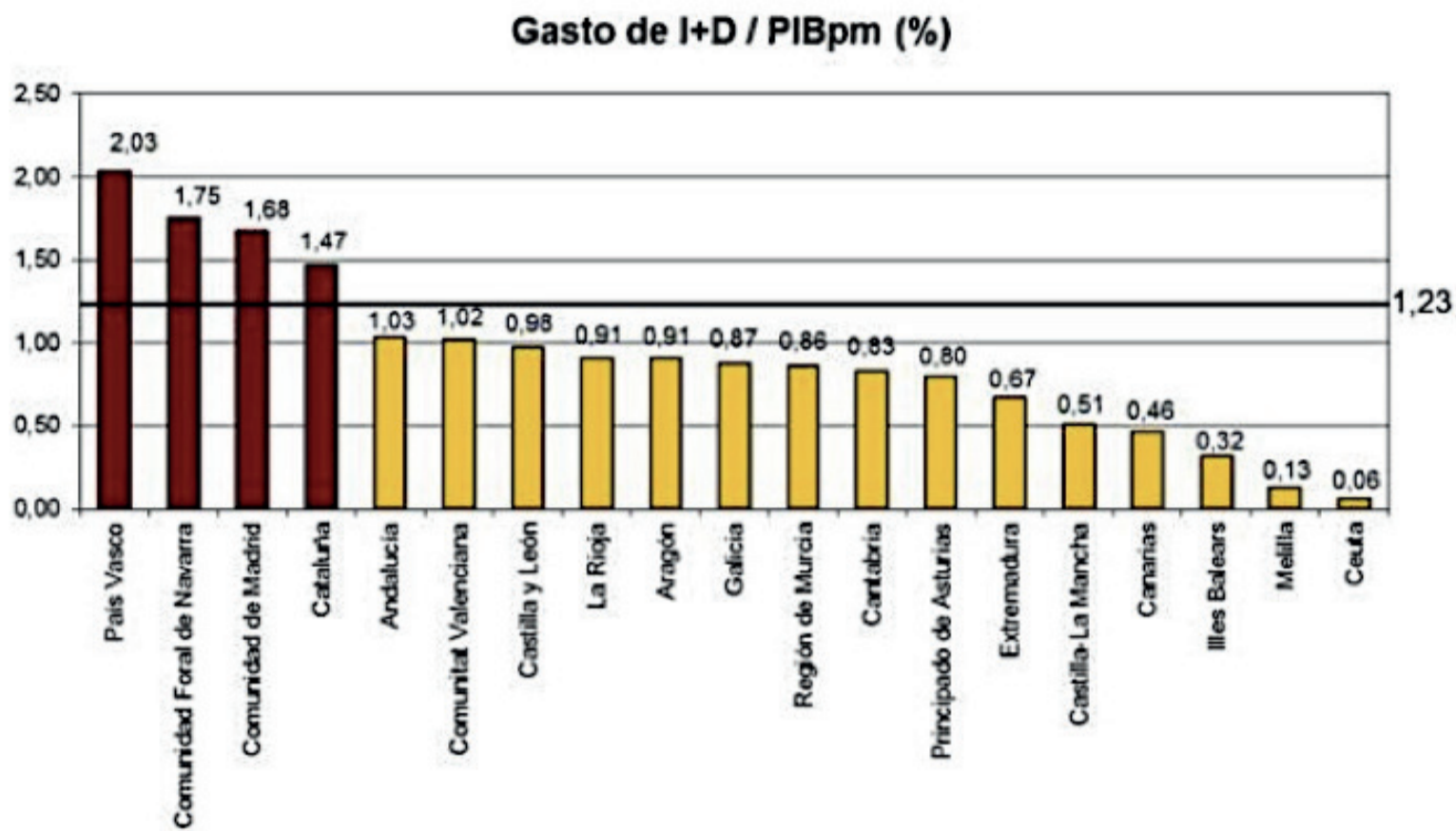


Figura 39. Análisis por comunidades del porcentaje del gasto en I+D, respecto a al producto interior bruto a precios de mercado. Fuente INE 2014.

Por tanto el gasto porcentual en I+D, tampoco pareció justificar el comportamiento demográfico de los datos de nuestra serie.

En la relación de los datos de nuestra serie con el gasto sanitario público escogimos el año 2010, por tener los datos disponibles y ser previo a los recortes de recursos por la crisis económica y los procesos de privatización en la Sanidad en algunas comunidades. Nos pareció válido, además, por ocupar uno de los años centrales de los recogidos en nuestra serie.

Respecto al gasto sanitario público por comunidades, en la siguiente ilustración se recogieron los datos, ponderados por habitante.



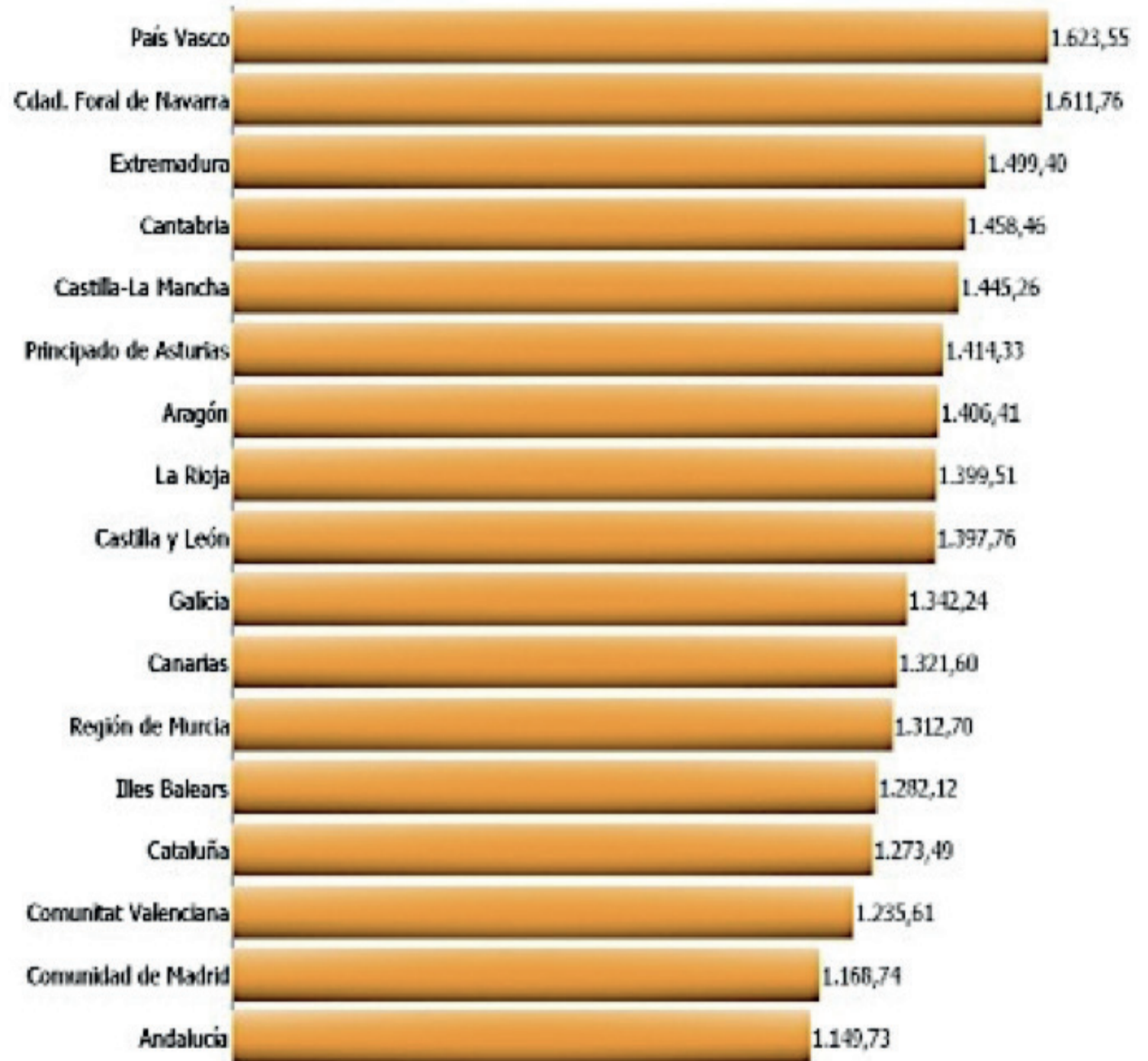


Figura 40. Gasto público en Sanidad por habitante por CCAA (en €/hab). Fuente INE 2014.

Si realizamos, como en los casos anteriores una gráfica de los datos productivos de nuestra serie, por comunidad, ordenándola según la ilustración anterior, el resultado fue el que se muestra en la siguiente figura.

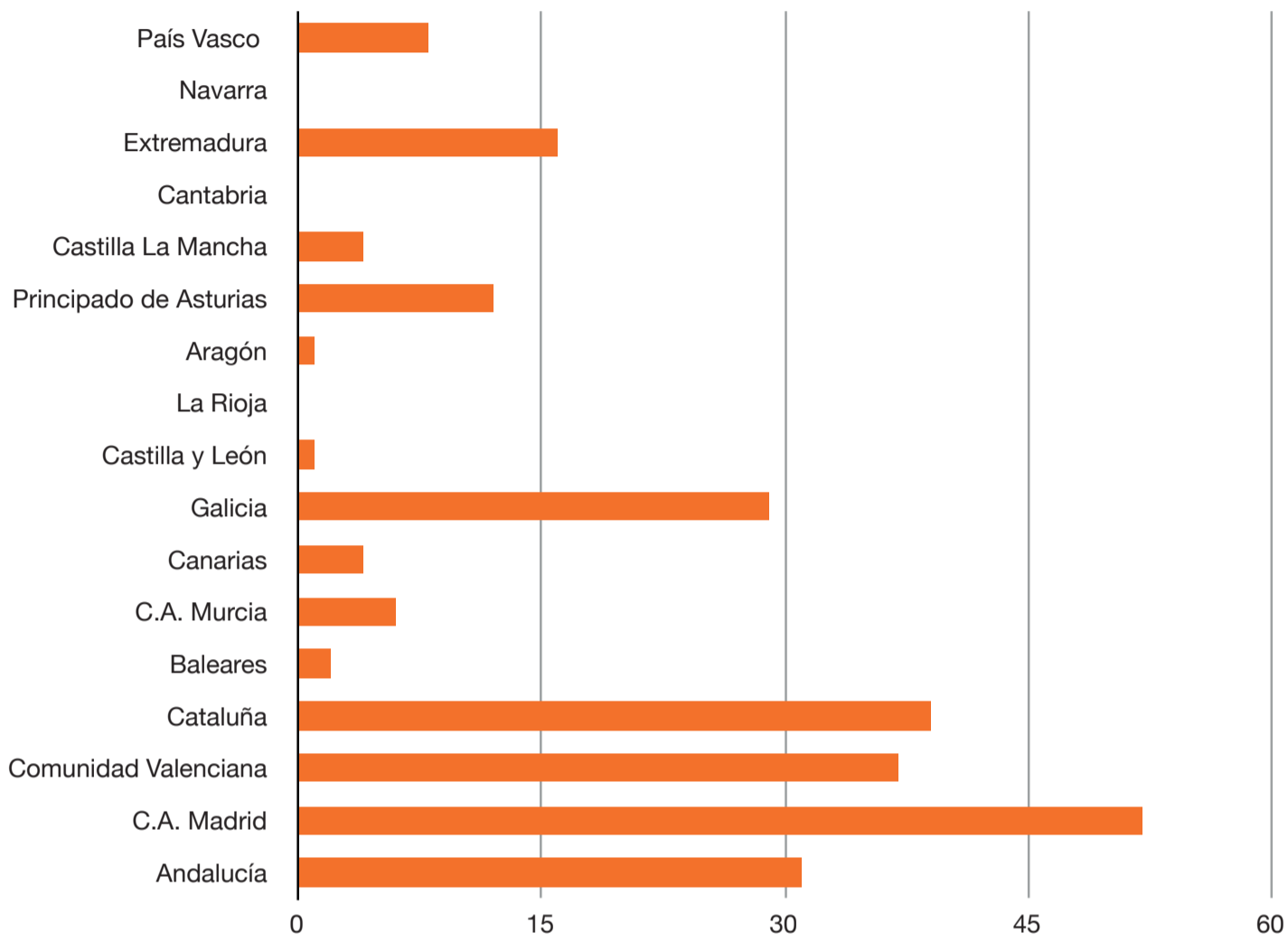


Figura 41. Número de publicaciones totales de nuestro estudio, ordenadas por CCAA en función del gasto público en Sanidad.

## 4.2.4 Distribución de la producción científica por instituciones. Periodo 2005-2014

### 4.2.4.1 Tipo de instituciones

El complejo universitario ha sido el que mayor aportación científica ha proporcionado, el 83,47% (n=202) de la producción total, incluyéndose los artículos firmados por universidades (45,87%, n=111) y aquellos firmados por hospitales universitarios (37,60%, n=91). En un tercer lugar, en orden descendente, colaboraron los hospitales privados, alcanzando la cuota del 9,09% de la producción con 22 artículos, seguido por hospitales con el 3,31% (n=8) respecto al cómputo global de la producción. El conjunto de clínicas privadas presentaron 6 artículos (2,48%), los centros de investigación 3 (1,24%) y las fundaciones 1 (0,41%) (tabla 6 y figura 42).

INSTITUCIÓN	Nº DE ARTÍCULOS	%
FUNDACIÓN	1	0,41%
CENTRO DE INVESTIGACIÓN	3	1,24%
CLÍNICA PRIVADA	6	2,48%
HOSPITAL	8	3,31%
HOSPITAL PRIVADO	22	9,09%
HOSPITAL UNIVERSITARIO	91	37,60%
UNIVERSIDAD	111	45,87%
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 6. Distribución de la producción según la tipología de la institución y su representatividad.

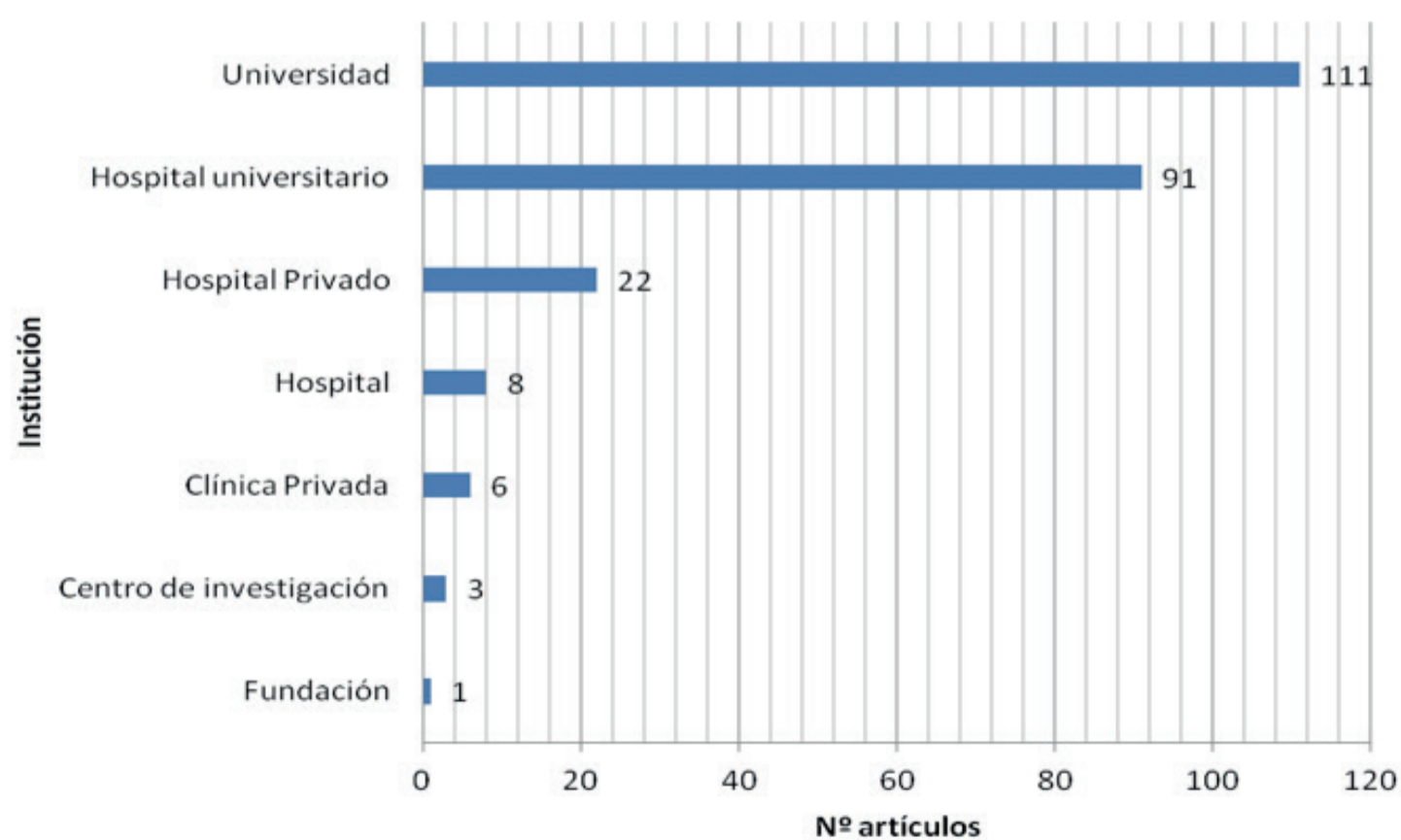


Figura 42. Distribución de la producción según la tipología de la institución

En la tabla 17 se recoge la evolución de la producción científica durante el periodo estudiado atendiendo a la institución firmante.

INSTITUCIÓN	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TOTAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	3
CLÍNICA PRIVADA	0	0	0	2	0	0	1	0	2	1	6
FUNDACIÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
HOSPITAL	0	2	0	1	2	1	1	0	1	0	8
HOSPITAL PRIVADO	1	1	1	4	0	1	5	2	3	4	22
HOSPITAL UNIVERSITARIO	4	6	4	7	12	14	11	14	9	10	91
UNIVERSIDAD	4	8	15	19	11	6	18	17	5	8	111
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>242</b>

Tabla 17. Evolución de la producción según la tipología de la institución. Periodo 2005-2014

#### 4.2.4.2 Productividad científica de las instituciones por Comunidades Autónomas.

En la tabla 18 se recogen los valores correspondientes a la distribución de la producción científica según las instituciones y por comunidades autónomas.

CCAA	Centro de inv.	Clínica Priv.	Fundación	Hospital	Hospital Priv.	Hospital univ.	Universidad	Total general
Andalucía	0	0	0	2	0	19	10	31
Aragón	0	0	0	0	0	0	1	1
Asturias	2	0	0	2	0	7	1	12
Baleares	0	1	0	0	0	1	0	2
Canarias	0	0	0	0	0	2	2	4
Castilla-La Mancha	0	0	0	3	0	1	0	4
Cataluña	0	0	0	1	13	5	20	39
C.Valenciana	0	0	0	0	0	5	32	37
Extremadura	0	1	0	0	0	15	0	16
Galicia	0	0	0	0	5	6	18	29
Madrid	0	1	0	0	4	29	18	52
Murcia	0	0	0	0	0	0	6	6
País Vasco	1	3	1	0	0	1	2	8
Castilla y León	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>91</b>	<b>111</b>	<b>242</b>

Tabla 18. Distribución de la producción según la Comunidad Autónoma y tipología de la institución.

En el Figura 43 se representa el histograma de las 7 comunidades autónomas más productivas y su distribución según la procedencia institucional de la producción.

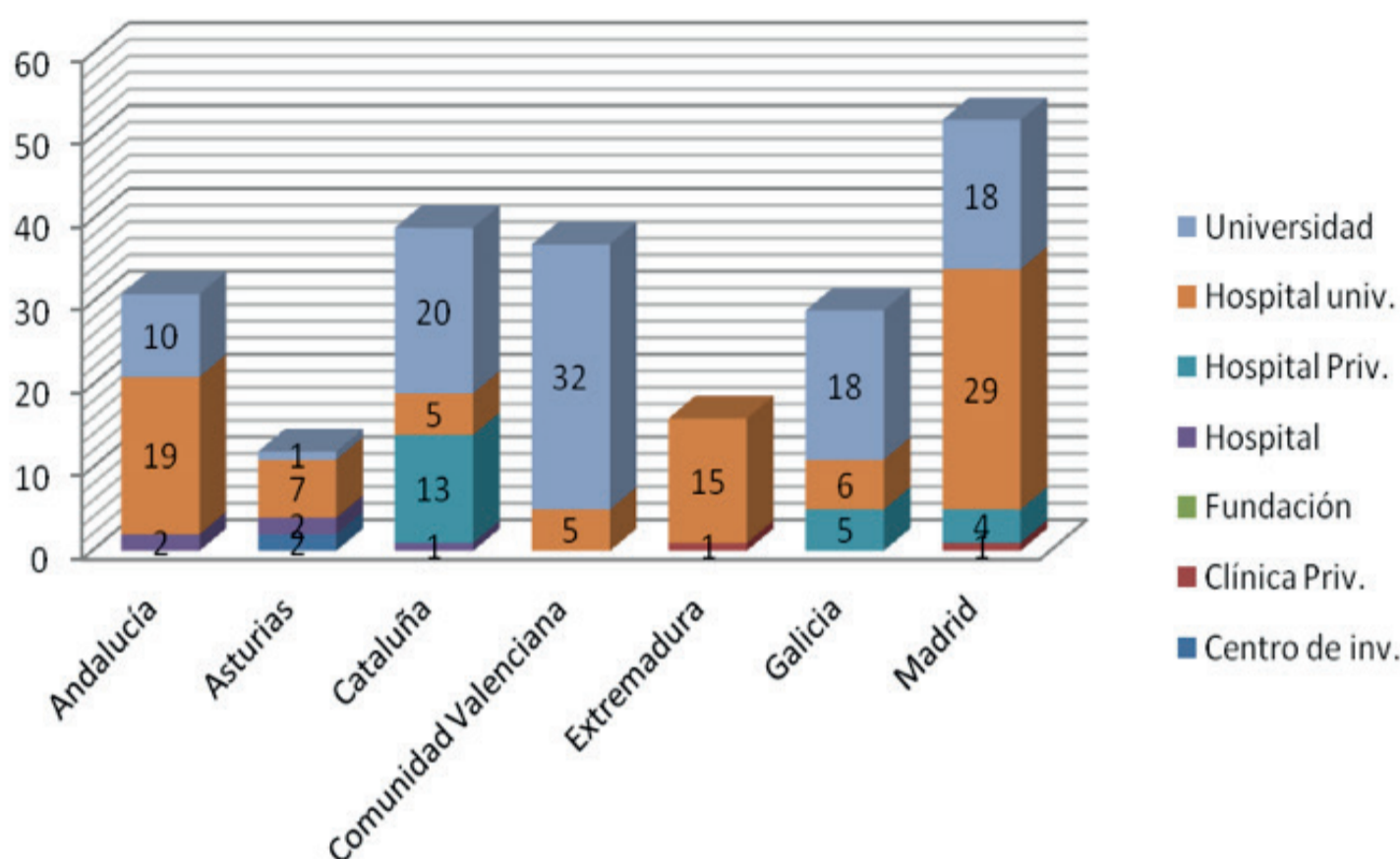


Figura 43. Distribución de la producción en las Comunidades Autónomas más productivas según la tipología de la institución

En la Tabla 19, se recoge la distribución del número de artículos y su porcentaje en las citadas comunidades autónomas en función de la contribución institucional.

	ANDALUCÍA	ASTURIAS	CATALUÑA	C. VALENCIANA	EXTREMADURA	GALICIA	MADRID
CENT DE INV. %		2 / 17%					
CLÍNICA PRIV. %					1 / 6%		1 / 2%
HOSPITAL %	2 / 7%	2 / 17%	1 / 3%				
HOSP PRIV. %			13 / 33%		15 / 94%	5 / 17%	4 / 8%
HOSP UNIV. %	18 / 60%	7 / 58%	5 / 13%	5 / 14%		6 / 21%	30 / 57%
UNIVERSIDAD %	10 / 33%	1 / 8%	20 / 51%	32 / 86%		18 / 62%	18 / 34%

Tabla 19. Distribución producción por CCAA y la representatividad por tipología de institución

En el caso de las comunidades autónomas de Cataluña y Madrid, las diferencias entre los valores presentados por las instituciones son notables pero se comportaron de forma inversa. En Cataluña más de la mitad de la producción fue realizada en las universidades (51%) y en Madrid fue en los hospitales universitarios (57%). En Cataluña, destacó la representatividad del grupo de hospitales privados con un 33% de la producción, cifra muy similar a la procurada por las universidades madrileñas, con un 34%.

#### 4.2.4.3 Centros más productivos

En lo que se puede definir como el ranking de las instituciones más productivas está recogido en la Tabla 20:

INSTITUCIÓN FIRMANTE	Nº DE ARTÍCULOS
Universidad de Valencia	32
Universidad de Santiago de Compostela	17
Universidad de Barcelona	16
Hospital Universitario La Princesa	16
Hospital Universitario Infanta Cristina	15
Hospital Universitario Virgen del Rocío	14
Centro Médico Teknon	13
Universidad Complutense Madrid	10
Hospital Universitario Central Asturias	7
Universidad de Sevilla	7

Tabla 20. Top 10 de los centros más productivos

La Universidad de Valencia fue la más productiva con un 13,22% de la producción total, seguida de la Universidad de Santiago de Compostela con un 7,03%, Universidad de Barcelona y el Hospital Universitario La Princesa de Madrid con un 6,61% en ambos casos. Siguen la lista el Hospital Universitario Infanta Cristina de Badajoz (6,20%), Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla (5,79%), Centro Médico Teknon de Barcelona (5,37%) y la última posición la ocuparon las instituciones de Hospital Universitario Central de Asturias y Universidad de Sevilla que representó cada una de ellas el 2,89% de la producción total.

En la tabla 21 se recoge el listado total de las instituciones firmantes, con el número de artículos firmados y su representatividad respecto a la producción total.

INSTITUCIÓN FIRMANTE	Nº DE ARTÍCULOS	%
Universidad de Valencia	32	13,22%
Universidad de Santiago de Compostela	17	7,02%
Universidad de Barcelona	16	6,61%
Hospital Universitario La Princesa	16	6,61%
Hospital Universitario Infanta Cristina	15	6,20%
Hospital Universitario Virgen del Rocío	14	5,79%
Centro Médico Teknon	13	5,37%
Universidad Complutense de Madrid	10	4,13%
Hospital Universitario Central de Asturias	7	2,89%
Universidad de Sevilla	7	2,89%
Universidad Autónoma de Madrid	6	2,48%

*Pasa a la página siguiente*

Viene de la página anterior

INSTITUCIÓN FIRMANTE	Nº DE ARTÍCULOS	%
Hospital Universitario A Coruña	6	2,48%
Hospital Universitario La Paz	6	2,48%
Universidad de Murcia	6	2,48%
Hospital Universitario Virgen Macarena	4	1,65%
Hospital General de Ciudad Real	3	1,24%
Hospital Povisa	3	1,24%
Universidad de Granada	3	1,24%
Universidad Internacional de Catalunya	3	1,24%
Clínica Dental De Maetzu	2	0,83%
Hospital Universitario Gregorio Marañón	2	0,83%
Hospital de Cabueñes	2	0,83%
Hospital Carlos Haya	2	0,83%
Hospital Universitario 12 Octubre	2	0,83%
Hospital Universitario Vall Hebron	2	0,83%
Instituto Universitario de Oncología del Principado Asturias	2	0,83%
Hospital Polusa	2	0,83%
Universidad del País Vasco	2	0,83%
Hospital Universitario General Valencia	2	0,83%
Hospital Universitario de San Juan	2	0,83%
Universidad de Las Palmas Gran Canaria	2	0,83%
Hospital Universitario St. Joan de Deu	2	0,83%
Hospital Universitario de Albacete	1	0,41%
Bone Regenerat & Oral & Maxillofacial Surg Unit G	1	0,41%
Clínica Cemtro	1	0,41%
Hospital Universitario Donostia	1	0,41%
Fundación Eduardo Anitua	1	0,41%
Hospital Clínico Universitario San Carlos	1	0,41%
Hospital Clínico Universitario Valencia	1	0,41%
Hospital General Hospitalet de Llobregat	1	0,41%
Hospital La Zarzuela	1	0,41%
Hospital Ramón y Cajal	1	0,41%
Hospital Ruber Internacional	1	0,41%
Hospital Sanitas La Moraleja	1	0,41%
Hospital Universitario Canarias	1	0,41%
Inasmet Tecnalia	1	0,41%

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

INSTITUCIÓN FIRMANTE	Nº DE ARTÍCULOS	%
Instituto Eduardo Anitua	1	0,41%
Instituto Neofacial	1	0,41%
Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria	1	0,41%
Oral & Maxillofacial Inst Dr Julio Acero	1	0,41%
Hospital Universitario Reina Sofía	1	0,41%
Universidad San Pablo CEU	1	0,41%
Hospital Universitario Son Dureta	1	0,41%
Universidad de A Coruña	1	0,41%
Universidad Autónoma de Barcelona	1	0,41%
Hospital Universitario Bellvitge HUB	1	0,41%
Hospital Universitario Montepíncipe	1	0,41%
Universidad de Madrid	1	0,41%
Universidad de Oviedo	1	0,41%
Universidad de Salamanca	1	0,41%
Universidad de Zaragoza	1	0,41%

Tabla 21. Listado de instituciones firmantes y número de artículos publicados

En la tabla 22, se desglosa la producción científica según el tipo de institución, institución firmante en orden ascendente del número de artículos publicados

TIPO DE INSTITUCIÓN/FIRMANTE	Nº DE ARTÍCULOS
<b>CENTRO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>3</b>
Instituto Universitario de Oncología del Principado Asturias	2
Inasmet Tecnalia	1
<b>CLÍNICA PRIVADA</b>	<b>6</b>
Clínica Dental De Maetzu	2
Oral & Maxillofacial Inst Dr Julio Acero	1
Instituto Neofacial	1
Bone Regenerat & Oral & Maxillofacial Surg Unit G	1
Instituto Eduardo Anitua	1
<b>FUNDACIÓN</b>	<b>1</b>
Fundación Eduardo Anitua	1
<b>HOSPITAL</b>	<b>8</b>
Hospital General de Ciudad Real	3
Hospital de Cabueñes	2
Hospital Carlos Haya	2

Pasa a la página siguiente



Viene de la página anterior

TIPO DE INSTITUCIÓN/FIRMANTE	Nº DE ARTÍCULOS
Hospital General Hospitalet de Llobregat	1
<b>HOSPITAL PRIVADO</b>	<b>22</b>
Centro Médico Teknon	13
Hospital Povisa	3
Hospital Polusa	2
Hospital La Zarzuela	1
Clínica Cemtro	1
Hospital Ruber Internacional	1
Hospital Sanitas La Moraleja	1
<b>HOSPITAL UNIVERSITARIO</b>	<b>91</b>
Hospital Universitario La Princesa	16
Hospital Universitario Infanta Cristina	15
Hospital Universitario Virgen del Rocío	14
Hospital Universitario Central de Asturias	7
Hospital Universitario La Paz	6
Hospital Universitario A Coruña	6
Hospital Universitario Virgen Macarena	4
Hospital Universitario Gregorio Marañón	2
Hospital Universitario San Juan	2
Hospital Universitario 12 Octubre	2
Hospital Universitario Vall Hebron	2
Hospital Universitario St Joan de Deu	2
Hospital Universitario General Valencia	2
Hospital Universitario Son Dureta	1
Hospital Universitario Donostia	1
Hospital Universitario Ramón y Cajal	1
Hospital Clínico Universitario San Carlos	1
Hospital Universitario Montepríncipe	1
Hospital Universitario Bellvitge	1
Hospital Universitario Canarias	1
Hospital Clínico Universitario Valencia	1
Hospital Universitario Nuestra Señora Candelaria	1
Hospital Universitario Albacete	1
Hospital Universitario Reina Sofía	1

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

TIPO DE INSTITUCIÓN/FIRMANTE	Nº DE ARTÍCULOS
<b>UNIVERSIDAD</b>	<b>111</b>
Universidad de Valencia	32
Universidad de Santiago de Compostela	17
Universidad de Barcelona	16
Universidad Complutense de Madrid	10
Universidad de Sevilla	7
Universidad Autónoma de Madrid	6
Universidad de Murcia	6
Universidad de Granada	3
Universidad Internacional de Catalunya	3
Universidad de Las Palmas Gran Canaria	2
Universidad de País Vasco	2
Universidad de A Coruña	1
Universidad de Madrid	1
Universidad Autónoma de Barcelona	1
Universidad San Pablo CEU	1
Universidad de Zaragoza	1
Universidad de Oviedo	1
Universidad de Salamanca	1
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>242</b>

Tabla 22. Producción según el tipo de institución, institución firmante y número de artículos publicados

En la Tabla 23 se presenta la distribución de los artículos publicados por los 10 centros más productivos según las revistas en las que fueron publicados

INSTITUCIÓN	BRITISH	IJOMS	CRANIO	JOMS	TOTAL GENERAL
Universidad de Valencia	0	0	2	30	32
Universidad de Santiago de Compostela	4	2	0	11	17
Universidad de Barcelona	0	6	0	10	16
Hospital Universitario La Princesa	1	5	1	9	16
Hospital Universitario Infanta Cristina	2	1	5	7	15
Hospital Universitario Virgen del Rocío	3	8	1	2	14
Centro Médico Teknon	0	5	1	7	13
Universidad Complutense de Madrid	0	1	2	7	10
Hospital Universitario Central de Asturias	1	1	0	5	7
Universidad de Sevilla	0	3	0	4	7

Tabla 23 Distribución de los artículos publicados por los 10 centros más productivos según las revistas

Según los datos presentados en la tabla anterior, algunas instituciones encontraron en la JOMS el medio de publicación para más de la mitad de su producción científica, como fueron la Universidad de Valencia (94%), Universidad de Santiago de Compostela (65%), Universidad de Barcelona (62.5%), Universidad Complutense de Madrid (70%) y el Hospital Central Universitario de Asturias (71%).

La Universidad de Sevilla manifestó un mayor equilibrio entre la proporción de publicaciones en la JOMS (57%) y en la IJOMS (43%), de forma similar sucedió con el Centro Médico Teknon (JOMS 53%, IJOMS 38.5%) y el Hospital Universitario La Princesa (JOMS 56%, IJOMS 31%). El Hospital Universitario Infanta Cristina distribuyó su producción científica entre los cuatro títulos analizados, con un mayor peso en la JOMS (47%) y otro alto porcentaje en la CRANIO (33%). El Hospital Universitario Virgen del Rocío, con presencia en todas las revistas tiene publicados el 57% de sus artículos en la IJOMS.

#### 4.2.4.4 Centros más productivos según temática.

Del análisis de la relación de la línea temática y el Centro de procedencia del artículo, destacamos los siguientes resultados. El contenido de la Cirugía Ortognática estuvo vinculado al Centro Médico Teknon con 8 de los 19 artículos publicados sobre el tema.

En el caso de la particularidad de la Medicina Oral despuntó la Universidad de Valencia (n=26), seguida de la Universidad de Barcelona (n=15) y la Universidad de Santiago de Compostela (n=12) aportando entre los 3 centros universitarios el 54% de la referenciada temática.

Por último, cabe destacar que el Hospital Universitario Virgen del Rocío fue el máximo exponente de la patología oncológica con 8 artículos de los 49 publicados.

TEMÁTICA/CENTRO	Nº ARTÍCULOS
<b>APNEA DEL SUEÑO</b>	<b>2</b>
Centro Médico Teknon	1
Hospital Ruber Internacional	1
<b>CIRUGÍA CRANEOFACIAL</b>	<b>3</b>
Hospital Polusa	1
Universidad de Madrid	1
Universidad Autónoma de Madrid	1
<b>CIRUGÍA ESTÉTICA</b>	<b>3</b>
Clínica Cemtro	1
Universidad de Sevilla	1
Hospital Universitario La Paz	1
<b>CIRUGÍA ORTOGNÁTICA</b>	<b>19</b>
Centro Médico Teknon	8
Hospital Universitario La Paz	2
Hospital Povisa	2
Universidad Internacional de Catalunya	2
Universidad de Santiago de Compostela	2
Universidad de Sevilla	1
Hospital Universitario Nuestra Señora Candelaria	1
Hospital Universitario Infanta Cristina	1
<b>CIRUGÍA PREPROTÉSICA</b>	<b>9</b>
Universidad de Santiago de Compostela	1
Hospital Universitario Infanta Cristina	1
Fundación Eduardo Anitua	1
Hospital General de Ciudad Real	1
Universidad Internacional de Catalunya	1
Centro Médico Teknon	1
Universidad de Valencia	1
Universidad Autónoma de Madrid	1
Universidad de País Vasco	1
<b>CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA</b>	<b>24</b>
Hospital Universitario La Princesa	4
Hospital Universitario Infanta Cristina	4
Hospital Universitario La Paz	2
Universidad Autónoma Madrid	2
Hospital Ramón y Cajal	1

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

TEMÁTICA/CENTRO	Nº ARTÍCULOS
Universidad de Valencia	1
Hospital Universitario Montepíncipe	1
Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias	1
Hospital General de Ciudad Real	1
Centro Médico Teknon	1
Hospital Sanitas La Moraleja	1
Hospital Universitario Central de Asturias	1
Hospital Universitario St Joan de Deu	1
Universidad Complutense Madrid	1
Hospital Universitario Vall Hebron	1
<b>CIRUGÍA ORTOGNÁTICA</b>	<b>19</b>
Centro Médico Teknon	8
Hospital Universitario La Paz	2
Hospital Povisa	2
Universidad Internacional de Catalunya	2
Universidad de Santiago de Compostela	2
Universidad de Sevilla	1
Hospital Universitario Nuestra Señora Candelaria	1
Hospital Universitario Infanta Cristina	1
<b>CIRUGÍA PREPROTÉSICA</b>	<b>9</b>
Universidad de Santiago de Compostela	1
Hospital Universitario Infanta Cristina	1
Fundación Eduardo Anitua	1
Hospital General de Ciudad Real	1
Universidad Internacional de Catalunya	1
Centro Médico Teknon	1
Universidad de Valencia	1
Universidad Autónoma de Madrid	1
Universidad de País Vasco	1
<b>CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA</b>	<b>24</b>
Hospital Universitario La Princesa	4
Hospital Universitario Infanta Cristina	4
Hospital Universitario La Paz	2
Universidad Autónoma Madrid	2
Hospital Ramón y Cajal	1

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

TEMÁTICA/CENTRO	Nº ARTÍCULOS
Universidad de Valencia	1
Hospital Universitario Montepríncipe	1
Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias	1
Hospital General de Ciudad Real	1
Centro Médico Teknon	1
Hospital Sanitas La Moraleja	1
Hospital Universitario Central de Asturias	1
Hospital Universitario St Joan de Deu	1
Universidad Complutense Madrid	1
Hospital Universitario Vall Hebron	1
Hospital Universitario A Coruña	1
<b>DEFORMIDAD CONGÉNITA</b>	<b>4</b>
Hospital Universitario Virgen del Rocío	1
Universidad de Sevilla	1
Universidad de Barcelona	1
Universidad Complutense de Madrid	1
<b>MEDICINA ORAL</b>	<b>98</b>
Universidad de Valencia	26
Universidad de Barcelona	15
Universidad de Santiago de Compostela	12
Universidad de Murcia	5
Universidad Complutense de Madrid	5
Hospital Universitario Virgen del Rocío	4
Universidad de Sevilla	3
Hospital Universitario Infanta Cristina	2
Centro Médico Teknon	2
Universidad de Las Palmas Gran Canaria	2
Hospital Universitario Central de Asturias	2
Clínica Dental De Maetzu	2
Hospital Universitario A Coruña	2
Instituto Eduardo Anitua	1
Hospital Cabueñes	1
Universidad de Oviedo	1
Bone Regenerat & Oral & Maxillofacial Surg Unit G	1
Inasmet Tecnalia	1

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

TEMÁTICA/CENTRO	Nº ARTÍCULOS
Hospital Gene Hosp Llobregat	1
Hospital Universitario Gregorio Marañón	1
Hospital Universitario Bellvitge	1
Universidad de Salamanca	1
Universidad Autónoma de Barcelona	1
Instituto Neofacial	1
Hospital Universitario La Paz	1
Hospital Universitario La Princesa	1
Hospital Universitario Virgen Macarena	1
Hospital Universitario General	1
Universidad de Granada	1
<b>ONCOLOGÍA</b>	<b>49</b>
Hospital Universitario Virgen del Rocío	8
Hospital Universitario La Princesa	6
Hospital Universitario Central Asturias	4
Universidad de Valencia	3
Hospital Universitario Infanta Cristina	2
Hospital Universitario A Coruña	2
Hospital Universitario Virgen Macarena	2
Hospital Carlos Haya	1
Hospital Universitario General Valencia	1
Universidad de Zaragoza	1
Hospital Universitario 12 Octubre	1
Hospital Universitario Gregorio Marañón	1
Hospital Universitario Canarias	1
Universidad de Santiago de Compostela	1
Hospital Universitario Vall Hebron	1
Universidad de Complutense Madrid	1
Instituto Universitario de Oncología del Principado Asturias	1
Universidad de Granada	1
Oral & Maxillofacial Inst Dr Julio Acero	1
Hosp Cabueñes	1
Hospital Universitario Donostia	1
Universidad de Murcia	1
Hospital Universitario Albacete	1

Pasa a la página siguiente

Viene de la página anterior

TEMÁTICA/CENTRO	Nº ARTÍCULOS
Hospital General de Ciudad Real	1
Universidad Autónoma de Madrid	1
Hospital La Zarzuela	1
Universidad del País Vasco	1
Hospital Universitario Reina Sofía	1
Universidad San Pablo CEU	1
<b>ATM</b>	<b>20</b>
Hospital Universitario La Princesa	4
Hospital Universitario Infanta Cristina	4
Hospital Universitario San Juan	2
Hospital Universitario Virgen del Rocío	1
Hospital Universitario St Joan de Deu	1
Hospital Universitario Son Dureta	1
Hospital Povisa	1
Universidad Autónoma de Madrid	1
Universidad de Sevilla	1
Universidad Complutense de Madrid	1
Hospital Universitario Virgen Macarena	1
Hospital Clínico Universitario San Carlos	1
Hospital Clínico Universitario Valencia	1
<b>TRAUMA</b>	<b>4</b>
Hospital Universitario La Princesa	1
Universidad Complutense de Madrid	1
Hospital Universitario 12 Octubre	1
Hospital Polusa	1
<b>OTROS</b>	<b>7</b>
Hospital Carlos Haya	1
Universidad de Santiago de Compostela	1
Hospital Universitario Infanta Cristina	1
Universidad de A Coruña	1
Universidad de Valencia	1
Universidad de Granada	1
Hospital Universitario A Coruña	1
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>242</b>

Tabla 24. Centros más productivos según temática



#### 4.2.5 Grado de colaboración

Los artículos aglutinados en la muestra analizada (n=242), recogieron un total de 1188 firmas, de las que se identificaron 178 autores. La frecuencia de firmas por trabajo se refleja en la Tabla 25.

Nº DE AUTORES/ARTÍCULO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	1	0,4%
2	14	5,8%
3	26	10,7%
4	60	24,8%
5	61	25,2%
6	51	21,1%
7	14	5,8%
8	9	3,7%
9	3	1,2%
10	2	0,8 %
13	1	0,4%
<b>TOTAL ARTÍCULOS</b>	<b>242</b>	<b>100%</b>

Tabla 25. Frecuencia de número de autores firmantes por artículo.

Respecto a la frecuencia de número de firmantes por artículo, se puede observar cómo los artículos con 4, 5 y 6 autores firmantes acumularon más del 70% de la producción científica aquí examinada (tabla 25).

La representación mediante histograma del dato número de firmas por trabajo ofrece una visualización del formato de la misma (Figura 44).

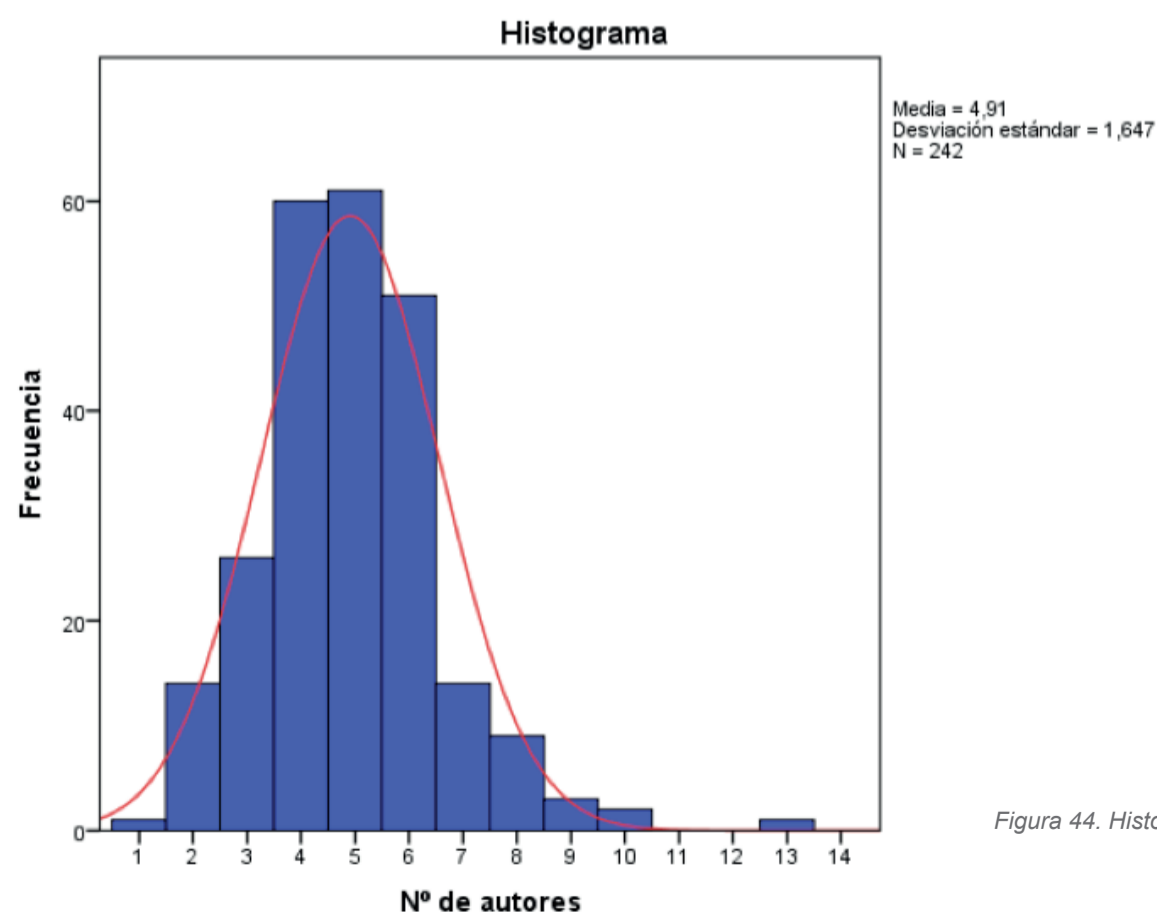


Figura 44. Histograma, frecuencia según número de autores

En el análisis estadístico descriptivo sobre el número de autores por documento se establece 1 como el valor mínimo de autores firmantes y 13, como el valor máximo. Respecto a los valores correspondientes a la media, mediana y moda fue igual a 5 (Tabla 26).

DATOS ESTADÍSTICOS	Nº AUTORES/ARTÍCULO
Mínimo	1
Máximo	13
Media	5
Mediana	5
Moda	5
<b>TOTAL FIRMAS</b>	<b>1188</b>
	<b>n=242</b>

Tabla 26. Datos estadísticos. Índice de colaboración

De estos datos se extrae que el índice de colaboración (índice de Lawani) de la serie fue de 5 (media del número de firmas por autor) y que el grado de colaboración entre autores (índice de Subramanyam) fue del 99'5%.

Sí el análisis se realiza desde la perspectiva institucional (tabla 27), se puede apreciar que los autores firmantes de 125 artículos pertenecen a la misma institución. En 75 ocasiones colaboran 2 instituciones y 3 instituciones para 30 artículos. Para la elaboración de 6 artículos colaboraron 4 instituciones, 5 instituciones en 5 artículos y 6 instituciones lo hicieron en 1 de los artículos de la serie.

Nº DE INSTITUCIONES	Nº DE ARTÍCULOS	%
1	125	51,65%
2	75	30,99%
3	30	12,40%
4	6	2,48%
5	5	2,07%
6	1	0,41%
		<b>n=242</b>

Tabla 27. Frecuencia de colaboración entre instituciones por artículo.

Cuando colaboraron diferentes instituciones, en 60 artículos (20%), se trató de la colaboración de instituciones de la misma provincia (n=60). En 50 de estos artículos, se trató de 2 instituciones, en 8 artículos se reflejó la colaboración de 3 instituciones, y en 2 artículos son 4 las instituciones firmantes de la misma provincia (Tabla 28).

Nº DE ARTÍCULOS	Nº DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES
50	2
8	3
2	4
<b>n=60</b>	

Tabla 28. Artículos con colaboración multiinstitucional uniprovincial.

En 57 artículos de los recogidos en la muestra analizada, existió la colaboración entre instituciones localizadas fuera de la provincia del primer autor firmante. En 3 casos, se trató de la colaboración con otras instituciones de la misma Comunidad Autónoma, 41 artículos fueron firmados por instituciones de diferentes comunidades autónomas y 14 artículos contaron con la colaboración de otros países (Tabla 29).

Nº DE ARTÍCULOS	COLABORACIÓN INSTITUCIONAL
3	Diferente Provincia / Misma Comunidad
41	Diferente Comunidad Autónoma
14	Colaboración internacional
<b>n=57</b>	

Tabla 29. Artículos con colaboración institucional fuera de la provincia

De los datos anteriores se extrajeron diferentes datos. El índice de colaboración multiinstitucional es del 48'3%. Es decir, 117 artículos de los 242 de nuestra muestra fueron firmados por más de una institución. Dentro de este grupo, la colaboración más frecuente fue la uniprovincial con un 24'8% (60/242). El índice de colaboración interautonómica fue del 16'9% (41/242). Por último, el índice de colaboración internacional fue del 5'7% (14/242).

Con el fin de obtener un análisis más exhaustivo de la colaboración internacional de los autores españoles, se analizaron una serie de 20 artículos no incluidos en nuestra muestra inicial de 242. Como quedó reflejado en la metodología los motivos de exclusión fueron dos: 1.- No figurar como primer firmante un autor español, pero que sin embargo, han participado autores españoles en posiciones intermedias o final de la cadena de firmas y 2.- Aquellos artículos que a la firma del documento como primer autor han indicado dos instituciones, en primer lugar la internacional y en segundo la española.

Estos artículos, se excluyeron de la muestra (n=242) pero se incluyeron a la hora de analizar el grado de colaboración internacional de los autores españoles. Al incluir esta serie de artículos, la muestra para este epígrafe es de 262 artículos (ver Anexo II).

El índice de colaboración internacional pasó a ser del 12'97% (34/262).

Al aplicar la Clasificación de Van Leeuwen a la muestra objeto de estudio, el resultado fue el observado en la Figura 45.

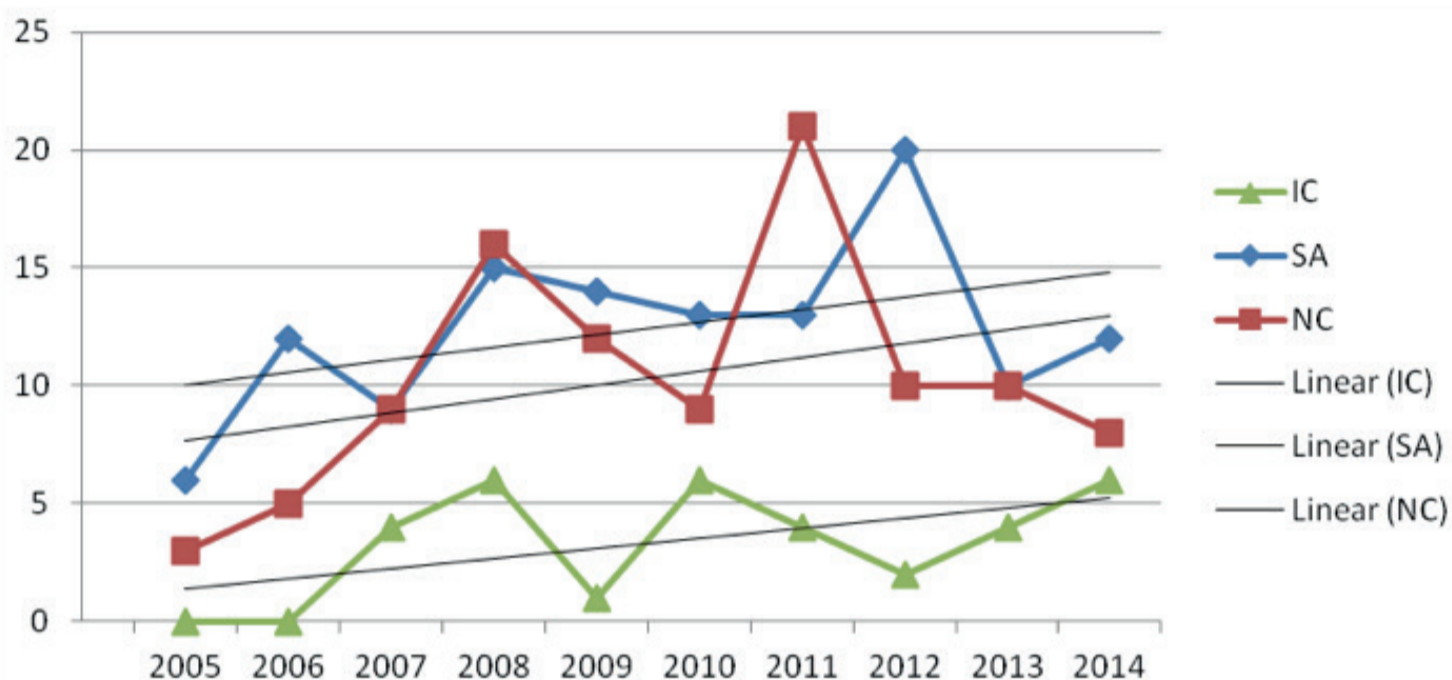


Figura 45. Evolución y tendencia de colaboración internacional

De la figura 45 se observó que aún no siendo regular, la tendencia es al alza en las tres categorías. Este hecho es posible, puesto que como se veía anteriormente, la producción científica internacional y española sigue creciendo. Cabe destacar que la colaboración internacional (IC), inexistente al inicio del periodo, adquirió una tendencia al crecimiento.

En un siguiente paso del análisis, con el fin de observar el papel de los investigadores españoles dentro de la producción científica analizada, se tomó como referencia la clasificación adoptada por Jiménez-Contreras (reflejada en la Metodología) según el grado de participación y posición firmante en la muestra estudiada. Con tres categorías: 1.- Todo español, 2.- Primer/Último firmante español, 3.- Posición intermedia (Tabla 30).

REVISTAS	PRODUCCIÓN			PARTICIPACIÓN Y POSICIÓN FIRMANTE					
	REVISTA ESPAÑA			Todo español		Primer/último firmante		Día Posición interme	
	n	N	%	n	%	n	%	n	%
BRITISH JOURNAL OF ORAL & MAXILLOFACIAL SURGERY	1635	31	1,90	25	80,65	4	12,90	2	6,45
INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY	1927	59	3,06	52	88,14	3	5,08	4	6,78
JOURNAL OF CRANIO-MAXILLOFACIAL SURGERY	1302	29	2,23	25	86,21	3	10,34	1	3,45
JOURNAL OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY	3705	143	3,86	126	88,11	13	9,09	4	2,80

Tabla 30. Artículos publicados por autores con filiación española en las revistas analizadas (2005-2014)

De los datos extraídos destacó la publicación de artículos con autoría únicamente española, en las cuatro revistas analizadas, superó el 80%, llegando a superar el 88% dos de los títulos (IJOMS y JOMS). La colaboración internacional fue reducida, pero con un claro papel de responsabilidad. La proporción global de Primer/último firmante respecto a posiciones intermedias es de 23:11, con una relación 4:2 en el caso de la BRITISH, 3:4 en la IJOMS, 3:1 en la CRANIO y 13:4 en el caso de la JOMS. Solo en el caso de la IJOMS, se equilibró el rol de los profesionales españoles entre puestos intermedios y primeros o últimos firmantes en la cadena de autores.

Respecto a los países con los que colaboró se ha aplicado la misma clasificación anterior:

Primer/último firmante: 6 artículos con EEUU, 15 con países europeos (Reino Unido, Holanda, Suiza, Italia, Alemania y Noruega) y 2 con América del Sur (Venezuela y Brasil).

Respecto a las posiciones intermedias: 10 artículos con países europeos (Alemania, Suiza, Italia, Bélgica, Austria, Inglaterra, Finlandia, Suecia) y en dos de estos artículos participan también EEUU y Brasil; 1 artículo se trata de una colaboración con tres países América del Sur (Brasil, México y Guatemala).



## 5 Discusión

En el presente proyecto de Tesis se realizó un análisis bibliométrico en el ámbito de la producción científica internacional de la Cirugía Oral y Maxilofacial española. Basándonos en las fuentes de la literatura científica médica, esta es la primera revelación que sale a la luz en este contexto, si bien recordemos que nuestros resultados se fundamentaron sobre una muestra del 12.02% de la población diana encuestada.

Las características generales de dicha muestra definieron a un colectivo especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial, varones en el 69% de los casos, que en el 73% ejercían su especialidad en un medio Hospitalario Público o Universitario, y en quienes el objetivo primordial de publicar se argumentaba en afianzar su faceta curricular, proporcionando a la literatura científica, en especial en revistas de alto impacto, una media de 3 artículos por año.

### 5.1 La Producción

Cuando abordamos la producción científica de los cirujanos orales y maxilofaciales españoles, uno de los mayores problemas que encontramos fue la dificultad de medirla. La dispersión temática de la propia especialidad, la falta de homogeneidad en cuanto a formación, los campos de actuación e incluso la denominación en los diferentes países, son determinantes en estas dificultades. Por si esto fuera poco, a nivel internacional, para buscar la especialidad dentro de la categoría científica correspondiente, hay que decantarse por una de estas dos posibilidades: la primera se denomina Dentistry, Oral Surgery & Medicine y la segunda Surgery. Como ha quedado patente en el desarrollo de este trabajo, la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial encaja en las dos. Pero a nivel nacional, no mejora la situación y así SCImago o BAC (Research Group on Bibliometrics), no reconocen esta especialidad médica de forma individualizada cuando elaboran sus informes y rankings.

La elección de las cuatro revistas de este estudio, creemos que puede paliar parcialmente estos problemas, pues son reconocidas como el corazón editorial de la especialidad, de elevado índice de impacto (con las lógicas fluctuaciones en los 10 años del estudio) y por representar de forma adecuada la especialidad en todas las áreas geográficas del mundo (LAU, 2007; BRENNAN, 2009).

Según el informe de la Fundación Española para la Ciencia y Tecnología (FECYT, 2014), España ocupaba el 10º lugar en el mundo en cuanto a producción científica total, con 73.767 documentos, inmediatamente por detrás de Italia con 81.016 documentos. El primer lugar del ranking lo ocupaba EEUU con 541.765 documentos y el segundo China con 381.897. A nivel Europeo, España ocupaba el 5º lugar por delante de Holanda, y por detrás del Reino Unido, Alemania, Francia, Italia. España, en el año 2010, representó el 10% de la producción científica de la Unión Europea. En este informe se reconocía a la Medicina como el área temática más importante, con un 19'9 % de todos los documentos (periodo 2003-2011). Estos datos arrojan un resultado global, de que la producción científica española supone un 2'89 % de la aportación mundial. También aporta algunos otros datos muy interesantes, como que el 80% de las publicaciones españolas son en lengua inglesa, seguida por el español en el 18% de los casos. A la hora de elegir nacionalidad de la revista de publicación, el 31% lo hace en revistas norteamericanas, el 22% en revistas inglesas y el 11% en revistas holandesas.

En el estudio de Torres-Salinas (periodo 2009-2013), y circunscrito a la Biomedicina, se sitúa la aportación de la Ciencias Médicas y de la Salud, a la producción científica española global, en el 28'34%, casi 10 puntos por encima de informe de la FECYT (2003-2011). Correspondió a España en el 6º puesto europeo por detrás de Holanda y con los demás países del informe anterior en-

cabezando la lista. Este informe destaca que el impacto de nuestras publicaciones, medido a través del índice de citación normalizada, está en el 18º puesto. Esto está en acorde con artículos anteriores respecto al bajo impacto de las publicaciones españolas en general. Jiménez-Contreras, refiere que los trabajos de responsabilidad española “alcanzan la mitad de impacto que el promedio de los trabajos de las revistas donde se publican”. (JIMENEZ-CONTRERAS, 2010).

Cuando analizamos la evolución de las publicaciones a lo largo del periodo estudiado (2005-2014), la aportación española, experimentó un incremento importante aunque no constante. Los documentos españoles incluidos en el estudio se incrementaron 2,6 veces respecto al primer año. Estas cifras, comparadas con el comportamiento de la ciencia española respecto a la mundial, difieren en dos aspectos. Por un lado, el promedio de la aportación es inferior casi en 1 punto, España ha tenido un promedio de 3,63% durante el periodo 2004-2013. Sin embargo, la tasa de crecimiento en el caso de la Cirugía Oral y Maxilofacial en España se sitúa en 2,6 mientras que la tasa de crecimiento de España respecto a la producción mundial recogida en WoS es de 1,04 (TORRES-SALINAS, 2014).

A otro nivel de detalle, si se compara el incremento observado, con los valores obtenidos en el *SCImago Journal & Country Rank 2014*, para la totalidad de la producción científica bajo la categoría de *Surgery*, durante el mismo periodo analizado, el crecimiento en Cirugía Oral y Maxilofacial es superior (2'6) frente al 1'25 de *Surgery*. Sin embargo, la representatividad es menor, puesto que *Surgery* ha representado un 4,8% la de producción en Medicina española en el mismo periodo, frente al 2'8% de las publicaciones españolas en las revistas analizadas. A modo de mayores posibilidades comparativas, Ruiz-Pérez, refiere que según datos proporcionados por la WoS para España en el periodo 2002-2011, la Medicina General e Interna representan el 3,05%, y la Salud Pública, Medioambiental y Ocupacional supone el 2,38% (RUIZ-PEREZ, 2013).

Respecto a la evolución, se ha expuesto la tendencia al alza en la producción científica. Por un lado, el número total de artículos publicados en las revistas analizadas ha ido en aumento, pero en este estudio se observó que los investigadores españoles han tenido un comportamiento variable durante el periodo de estudio.

Existe un primer periodo comprendido 2005-2008, en el que se produce un aumento importante de la producción española. Esta tendencia puede ser consecuencia de varios factores: consolidación de equipos investigadores dentro de la especialidad, mayor internacionalización, incremento de la colaboración de entre instituciones y otro de los factores, puede ser el denominado “efecto ANECA” (DE FILIPPO, 2014).

Las agencias de evaluación, en el caso de España ANECA Y CNEAI principalmente, han fijado las revistas científicas, como medio preferido para la comunicación de la ciencia (RUIZ-PÉREZ, 2010). A través de sus criterios de evaluación, se potencian especialmente las publicaciones en revistas incluidas en las bases de datos de *Web of Science* y en *Journal Citation Reports* (MASIP, 2011). Está documentado el auge de la producción científica desde la entrada en funcionamiento de la CNEAI (JIMENEZ-CONTRERAS, 2003) y la ANECA (SORIANO, 2008).

Respecto al segundo periodo, 2009-2014, en el que se observó un descenso importante seguido de otro pico de producción que alcanza su cota máxima en 2011 para descender de nuevo, es inevitable hacer alusión a la crisis económica o las políticas en I+D+i acometidas en nuestro país. Sin embargo, Torres-Salinas en las Jornadas Medes del 2014 presentó un escenario paradójico en el que ante los continuos recortes, fuga de talento y reducción de apoyos a la ciencia, donde todo apunta a un declive de la ciencia española, en el ámbito de las Ciencias Médicas, sobresalen los mejores resultados bibliométricos de las últimas décadas (TORRES-SALINAS, 2014).



Es difícil determinar las causas a las que se deben esos altibajos observados en la producción. Son muchos los factores que condicionan la elección de la revista idónea (KNIGHT, 2008). Tal vez se deba a cambios en la estrategia de publicación de los propios autores, diversificación de revistas, búsqueda de revistas de otras áreas temáticas con mayor FI. Pero tampoco nos podemos abstraer a la realidad de que estamos analizando una muestra pequeña de publicaciones en un periodo largo y fragmentada en cuatro revistas con lo cual interpretar fluctuaciones que pueden verse afectadas por 2 o 3 artículos al año, es aventurado.

Un último aspecto a comentar de los resultados obtenidos en el apartado de producción es la especial inclinación de los autores españoles por la *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*, respecto a las otras tres revistas, con un 56% de los artículos publicados en ella, cuando la *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* supone un 43% de los analizados. La *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* representó un 22'5% de los artículos analizados y un 22% de los publicados. Son la *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* con un 15'2% analizados y 11 % publicados y sobre todo la *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, con un 19'1% analizado y solo un 11% de los publicados, las que muestran menos preferencias de los autores españoles. Ante estos resultados el FI no justificaría la selección de la revista entre los investigadores españoles. Habría que buscar las explicaciones en cuestiones como el volumen de artículos publicados por la *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* (al ser mayor se vería más factible la publicación), la rigurosidad de cada revista en el criterio de selección o al hecho de la amplia implantación histórica de la *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery* en nuestro país, como órgano de difusión de la Sociedad Americana de Cirugía Oral y Maxilofacial.

## 5.2 La Distribución Geográfica

Desde el punto de vista demográfico, en un análisis por Comunidades Autónomas la producción resultó heterogénea. Para ello, conviene recordar que las comunidades más representadas en cuanto a producción científica fueron por este orden: Comunidad de Madrid (21%), Cataluña (16%), Comunidad Valenciana (15%), Andalucía (13%), Galicia (12%), Extremadura (7%) y Principado de Asturias (5%); correspondiendo las cinco primeras comunidades a las más pobladas, y las de Extremadura y el Principado de Asturias a los puestos 13º y 14º respectivamente, del padrón de habitantes en el año 2014 (INE, 2014).

Cuando el análisis se hace por provincias, 7 de ellas aglutinaron más del 80% de la producción: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, A Coruña, Badajoz y Principado de Asturias y el resto de la producción a expensas de 17. El resto de las provincias no tuvo repercusión productiva alguna. Ninguna de las 13 provincias que no tiene servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial, aportó publicación alguna a la muestra.

En Cataluña, 2ª comunidad en producción científica de la serie, el 100% de los artículos se concentraron en la provincia de Barcelona (39/39). Lo mismo ocurrió con Badajoz en el caso de Extremadura (16/16). En la Comunidad Valenciana y Galicia, también sucede un fenómeno parecido con la concentración en Valencia y A Coruña, con el 95% (35/37) y 83% (24/29) de la producción respectivamente.

Parece pues haber una cierta correlación poblacional con la capacidad productiva científica en España. Pero esto por sí solo no justifica la producción y deberíamos asociarlos a conceptos geopolíticos como capitalidad (con la concentración de recursos y servicios inherente) para encontrarle el verdadero sentido.

Desde un punto de vista económico, hemos tratado de averiguar si nuestros resultados tienen que ver con parámetros como el PIB, el gasto en I+D o los gastos en Sanidad Pública, por las comunidades autónomas. Reconocemos las fuertes limitaciones de este análisis, por el amplio periodo de tiempo medido y los grandes cambios en la economía nacional ocurridos durante el mismo.

Desde el punto de vista del PIB, se observa que, de las 7 comunidades catalogadas como más productivas a partir de los resultados de nuestro estudio (89% de la producción), solo Madrid y Cataluña están por encima de la media nacional y Extremadura y Andalucía, ocupan los últimos lugares del ranking del PIB por comunidades, corroborando que a menor PIB de la Comunidad mayor número de publicaciones salvo en el caso de Madrid y Cataluña.

En el análisis desde la perspectiva del gasto en I+D, la situación no cambia mucho (INE, 2014), respecto al anterior análisis. Así, las dos comunidades al frente de esta clasificación, no son de las más productivas (País Vasco, aporta 6 artículos (3% de la muestra) con tres servicios públicos y Navarra, no aporta ningún artículo, a pesar de tener 2 servicios de Cirugía Oral y Maxilofacial). Nuevamente, salvo Madrid y Cataluña, las otras cinco comunidades que más artículos aportan a la serie están por debajo de la media nacional y gasto en I+D.

Respecto al gasto público sanitario es llamativo que las cuatro comunidades autónomas, máximas exponentes de la producción científica en nuestra serie (Madrid, Cataluña, Comunidad Valenciana y Andalucía), ocupan los últimos lugares y Galicia (la 5ª en producción), está por debajo de la media. En este caso Extremadura y el Principado de Asturias, están en la parte alta. En total, las 8 comunidades que más gasto porcentual generan, solo suponen una aportación del 12'8% a los artículos motivo del presente análisis.

Si tuviéramos que definir los datos de nuestra serie, respecto al gasto sanitario/habitante, casi lo podríamos definir como inversamente proporcional, aunque está fuera del marco del presente trabajo, llegar a una conclusión tan tajante.

En cuanto a los resultados aparentemente contradictorios de la parte económica, Torres Salinas, en un apartado de su crítico informe para EC3metrics, titulado "Mal gobierno, buena ciencia", reconoce que los indicadores bibliométricos españoles crecen a pesar de los recortes en inversión, advirtiendo que las consecuencias pueden ser a largo plazo (TORRES-SALINAS, 2014). No pretendemos, enfatizar más en este apartado dado lo limitado del estudio y la complejidad y multifactoriedad de la producción científica, pero si dejar constancia de estos resultados.

Por último, nos referiremos a la comparación de nuestros datos con el Mapa Bibliométrico de España (MENDEZ-VÁSQUEZ, 2012). 6 de las provincias más productivas de nuestro estudio están representadas entre las 10 primeras que Méndez-Vásquez et. al representaron en dicho mapa. Sin embargo el caso de Badajoz es especial. Badajoz aparece en el ranking nacional del mapa bibliométrico de la biomedicina española en una posición 27ª, es decir de la mitad para abajo. Y en el caso de la Cirugía Oral y Maxilofacial, se posiciona como la 6ª provincia más productiva.

Como corolario de este apartado, acuñamos que los datos de la producción científica de nuestra serie, siguieron un modelo heterogéneo, siguiendo unas pautas generales ligadas a criterios poblacionales, tanto en el análisis por comunidades como por provincias, más que económicos.

La presencia de grandes concentraciones poblacionales, ligadas a cuestiones como la capitalidad de la Comunidad, en determinadas provincias, reflejan mejor, a nuestro modo de ver, que la economía, los datos a analizar. Estas concentraciones, lógicamente, van ligadas a la presencia de un mayor número de servicios públicos de la especialidad, universidades, recursos y por tanto a la probabilidad de que surjan grupos productores científicos importantes. Esta fundamentación puede verse reforzada por la coincidencia con el análisis, efectuado por Méndez-Vásquez, del mapa bibliométrico nacional para el periodo 1997-2011 (MENDEZ-VÁSQUEZ, 2012).

Estos hallazgos son compatibles también con la Ley de Lotka (LOTKA, 1926), refrendada por Price (PRICE, 1965), en los cuales la concentración de la producción se aglutina en un pequeño grupo de hombres. El emplazamiento de uno de estos grupos en Badajoz, como así sabemos por los datos de producción, justificaría la excepción a la dinámica poblacional. En este caso serían los profesionales los que tirarían de las instituciones y no al revés.

### 5.3 La Colaboración y las Instituciones

La colaboración en términos bibliométricos se entiende como las relaciones existentes entre diferentes autores que han culminado con la publicación conjunta de resultados.

Desde hace años, la colaboración científica ha adquirido un papel relevante en el análisis de la ciencia. Es un hecho constatado, que el número de autores e instituciones por artículo, aumenta (WUCHTY, 2007). En el campo de la bibliometría, la cooperación científica y, en particular cooperación internacional, ha sido uno de los ejes principales de la investigación durante un largo período de tiempo, bien sea desde un punto de análisis de países, instituciones o de redes de colaboración (GAZNI, 2012).

Sin embargo, este tema no está alejado de la controversia. Por un lado se fomenta la cooperación entre instituciones, en el ámbito español a través de planes nacionales y europeos, que favorecen la colaboración institucional en el ámbito de la ciencia e investigación. El Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia (2013-2016), indica textualmente: "...Igualmente se contemplan, como aspectos fundamentales para el desarrollo de dichas actividades, la colaboración internacional y la adquisición de infraestructuras científicotécnicas y equipamiento necesarios".

Existen estudios contradictorios sobre la repercusión de dicha colaboración. Algunos trabajos han reflejado, que los artículos que cuentan colaboración de varios autores de diferentes filiaciones, nacionales o internacionales, suelen tener mayor impacto que los de un solo autor (NARIN, 1990; KATZ, 1997). Otros estudios, contemplan que dicha relación proporcional de mayor colaboración con el mayor número de citas recibidas, es más débil de lo esperado (GLÄNZEL, 2001). En el estudio presentado por Olle Persson, en el que se analizó este debate, se concluye que los documentos internacionales no están bien representados entre los artículos de alto impacto dentro de las especialidades de investigación (PERSSON, 2010).

A nivel de autoría, el magistral editorial de Baethge, *Publicar juntos o perecer*, hace un magnífico análisis de la tendencia alcista de los últimos 50 años. En él refleja las motivaciones, ventajas y también perversiones de esta tendencia (BAETHGE, 2008).

Esto ha conllevado una reacción, para controlar el número de autores de los trabajos, con el fin de limitar las autorías injustificadas. Así, las Agencias de Evaluación reducen el número de au-

tores permitidos. Por ejemplo, a nivel nacional, la ANECA estipula que: “Salvo que estuviera plenamente justificado por la complejidad del tema y por la extensión del trabajo, un elevado número de autores puede reducir la calificación asignada a una aportación”.

Desde el punto de vista editorial, a nivel internacional, en 1997 el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), dictó una serie de criterios de autoría y desde entonces los ha revisado en varias ocasiones. La última en diciembre de 2015. Y desde hace muchos años las revistas más prestigiosas como el *British Medical Journal*, *The Lancet* y *JAMA*, publican las contribuciones concretas de cada autor en la producción del manuscrito y fomentan la utilización de los agradecimientos, para incluir a aquellos colaboradores que no alcanzaron los criterios de autoría del ICMJE (YANK, 1999; RENNIE, 1997).

En las cuatro revistas analizadas en el presente trabajo, solo la *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* limita el número de autores a 6, debiéndose justificar en la carta de presentación, el motivo, en el caso de superar esta cifra. Las otras tres revistas, dejan en manos de los autores, la designación del número de los mismos, indicando que éstos deberían cumplir los mencionados criterios de autoría del ICMJE.

El índice más representativo de la colaboración entre autores, es el índice de coautoría, de colaboración o de multiautoría, definido en la Introducción como la relación número de firmas/trabajo. Es el indicador más utilizado para medir la actividad colaborativa (RUSSELL JM, 2009) y es en el que se apoyan los recientes análisis sobre redes de colaboración científica.

El número de firmas por artículo obtenido, una media de 5 firmas con un rango de 1 a 13, se situó dentro de los límites representados en otros estudios bibliométricos correspondientes a la Medicina (MONTESERÍN, 2014; GONZALEZ DE DIOS, 2007). Además, el índice obtenido en nuestra muestra, coincide con la media de autores de las revistas recogidas en la WoS para el área de Medicina. Este dato no es baladí, puesto que es uno de los factores para la valoración de las publicaciones científicas por la ANECA como ya hemos señalado (ANECA, 2008).

Se puede decir que estos criterios de contención del número de firmas, ha sido interiorizado por la mayoría de los autores de nuestra serie y si la media fue de 5 autores por artículo, decir que solo el 11'9% de los trabajos fueron firmados por más de 6 autores. Y decimos que ha sido interiorizado, pues como ha quedado reflejado, de las analizadas, solo la *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* tiene criterios restrictivos a este respecto.

Respecto al índice de colaboración institucional, destacó que más de la mitad de los artículos pertenecen a una única institución firmante, concretamente el 51,7% de los artículos analizados. La colaboración entre instituciones españolas ha sido de un 48,3%, con un índice de colaboración interautonómica del 24'8% frente a una colaboración internacional de un 5,8% en el caso de primeros firmantes y 12,98% al considerar posiciones intermedias y últimas en la cadena de firmas. En el informe de la FECYT, el porcentaje de artículos que se firman, pertenecientes a una sola institución firmante es del 45% y con colaboración nacional del 33%, sin especificar si es autonómica o interautonómica. Sí destaca este informe que Medicina con un 33%, es el área con mayor volumen de publicaciones en colaboración nacional. En este mismo documento el índice de colaboración internacional sería del 15%. Por tanto no se está lejos, en la especialidad de las cifras que aporta el informe de la FECYT para el quinquenio 2009-2013.

Si se observa la evolución del índice de colaboración institucional, se puede apuntar cómo el comportamiento de la colaboración local (una única institución) y colaboración nacional (varias

instituciones del territorio nacional), han tenido una tendencia similar, incluso paralelas. En primer lugar, se aprecia un mayor aumento de las nacionales, respecto a las internacionales. Sin embargo, en los últimos años del análisis, las tres cuotas tienden a aproximarse, a acortar distancias aún estando alejada la internacional respecto a las demás, tal como ocurre en otros estudios similares (VAN LEEUWEN, 2009; DE FILIPPO, 2014).

Si ahondamos en este momento, en el análisis de las instituciones participantes como firmantes (independientemente de la colaboración) en los diferentes artículos de nuestra muestra, la distribución institucional de la producción estuvo concentrada principalmente en dos tipologías: universidades (45,87%) y hospitales universitarios (37,60%). Estos dos organismos acumularon el 83,47% de la producción total. Los hospitales privados han sido el tercer sector productor, aunque a mucha distancia de los anteriores con un 9% de la producción. Hay que señalar la reducida participación de las clínicas privadas, centros de investigación y fundaciones, quienes representaron en conjunto un 7,44%. Estos datos concuerdan con los comentados previamente a expensas del documento del Libro Blanco de la SECOM (SECOM, 2015), en él se reflejaba que el 19% de los cirujanos maxilofaciales trabajaba sólo en la sanidad pública frente a un 28% que lo hace únicamente en la privada. El 53% declaraba compaginar ambos sectores, de los cuales, el 61% lo hace en clínicas privadas. Sin embargo, la representatividad de clínicas privadas en la producción científica fue de un 2,48%.

Este comportamiento aglutinador por estos dos sectores, universidades y hospitales universitarios se ajusta al presentado por Méndez-Vázquez y col. (MENDEZ-VASQUEZ, 2012). En el mencionado estudio se adjuntan las diferencias habidas cuando se interpreta la producción por comunidades autónomas y/ o cuando se manipula la producción individual por Universidad. Si consideramos las comunidades autónomas de mayor producción, tanto por documentos como por citas ya se enumeró por orden decreciente a la Comunidad de Madrid, Cataluña, Andalucía, Valencia y Galicia (FECYT, 2014), corroborándose en nuestro estudio los cinco primeros puestos con la única variación del intercambio de posiciones entre Andalucía y la Comunidad Valenciana. Y si lo hacemos por universidades, la más productiva en biomedicina fue la de Barcelona, seguida de la Complutense y Autónoma de Madrid, Autónoma de Barcelona, Sevilla, Santiago de Compostela y Granada, ocupando el décimo lugar la universidad de Oviedo [(Organismos Públicos de Investigación más productivos de España (Biomedicina y Ciencias de la Salud 1996-2004) <http://www.prbb.org/bac>) PASAR A REFERENCIAS]. Aportamos con nuestra muestra que la producción en la temática de Cirugía Oral y Maxilofacial fue en primer lugar la universidad de Valencia, seguida de Santiago de Compostela y Barcelona, ocupando paradójicamente la Universidad Complutense de Madrid, el 8º lugar. De todo ello se deduce la discrepancia existente cuando se aborda la producción desde diferentes perspectivas, desde la biomedicina en su término general a la especial como es la cirugía maxilofacial y aún es más complejo cuando se incluye la efectividad tal.

El hecho de que las universidades y los hospitales vinculados a ellas sean el principal centro de generación y difusión de la producción científica española en el ámbito de la biomedicina, no es algo inesperado. Al contrario, pone de manifiesto un proceso de transformación generalizado hacia la sociedad del conocimiento. La investigación científica tiene gran influencia en el desarrollo económico y social de los países aunque la demanda de incremento de su financiación haya originado la necesidad de evaluar la calidad científica y sus resultados.

En los últimos años las universidades españolas han estado inmersas en un proceso de cambio ante la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). La Declaración de Bolonia en 1999, seguida de la Ley Orgánica de Universidades de 2001 y su reforma parcial de

2007, transformaron el escenario universitario español. En primer lugar y lo que al presente estudio se compete, el sistema de acreditación y la evaluación del profesorado pone en relieve la importancia otorgada a las publicaciones científicas. Tal como recogen Galán y col. en su trabajo sobre la evaluación del profesorado español (cita Galan), el actual interés por los ránquines mundiales de universidades ha suscitado una gran competitividad en el ámbito internacional. Dicha competitividad se basa principalmente en indicadores sobre la actividad investigadora lo que ha comportado un notable cambio en las políticas nacionales. El primer efecto ha sido la presión trasladada al profesorado, en su modo y forma de ser evaluados.

La difusión científica a partir de los hospitales universitarios, llamó la atención notablemente en el aspecto de su distribución geográfica. En primer lugar, como centro más productivo se adjudicó al Hospital Universitario La Princesa de Madrid (16 artículos). En segundo lugar con un único artículo menos que el anterior, está el Hospital Universitario Infanta Cristina de Badajoz (15 artículos). Si se tiene en consideración que los hospitales universitarios están adscritos a una universidad, se puede afirmar que más del 80% de la producción científica en el campo de la Cirugía Oral y Maxilofacial está presente gracias a la actual presión de las políticas nacionales. Este apremio se deja evidenciar en las últimas encuestas realizadas a los profesores de programas de Doctorado. En ellas se refleja que el 50% de los profesores de "Ciencias" afirman que los doctorando deben tener publicaciones en revistas indexadas en JCR y en un 23,2% opinan que deben ser en número de 2. Este pool remanente y permanente de publicaciones en función de los doctorando del tercer ciclo universitario incrementaría la difusión de las investigaciones de los organismos que los acoge.

En el caso de los centros de investigación, de los 3 artículos contabilizados, 2 pertenecían al Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias, centro de investigación adscrito a la Universidad de Oviedo. Por lo tanto, se puede confirmar que la producción científica en Cirugía Oral y Maxilofacial asociada a centros de investigación se encuentra en un estado primitivo en España. Y este desenlace también lo hemos apreciado en relación con las Fundaciones cuya aportación, ya mencionada, ha sido de un artículo. Si bien es cierto que la andadura de las Fundaciones privadas en España está muy limitada y en estado embrionario, las de ámbito de la investigación surgen de la mano de la Universidad. Tal es el caso de la Fundación de Investigación de la Universidad de Sevilla (FIUS) , de la de Oviedo, que sin ánimo de lucro están dedicadas a la colaboración de proyectos de investigación que se subscriben con empresas o entidades, públicas o privadas que demandan la labor investigadora de miembros del cuerpo docente.

Las razones que influyen para escribir un artículo científico pueden ser de carácter profesional (exigencias del trabajo o difusión de la investigación, entre otras) o personal (reconocimiento por el resto de la comunidad investigadora o interés propio). Y su complejidad estribaría en la falta de reconocimiento, recursos económicos, laborales (principalmente tiempo) o materiales, e incluso la ausencia de concienciación por parte de los entes gestores o de los propios investigadores. El rendimiento final es que entre los 10 centros españoles más productivos se encontró un único centro con titularidad privada, el Centro Médico Teknon de Barcelona, centro considerado en la 9ª posición entre los mejores hospitales de España según recoge el Instituto Coordinadas de Gobernanza y Economía Aplicada.(ICGEA)

En el dominio de la colaboración internacional ha llamado la atención su evolución. Al inicio del estudio, era inexistente (años 2005 y 2006) y aunque con variaciones, ha ido adquiriendo cierta representatividad con una tendencia al alza, posicionándose en un rango del 5,8% de la producción total, para artículos firmados por instituciones españolas como primer firmante. Sin embargo, si se tomase de referencia todos los artículos en los que se manifiesta la existencia de

colaboración entre instituciones españolas e internacionales, sin atender al orden de firmas, ese porcentaje sería 12,98%, casi el doble del indicado anteriormente.

Para la disciplina Biomedicina y Ciencias de la Salud, que se clasifica por áreas temáticas, el índice de colaboración internacional fue de un 29,9% entre los años 1997-2011. Si escogemos índices de algunas especialidades, que si están representadas en el mapa, vemos que Obstetricia y Ginecología tiene un 28'6%, otorrinolaringología un 19'1%, Traumatología y Ortopedia un 19% y la Odontología y Estomatología un 29'4%.

Aún siendo menor el índice de colaboración internacional de la Cirugía Oral y Maxilofacial en España, resultado del presente estudio, y reconociendo las limitaciones del mismo, se podría concluir que la tendencia al incremento responde a una mayor presencia en el marco internacional, así como un mayor grado de madurez de la especialidad, en su posicionamiento internacional. Estos datos, de tendencia al alza en la colaboración internacional, indican cómo los especialistas son cada vez más sensibles, al igual que el resto de la comunidad científica, a la idea de la actividad investigadora como una labor colectiva y multidisciplinar (CALERO, 2006).

Ante este escenario, en el que el número de instituciones que participan conjuntamente en la investigación y que además son sometidas al control y evaluación de la actividad realizada, aumentan los estudios que analizan la importancia de la autoría y su orden (MONTEIRO, 2004; BENNET, 2003). La autoría representa la declaración de responsabilidad sobre los resultados obtenidos en un trabajo de investigación innovador que se difunde a través del artículo. La autoría del artículo aporta relevancia académica, social y en muchos casos económica (ILAZARRA-LOMELI, 2015). Por ello y especialmente en el ámbito de la literatura Biomédica el orden de los autores sí importa, siendo más relevante la aparición como primer y último firmante respecto a posiciones intermedias (JIMENEZ-CONTRERAS, 2010).

Como continuación a lo explicado anteriormente, en este estudio se ha establecido una clasificación de la colaboración institucional internacional según el orden de firma de los artículos: primer/ último firmante y posición intermedia.

Según los resultados obtenidos, la Cirugía Oral y Maxilofacial española, a pesar de tener unos índices de representatividad de colaboración internacional inferiores a los observados en otras especialidades, ha confirmado tener un papel destacado en dichas colaboraciones. Prueba de ello, es que en el 68% de los artículos realizados con colaboración internacional, los autores españoles se posicionan como primer/último firmante, frente a un 32% de los artículos en los que figuran en posiciones intermedias. Nuestro trabajo, con una muestra tan limitada de tamaño, no permite establecer un patrón de comportamiento definido, pero sí puede resultar orientativo para observar la tendencia y el papel real de la colaboración internacional española donde demuestra su capacidad de liderazgo. Este potencial puede ser debido a la posición cada vez más visible de la comunidad española en foros internacionales de Cirugía Oral y Maxilofacial.

Respecto a los países con los que se establecen lazos de colaboración, destacó la colaboración europea, representada en el 73,5% de los artículos correspondientes a la colaboración internacional. Dentro de los países europeos (25 artículos), sobresale la colaboración con Alemania, Italia e Inglaterra. No es de extrañar esta asociación pues con España, Francia y Holanda (también representada en nuestra muestra) son los seis mayores productores de literatura científica, según un informe de Torres-Salinas (TORRES-SALINAS, 2014).

Es más puntual la colaboración con instituciones localizadas en Estados Unidos (8 artículos), al igual que sucede con América Latina (5 artículos). La explicación de esta diferencia entre Europa y América a parte de la proximidad geográfica, podría entenderse en el ámbito de formación, pues en América la cirugía maxilofacial es una especialidad del ámbito odontológico y en Europa es, principalmente, del ámbito médico.

La colaboración internacional es importantísima, pues está suficientemente documentado que el impacto, en términos bibliométricos, de las publicaciones españolas es prácticamente de la mitad del de las revistas en las que se publican (FECYT, 2014; JIMENEZ-CONTRE-RAS, 2010). Por otro lado, reflejan ambas publicaciones citadas que el impacto de los investigadores españoles aumenta cuando colaboran con otros del ámbito internacional.

## 5.4 La Temática

La discusión del análisis de las áreas temáticas de los artículos seleccionados de nuestra muestra, ha sido estructurada en base al orden de la prevalencia de los temas articulados, tras el cómputo total de las cuatro revistas consideradas. Dada la dinámica que podría proporcionar, su descripción ha sido simultaneada a la par de los comentarios relacionados con las instituciones de las diferentes comunidades autónomas que han dado su luz.

Respecto al perfil general y global de los contenidos de la Cirugía Oral y Maxilofacial, hemos podido contrastar que esta materia se encuentra en una posición de desarrollo positivo respecto a la media de lo que corresponde a todo el contexto de las publicaciones biomédicas firmadas por investigadores españoles. La divulgación aportada en nuestro estudio ha sido del 2,82%, cifra que superó al 2,4% de la producción biomédica durante el periodo de 1994-2002 con rúbrica nacional (Cami 2005).

La patología menos documentada en estas revistas, de dominio de la cirugía oral y maxilofacial, ha sido la apnea del sueño (n=2; 0.83%), si bien hay que señalar que al igual que la cirugía estética (n=3; 1,24%) son temas emergentes en la encrucijada cérvico-facial, ya que corresponden las publicaciones registradas en nuestro estudio a años posteriores al 2011. Hasta la actualidad, ambas materias han sido inherentes a revistas más específicas. Las revistas con mayor número de artículos de la apnea del sueño han sido Sleep, Chest y American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, pero desde el punto de vista de su contenido sopesamos que la figura de estos artículos podrían ser tenidos en cuenta como brotes de las nuevas áreas de expansión de la especialidad, y bibliométricamente serían precursores, en el modelo de Price. Sin duda, en los años venideros, el número de publicaciones sobre estos temas entrarán en fase exponencial de nuestra área de divulgación, mencionando a colación que ya la revista Cranio, una de las de mayor excelencia y antigüedad en temas de la articulación temporomandibular ha hecho extensiva su actitud multidisciplinaria hacía la documentación del sueño tomando como encabezamiento de la misma "CRANIO®: The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice".

Cuando analizamos los cinco artículos catalogados bajo estos epígrafes encontramos un hecho que, aunque anecdótico, por el número de la muestra no deja de ser sorprendente. Los tres artículos de estética correspondían a instituciones públicas (uno en conjunto con un centro privado) y los dos de apnea del sueño a instituciones privadas. En el caso de los artículos de estética, hacemos la observación de que aunque han sido catalogados como de estética siguen ligados a las prácticas tradicionales de la cirugía maxilofacial, como es



la cirugía ortognática y que por tanto, no abordan temas clásicos de estética como la cirugía de párpados o de rejuvenecimiento facial.

Respecto al epígrafe de cirugía craneofacial, la escasez de artículos (n=3, 1,24%) y la diversificación temática dentro de su cometido, podría justificarse por el reducido número de unidades intervencionistas de esta índole en nuestro país y por la baja prevalencia de esta patología en las sociedades de los países desarrollados. El primer punto es avalado por el perfil de los profesionales firmantes, claramente asistenciales de estas unidades con escasa vinculación al ámbito universitario. Y la segunda consideración es que daría lugar a series cortas en el número de casos, la pericia de la técnica quirúrgica, etc..., pero siempre en un contexto acotado, que dificultaría su divulgación. En la misma línea y con un análisis similar al anterior, se encontrarían los 4 artículos (1.65%) que han sido catalogados en el enunciado de deformidades congénitas. La particularidad del epígrafe de cirugía ortognática, proporcionó un total de 19 artículos (7,85%). En cuanto a la temporalidad, la muestra fue constante a lo largo del tiempo, con solo dos años sin artículos publicados, el 2007 y el 2009. Del análisis más pormenorizado destacamos los siguientes datos, 9 de los artículos (47'3%) han sido firmados por el mismo autor, el Dr Hernandez Alfaro, y 2 por el Dr Sanroman (10'5%) y ambos autores, que proporcionaron casi el 60% de este contenido, ejercen su profesión en Centros Privados en Barcelona y Vigo respectivamente.

Este epígrafe es paradigmático de algo que por otra parte es lógico en una comunidad científica pequeña como la analizada, la dependencia de grupos aislados y especializados en determinadas temáticas, y por ende, su traducción en la comunicación científica. La cirugía ortognática, es una disciplina que la sanidad pública cubre en determinadas ocasiones pero con una vertiente del tratamiento que depende de la sanidad privada, la ortodoncia concomitante, que dificulta la coordinación. Esto justificaría la ausencia de grupos pioneros en la sanidad pública, cuya administración en su cartera de servicios prioriza otras patologías, como la oncológica. Por otro lado, en el ámbito de la sanidad privada en torno al 50% de las consultas privadas reconoce una dependencia de las compañías de seguros de más del 50% de su facturación (LIBRO BLANCO SECOM, 2009). Estas compañías ponen muchas trabas a la hora de financiar este tipo de tratamientos y una forma de hacerlo es poniendo unas tarifas dumping, es decir, tarifas que no cubren el coste real de la asistencia dispensada.

Tras estas reflexiones no podemos sacar la conclusión de que la cirugía ortognática está constantemente representada en las publicaciones internacionales por el elenco de los cirujanos orales y maxilofaciales españoles. Más bien lo correcto, sería puntualizar que hay un grupo que hace que esto parezca que es así, y que, reproduciría fielmente las leyes bibliométricas de los principios expuestos por Lotka, hace casi un siglo, verificando que la producción científica se concentra en un grupo reducido de autores que son los que hacen posible el progreso del conocimiento (LOTKA, 1926).

El grupo temático de cirugía preprotésica arrojó un escrutinio de 9 artículos (3,72%) con una gran dispersión temática, desde la resolución de atrofia maxilar hasta la publicación de casos clínicos de patología infrecuente. En el análisis de este grupo temático llamó la atención que de los 9 artículos, 6 procedían de centros etiquetados como Universidad, 2 de Hospital Universitario y solo uno de una Fundación Privada. Las explicaciones que argumentamos para estos hallazgos, no excluyentes entre sí, es que existen numerosas revistas dedicadas específicamente a la implantología y a la preparación de los maxilares para la rehabilitación prostodóncica, y que no han sido incluidas en este estudio. Por citar algunas de las referenciadas en la lista editada para la odontología y Cirugía Maxilofacial de JCR sirven de ejemplo el *International journal of oral and maxilofacial implantology*, *Clinical oral implants research*, *Clinical implants dentistry and*

related research, la European journal of oral implantology, y la Journal of oral rehabilitation, entre otras.

En segundo lugar, se vería justificada la reducida aportación temática, debido a que el 80% de los especialistas en cirugía maxilofacial españoles tienen la actividad privada como un complemento a la actividad pública y por tanto, la cirugía preprotésica, aunque sea un móvil en su práctica asistencial diferencial (LIBRO BLANCO SECOM, 2015), no lo sería para publicar. Enfatizando que la elaboración de una publicación exige mucho tiempo, en dedicación y en formación de grupos de trabajo amplios, interdisciplinarios y bien organizados, y asumiendo, que la atomización de la actividad privada, dificulta el proceso de la comunicación científica.

Los artículos catalogados bajo la temática de cirugía reconstructiva, han sido 24, el 9'92% de todos los publicados. En el análisis de la temporalidad, la media fue de 2'4 por año, correspondiendo con la moda de la serie, 2. Ello indica la constancia de este tipo de publicaciones por parte de cirujanos españoles en las revistas analizadas. La particularidad del tema, al desglosar el análisis de su contenido, es que 12 de los 24 (50%) han estado relacionados con procedimientos reconstructivos en cirugía oncológica y que 14 de los 24 artículos (58'3%) han estado vinculados a procedimientos reconstructivos relacionados con colgajos libres microvascularizados. Este último aspecto denota el interés que estas técnicas reconstructivas, implantadas en los años 90 del pasado siglo siguen suscitando tendencia y que su generalización como procedimiento reconstructivo es una realidad. Otro grupo de artículos versaron sobre técnicas de osteodistracción, en concreto 5 de 24 (20'8%) que ejemplifica el otro hito novedoso en cirugía reconstructiva dentro de la especialidad. Si sumamos estos dos apartados, colgajos libres y distracción, suponen el 70 % de los artículos españoles, en la materia que nos ocupa, la reconstructiva.

La proyección de esta temática derivó de 16 provincias, pertenecientes a 8 comunidades autónomas diferentes, destacando la correspondiente a Madrid (n=11; 45,8%). Respecto a las instituciones 3 provinieron de centros privados y las restantes de instituciones del ámbito público fundamentalmente a expensas de los hospitales universitarios. Las reflexiones de este conjunto determina que la cirugía reconstructiva es abarcada en todo el periplo nacional de forma heterogénea, pero lo más importante es que, basándose en los epígrafes clasificatorios de la IAOMS, es una materia que fácilmente se puede solapar con áreas como la cirugía preprotésica, la cirugía ortognática y la cirugía oncológica, lo que dificulta su conocimiento bibliométrico.

Bajo el tópico, Traumatología, solo se han encontrado 4 artículos (1,65%) en el ámbito que abarca el presente estudio. En una reflexión más profunda de las publicaciones de esta temática este hallazgo podría ser explicado por varios motivos, uno sociológico fundamentado en el descenso de la incidencia de esta patología con la generalización del uso de medidas de seguridad (cinturón y airbag) en los vehículos a motor (MURPHY, 2000, SHAPRIO, 2001). La explicación quirúrgica se argumentaría ante la ausencia de novedades en el tratamiento de las fracturas faciales, tanto en el ámbito de la técnica, como en el de los materiales. Y por último, desde la Administración se procura que exista una dispersión geográfica en la atención de los pacientes afectados de traumatismos faciales, siendo cubierta esta patología por la mayoría de las unidades comarcales, aun cuando de los 4 artículos publicados, 3 fueron elaborados en Madrid y con vínculo universitario.

Desde un punto de vista bibliométrico, sobre este epígrafe temático podríamos colegir que se encuentra en una fase de saturación de la gráfica de Price, aunque con la cautela de no disponer de estudios comparativos de las publicaciones en los años 90 del siglo XX, cuando es de suponer que se encontraba en fase de crecimiento exponencial.. La pesquisa en este preámbulo nos

hizo indagar en este detalle con el ánimo de contrastar nuestro resultado. Por un lado, se revisaron las comunicaciones orales y poster del último Congreso Nacional de la especialidad celebrado en Oviedo en 2015. De las 103 comunicaciones orales, solo 1 versó sobre traumatología y de los 63 posters expuestos, solo 4 utilizaron esta temática como base. Esto, es acorde con un reciente trabajo de Payne acerca de la escasez de artículos de traumatología facial en la revista *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. Revisó 2 años (2010 y 2011) y encontró que solo el 5'9% de los artículos originales eran de Traumatología y todos sobre 3 temáticas concretas (fracturas de cóndilo, orbita y traumatismos militares) (PAYNE, 2012).

En el apartado de ATM, son 20 los artículos publicados (8'26%). La media es de dos artículos al año que refleja una cierta constancia de este tipo de temática en el punto de mira de los profesionales españoles. 18 de los 20 artículos provienen del entorno de los hospitales universitarios o de la propia universidad. Los otros dos son de un hospital privado y de una fundación. La patología de la ATM es eminentemente se trata en el contexto de la sanidad pública. En cuanto a las áreas geográficas de estos artículos se ha polarizado en 4 en el Hospital de la Princesa en Madrid, 4 en el Hospital Infanta Cristina de Badajoz y 2 en el Hospital San Juan de Alicante. Es de destacar en esta temática, que 11 de los 20 artículos provienen de personas formadas en el Hospital de la Princesa en la década de los 80 y 90 del siglo pasado. Se trata, la patología de la ATM, de una patología con una gran prevalencia en la población (CARRARA, 2010) y con gran multitud de opciones terapéuticas, por los que no sorprende esta representación en la muestra estudiada.

Sobre los artículos que aluden a la ATM llamó la atención, la concentración de los mismos en la revista *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. En ella han sido publicados 14 de los 20 artículos, el 70%, respecto al 56% que suponen los artículos publicados en esta revista en el global de la muestra. Esto se puede explicar por el hecho de que el editor en jefe de esta revista desde 1972-2002 fue Daniel Laskin, reconocido experto en esta materia, promovió la publicación de artículos sobre una materia, que en aquellos años gozaba de escaso reconocimiento y poca atención por los cirujanos maxilofaciales (Laskin D, 2005). Este canal vehicular científico en esta disciplina se ha mantenido en estos días, fiel reflejo de nuestras estadísticas.

El apartado temático de la ATM, cuando se confronta con las leyes bibliométricas muestra dos coincidencias. La concentración de publicaciones en un núcleo pequeño de autores (ley de Lotka) y la de concentración de publicaciones temáticas en determinadas revistas que constituyen un núcleo temático (Ley de Bradson).

Bajo el epígrafe de oncología, se han publicado 49 artículos, el 20'25% de la muestra. En ella están representados artículos de servicios situados en 16 provincias de la geografía nacional. Entre estas destacaron Madrid con 13 artículos, Sevilla con 10 y el Principado de Asturias con 6. Respecto a la procedencia institucional el grupo más numeroso fue el perteneciente a hospitales universitarios con 32 artículos, seguidos por la universidad con 11. Solo 2 artículos procedieron de centros privados, 3 pertenecen a hospitales públicos no universitarios, y 1 a un Centro de investigación. Si la acotación la hacemos por centros hospitalarios, el de mayor producción sería el Hospital Virgen del Rocío con 8, seguido del Hospital de la Princesa con 7 y el Hospital Universitario Central de Asturias con 4. La atención predominante por servicios públicos es lógica por tratarse de una patología muy costosa y en ocasiones demandante de grandes medios.

Los datos representados son coherentes con la distribución universal en el territorio nacional de la patología oncológica. En cuanto a la tendencia, en el caso de la oncología, con un crecimiento moderado y sostenido de la muestra (crecimiento de 1'6), podría responder a la tendencia gene-

realizada dentro de las especialidades de Ciencias Médicas y de la Salud en España, donde destaca por su tamaño e impacto (crecimiento de 1'7) (TORRES-SALINAS, 2014).

Estos resultados son coherentes con los publicados por Gulati, quien refiere una prevalencia del 17'98% de artículos originales de esta temática en la revista *British Oral and Maxillofacial Surgery*, en el bienio 2009-2010 y que además refiere un crecimiento del 25% respecto a los datos publicados de un estudio similar de los años 2007 y 2008 (GULATI, 2010).

A nivel nacional, se puede observar como la Oncología Médica, como especialidad, ha pasado de una producción de 677 documentos en 2005, a casi el doble en 2014, con 1175. Dicha tendencia es acorde con el esfuerzo institucional nacional, europeo y mundial por uno de los grandes problemas de salud que atañen a la Salud Pública y que tienen su máximo referente internacional en la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC), organismo dependiente de la OMS (CABANES, 2009). Estarían estos hallazgos en consonancia con los estudios bibliométricos de Singleton y Hirsch, quienes afirmaron que el índice de colaboración refleja la ayuda económica que se le otorga a la actividad que se está investigando (SINGLETON, 1997).

Por último el grupo más numeroso de artículos han sido catalogados como de medicina oral, en total 98, un 40'5% de la serie. Hay que reflejar que este apartado, al seguir la división temática de la IAOMS, se manifestó en una miscelánea que agrupaba multitud de patologías, a priori, excluyentes de las anteriores. Tal como la define la IAOMS, "Oral Pathology/oral medicine, including management of diseases of oral and maxilofacial regions" es, por lo general, ambigua resultando en un cajón de sastre a la hora de atribuir la temática principal de los artículos.

Dentro de este grupo (98 artículos) destacaron los 24 (24'5%) que correspondieron a artículos relacionados con patología, diagnóstico o tratamiento del tercer molar. El otro grupo destacado, de 22 artículos, (22'5%), versó sobre temas relacionados con la implantología. El resto de artículos fue muy prolijo y heterogéneo, sobre los bisfosfonatos, plasma rico en factores de crecimiento etc... En esta temática, hay multitud de revistas que podrían ser dianas prioritarias sobre las analizadas como la *Oral surgery Oral medicine Oral pathology Oral radiology and endodontology* o *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, por nombrar revistas indexadas, una del ámbito internacional y otra del ámbito nacional y que no han sido analizadas en el presente trabajo.

Respecto a la procedencia geográfica de estos artículos, tres provincias destacaron sobre los demás, Valencia con 26 artículos, Barcelona con 16 y Coruña con 12. En lo referente a la procedencia institucional de los artículos de esta temática, 72, el 73'4% provenían de la Universidad. Como anecdótico, pero al mismo tiempo revelador, reseñamos que de toda nuestra serie, 6 artículos provenían de clínicas privadas, de los cuales 5 (83%) están en el apartado de medicina oral, lo que parece revelador que las clínicas privadas de cirujanos maxilofaciales realizan el grueso de su actividad en el campo de la cirugía oral o bucal. Si hacemos el análisis inverso, de los 111 artículos dependientes de la Universidad en nuestra serie, el 64'8% están catalogados dentro del epígrafe temático de medicina oral. Al descomponer estos datos indican la existencia de tres grupos muy potentes bibliométricamente en la Universidad de Valencia, de Barcelona y de Santiago de Compostela, pero en una temática más propia de cirugía oral y de Medicina oral, que maxilofacial. Estos grupos están ligados, en el caso de Valencia y Barcelona, a grupos de cirugía bucal con másteres de formación en cirugía bucal. En el caso de la Universidad de Santiago de Compostela hay una mayor variedad de autores. Ello podría estar en concordancia con lo publicado por todo el cuerpo docente de toda la Universidad española (BUELA-CASAL, 2012). El trabajo de Buela Casal et al, reveló que las tres comunidades autónomas con mayor ratio de artículos por profesor proporcionados por cada profesor de todo el cuerpo de la Universidad Española en el año 2012, eran Cataluña, Baleares y Cantabria. Sin embargo, las más

eficientes con sus recursos son la Universidad de Madrid, seguida de Cataluña y Andalucía. La cuarta posición tanto en productividad como en efectividad la ocupa la Universidad de Valencia. Dado que el 47% del escrutinio que actualmente incurren en el ámbito de la Medicina Oral, aludieron al tercer molar y a la implantología, sugerimos que debería de replantearse una nueva taxonomía que permitiese un análisis más detallado de las temáticas reseñadas en futuras investigaciones.

Este apartado de la discusión refleja como ya ha quedado detallado varias veces a lo largo de esta tesis la complejidad e interrelaciones incluso crecientes que establece la cirugía oral y maxilofacial con otras múltiples disciplinas afines, lo que hace que su tratamiento bibliométrico sea especialmente complejo.



## 6 Conclusión

En un trabajo como éste, con una muestra limitada, los resultados y conclusiones no son extrapolables al conjunto de la investigación española en Cirugía Oral y Maxilofacial publicada. Sin embargo, sí puede ser un punto de inicio y una primera orientación para identificar tendencias de investigadores, instituciones y colaboraciones existentes dentro de la especialidad.

La historia reciente de la Cirugía Oral y Maxilofacial está marcada por una lucha continua de sus especialistas por

Concluyo el presente estudio animando a las nuevas generaciones a seguir trabajando por el reconocimiento de la especialidad en un mundo global como en el actual..... Para finalizar y tomando las palabras del Prof. Juan Sebastián López-Arranz, Catedrático de Cirugía Oral y Maxilofacial y Rector Honorífico de la Universidad de Oviedo, no veo mejor camino para ello, que a través de la investigación y el estudio.





# 7 Bibliografía

- Abadal E, Rius LI (2006). Revistas científicas digitales: características e indicadores». En: Roca G (coord.). La presencia de las universidades en la Red [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC) 2006; 3 (1). [http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/abadal\\_rius.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/abadal_rius.pdf) [último acceso 5 de enero de 2016].
- Adler R, Ewing J, Taylor P. Citation Statistics. Statistics 2009; 1.
- Agencia Nacional para la evaluación de la calidad y acreditación, ANECA. Programa Academia. Aneca; 2008. V. 2.0 31/01/2008 [http://www.aneca.es/content/download/12165/136108/file/academia\\_guiaayuda\\_120607.pdf](http://www.aneca.es/content/download/12165/136108/file/academia_guiaayuda_120607.pdf) [último acceso 5 de enero de 2016].
- Aleixandre R, Valderrama-Zurián JC, González-Alcaide G. El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos. El Profesional de la Información 2007; 16(1): 4-11.
- Aliaga FM, Correa AD. Tendencias en la normalización de nombres de autores en publicaciones científicas. Relieve 2011; 17(1). [http://www.uv.es/RELIEVE/v17n1/RELIEVEv17n1\\_0.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v17n1/RELIEVEv17n1_0.htm) [último acceso 5 de enero de 2016].
- Alonso A, Pulgarín A, Gil I. Estudio cuantitativo de la colaboración científica en la Universidad Politécnica de Valencia, España. Information Research 2005; 11(1): 245.
- Alonso-Arévalo J. Alfabetización en comunicación científica: acreditación, OA, redes sociales, altmetrics, bibliotecarios incrustados y gestión de la identidad digital. En: Alfabetización informacional: reflexiones y experiencias; 2014 Mar 20-21 Lima (Perú). <http://hdl.handle.net/10760/22838> [último acceso 15 de septiembre de 2015].
- Assael LA. Training the future: Protecting the scope and diversity of oral and maxillofacial surgery. Journal of Oral Maxillofacial Surgery 2007; 65:161.
- Aznar J, Guerrero E. Análisis del índice-h y propuesta de un nuevo índice bibliométrico global: el índice global. Revista Clínica Española 2011; 211: 251-256.
- Baethge C. Publish together or perish. Deutsches Ärzteblatt International 2008; 105:380-3
- Barrueco JM, García C. Panorama actual y posibilidades futuras en revistas electrónicas. En: Informationworld en español, 1997; 6(3): 19-22.
- Bennett M, Taylor, DM. Unethical practices in authorship of scientific papers. Emergency Medicine 2003; 15(3):263-270.
- Bordons M, Zulueta MA. Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos. Revista Española de Cardiología 1999; 52 (10):790-800.
- Bordons M, Fernández MT, Gómez I. Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance. Scientometrics, 2002; 53: 195-206.
- Bradford SC. Sources of Information on Specific Subjects. Engineering: An Illustrated Weekly Journal 1934; 137(3550): 85-86.
- Braun T, Glänzel W, Schubert A. A Hirsch-type index for journals. The scientist, 2005; 19(22): 8.
- Bryne, RP. The dual degree. Does it change the scope or practice for oral and maxillofacial surgery? Tex Dent Journal 2004; 121:304.
- Buena-Casal G, Paz Bermúdez M, Sierra JC, Guillén-Riquelme A, Quevedo-Blasco R. Productividad y eficiencia en investigación por comunidades autónomas españolas según la financiación (2012). Revista Iberoamericana de Psicología y Salud 2015; 6: 1-10.
- Burton RE, Kebler RW. The 'half-life' of some scientific and technical literatures. American Documentation 1960; 11(1): 18-22.
- Cabanes A, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Pollán, M.; López-Abente, G. La situación del cáncer en España, 1975-2006. Instituto de Salud Carlos III; 2009.
- Calero C, Buter R, Cabeyo C, Noyons, E. How to identify research groups using publication analysis: An example in the field of nanotechnology. Scientometrics 2006; 66(2):365-76.
- Camí J. Evaluación de la investigación biomédica. Medicina Clínica 2001; 117(13):510-513.
- Camí J. Impacto de diagnóstico y tratamiento. Medicina Clínica 1997; 109(13):515-524.
- Camí J, Suñén-Piñol E, Méndez-Vásquez R. Mapa bibliométrico de España 1994-2002: biomedicina y ciencias de la salud. Medicina Clínica 2005; 124(3):93-101.
- Campanario JM. El sistema de revisión por expertos (peer review): muchos problemas y pocas soluciones. Revista Española de Documentación Científica 2002; 25(3):166-184.
- Cañedo RA. Análisis del conocimiento, la información y la comunicación como categorías reflejas en el marco de la ciencia. ACIMED 2003; 11(4): 53. [http://infomed.sld.cu/revistas/aci/vol11\\_4\\_03/aci02403.htm](http://infomed.sld.cu/revistas/aci/vol11_4_03/aci02403.htm) [último acceso 15 de septiembre de 2015].
- Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. End of the first consensus on temporomandibular disorders and orofacial pain. Dental Press Journal of Orthodontics 2010; 15(3):114-120.
- Cartes-Velásquez R. Who publishes in leading Oral and Maxillofacial Surgery Journals. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2011; 40:1153
- Chiu GA. A guide to the second degree in preparing for a career in oral and maxillofacial surgery. British Journal of Oral Maxillofacial Surgery 2005; 7.
- CINDOC-CSIC. Revistas científicas electrónicas: estado del arte. e-revistas@es 2004; octubre. <http://tecnociencia.es/e-revistas/> [último acceso 5 de enero de 2016].
- Claudio-González MG, Villarroya A. Desafíos de la edición de revistas científicas en acceso abierto. El Profesional de la Información 2015; 24(5) <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.sep.02> [último acceso 18 de junio de 2015].
- Cole S, Cole JR. Scientific output and recognition: a study in the operation of the reward system in science. American Sociological Review 1967; 32(3):377-390.
- Cordón García JA, Alonso Arévalo J, Gómez Díaz R, López Lucas J. Las nuevas fuentes de información: información y búsqueda documental en la web 2.0. Madrid: Pirámide; 2010.
- Costas R, Bordons M. Una visión crítica del índice h: algunas consideraciones derivadas de su aplicación práctica. El Profesional de la Información 2007; 16(5):427-432.
- D J de Solla Price. Networks of scientific papers. The pattern of bibliographic references indicates the nature of the scientific research front. Science, 1965; 149: 510-515.
- Delgado-López-Cózar E, Torres-Salina D, Roldán-López A. El fraude en la ciencia: reflexiones a partir del caso Hwang. El profesional de la información, 2007; 16(2):143-150.
- De Filippo D, Marugán S, Sanz-Casado E. Perfil de colaboración científica del sistema español de educación superior. Análisis de las publicaciones en Web of Science (2002-2011). Revista Española de Publicación Cien-

- tífica 2014;37(4).
- <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1155>[último acceso 15 de septiembre de 2015].
  - De Moya F, Chinchilla-Rodríguez Z, Benavent-Pérez M, Corera-Álvarez E, González-Molina A, Vargas-Quesada B. Indicadores bibliométricos de la actividad científica española 2010. Madrid: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología; 2013.
  - De Solla Price D.J. The pattern of bibliographic references indicates the nature of the scientific research front. En: Science. Networks of Scientific Papers 1965; 149:510-515.
  - De Vries R, Anderson MA, Martinson BC. Normal misbehavior: Scientists talk about the ethics of research. Journal of Empirical Research on Human Research Ethics 2006;1(1): 43-50.
  - Delgado E. Las revistas electrónicas en acceso abierto: pasado, presente y futuro. Relieve 2015; 21(1).
  - Delgado E, Ruiz-Pérez R, Jiménez E. La Edición de Revistas Científicas: Directrices, Criterios y Modelos de Evaluación. Universidad de Granada. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología; 2006.
  - Delgado E, Ruiz-Pérez R, Jiménez E. Qué es y cómo utilizar el Índice de Impacto de Revistas Españolas de Ciencias Jurídicas. Aula Abierta 2010; 38(2): 3-16.
  - Delgado E, Ruiz-Pérez R, Jiménez E, López-Herrera AG, Gacto MJ. IN-RECS: Índice de impacto de las revistas españolas de ciencias sociales. Una nueva herramienta para medir el impacto de la investigación española. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales 2005; 10(574).
  - Dorta-González P, Dorta-González, MI. Indicador bibliométrico basado en el índice h. Revista Española de Documentación Científica 2010; 33(2): 225-245.
  - Dorta-González P, Dorta-González MI. Hábitos de publicación y citación según campos científicos: Principales diferencias a partir de las revistas JCR. Revista Española de Documentación Científica 2013; 36(4). <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.4.1003>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Echeverría J, en Valero J (ed.) El ethos de la ciencia a partir de Merton, en Sociología de la Ciencia. Madrid: EDAF; 2004.
  - Estadística del Padrón Continuo-Año 2014. Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t20/e245/&file=inebase> [último acceso 5 de enero de 2016].
  - FECYT, Federación Española de Ciencia y Tecnología. Propuesta de manual de ayuda a los investigadores españoles para la normalización del nombre de autores e instituciones en las publicaciones científicas. Madrid; 2007. [http://www.accesowok.fecyt.es/wp-content/uploads/2009/06/normalizacion\\_nombre\\_autor.pdf](http://www.accesowok.fecyt.es/wp-content/uploads/2009/06/normalizacion_nombre_autor.pdf). [último acceso 5 de enero de 2016].
  - Fees F. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals. International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE, 2014. [05/01/2016] <http://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Fernández-Marcial V, González-Solar L. Promoción de la investigación e identidad digital: el caso de la Universidad de Coruña. El profesional de la información 2015; 24(5): 656-664. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.sep.14>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Ferreiro L, Martín C. Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios, Revista General de Información y Documentación 1997; 7(2): 41-68.
  - Figueredo E, Villalonga A. Factor de impacto esperado y factor de impacto real de las publicaciones de los servicios de anestesiología españoles (1991-1996). Revista Española de Anestesiología y Reanimación 2001; 48: 106-12.
  - Galán A, y Zych I. Análisis de los criterios de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) para la concesión de los tramos de investigación en Educación. Bordón. Revista de Pedagogía 2011; 63 (2), 117-139.
  - Galán A, González-Galán MA, Rodríguez-Patrón P. La evaluación del profesorado universitario en España. Sistema nacional y divergencias territoriales. Revista de Educación 2014; 366: 136-164.
  - García A, Pardo A, Ferrer A, Peset MF, González LM. Herramientas de análisis de datos bibliográficos y construcción de mapas de conocimiento: Bibexcel y Pajek. BiD: Textos Universitarios de Biblioteconomía y Documentación 2015; 34. <http://bid.uv.es/34/garcia.htm> [último acceso 18 de junio de 2015].
  - García del Junco J, Castellanos M. La difusión de las investigaciones y el formato IMRYD: una pesquisa a propósito de la lectura crítica de los artículos científicos. Acimed 2007; 15(1). [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15\\_1\\_07/aci04107.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol15_1_07/aci04107.htm)[último acceso 18 de junio de 2015].
  - Garfield, E. How can impact factors be improved?. British Medical Journal 1996; 313: 411-413.
  - Garfield E. Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas. Science 1955; 122: 108-11.
  - Garfield E. Long-term vs short-term journal impact: does it matter? The Scientist 1998; 12(3):10-12.
  - Garfield, E. The meaning of the Impact Factor. International Journal of Clinical and Health Psychology 2003; 3 (2):363-369.
  - Gazni A, Sugimoto CR, Didegah F. Mapping world scientific collaboration: authors, institutions and countries. Journal of the American Society for Information Science and Technology 2012; 63(2):323-335.
  - Glänzel W. On the h-index : a mathematical approach to a new measure of publication activity and citation impact. Scientometrics 2006; 67(2): 315-321.
  - Glänzel W, de Lange C. A distributional approach to multinationality measures of international scientific collaboration, Scientometrics 2001; 54:75-89.
  - Gómez Díaz R, García-Delgado Giménez B. Uso y aplicación de herramientas 2.0 en los servicios, producción, organización y difusión de la información en la biblioteca universitaria. Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información 2014; 28(64)
  - González G, Gómez J. La colaboración científica: principales líneas de investigación y retos de futuro. Revista Española de Documentación Científica 2014;37(4).
  - González J, Alexandre R. Evaluación de la investigación en biomedicina y ciencias de la salud. Boletín de Pediatría 2007; 47:92-110.
  - Goss AN, Helfrick JF, Szuster FS, et al. The training and surgical scope of oral and maxillofacial surgeons: The International Survey 1994. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 1996; 25:74.
  - Granda-Orive JI, Alonso-Arroyo A, García-Río F, Solano-Reina S, Jiménez-Ruiz CA, Alexandre-Benavent, R. Ciertas ventajas de Scopus sobre Web of Science en un análisis bibliométrico sobre tabaquismo. Revista Espa-

- ñola de Documentación Científica 2013; 36(2):e011.<http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.2.941>[último acceso 18 de junio de 2015].
- Gross PLK, Gross EM. College libraries and chemical education. *Science* 1927; 66: 385-389.
  - Grupo Scimago. El índice h de Hirsch: aportaciones a un debate. *El Profesional de la Información* 2006;15:304-306.
  - Gulati A, Herd MK, Blythe J, Habib A, Anand R, Brennan PA. A synopsis of head and neck oncology and related papers published in the *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* in 2009/10. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery* 2011;49(5):368-375.
  - Herford AS, Pulsipher DA, Sinn DP. Integration of the medical degree in oral and maxillofacial surgery: A 10-year follow-up. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2001; 59:1471.
  - Hirsch JE. An index to quantify an individual's scientific research output. *Pnas* 2005; 102(46):16569-16572. *Journal of the American Society for Information Science* 1978; 29: 171-172.
  - Icono-Fecyt [sede web]. Madrid: Fecyd; [actualizada el 18/03/2015; acceso 5 de enero de 2016]. Indicadores del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación. Disponible en [http://icono.fecyt.es/informespublicaciones/Paginas/indicadores\\_secte.aspx](http://icono.fecyt.es/informespublicaciones/Paginas/indicadores_secte.aspx).
  - Ingela ECh, Thylefors OP. The more, the better?: Exploring vertical and horizontal leadership in cross-professional health care teams. *Leadership in Health Services* 2014; 27(2):135-149.
  - International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. International Guidelines for Specialty Training and Education in Oral and Maxillofacial Surgery. [http://www.iaoms.org/assets/1/7/International\\_Training\\_Guidelines.pdf](http://www.iaoms.org/assets/1/7/International_Training_Guidelines.pdf)[último acceso 5 de enero de 2016].
  - International Committee of Medical Journal Editors: Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: Writing and editing for biomedical publication. [www.icmje.org](http://www.icmje.org)[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Jiménez E. La aportación española a la producción científica internacional en biblioteconomía y documentación: balance de diez años (1992-2001). *BiD: Textos Universitarios de Biblioteconomía y Documentación* 2002; 9.<http://bid.ub.edu/09jimem2.htm> [último acceso 5 de enero de 2016].
  - Jiménez E, Moya F, Delgado E. The evolution of research activity in Spain: The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI). *Research Policy* 2003; 32(1):123-14.
  - Jiménez E, Torres D, Ruiz-Pérez R, Delgado E. Investigación de excelencia en España: actores protagonistas o papeles secundarios. *Medicina Clínica* 2010; 134(2):76-81.
  - Kahn, A. Publicar a cualquier precio. *Mundo Científico* 1991; 113(11):560-561.
  - Katz JS, Hicks D. How much is a collaboration worth? A calibrated bibliometric model. *Scientometrics* 1997; 40(3):541-554.
  - Keefer A. Encuesta sobre publicación científica y auto-archivo Resumen de los resultados de la encuesta de opinión, realizada en la Universidad Complutense de Madrid [adaptación: Palafox M, Moreno A.] Madrid: Universidad Complutense 2007.
  - Kelly CD, Jennions MD. The h-index and career assessment by numbers. *Trends in Ecology & Evolution* 2006; 21(4):167-170.
  - Knight LV, Steinbach TA. Selecting an appropriate publication outlet: a comprehensive model of journal selection criteria for researchers in a broad range of academic disciplines. *International Journal of Doctoral Studies* 2008;3:59-79.
  - Laskin DM. The past, present, and future of oral and maxillofacial surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2008; 66(5):1037-40.
  - Lau S, Samman N. Levels of evidence and journal impact factor in oral and maxillofacial surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2007;36(1):1-5.
  - Lawani SM. Some bibliometric correlates of quality in scientific research. *Scientometrics* 1986; 9: 13-25
  - Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU). Boletín Oficial del Estado (España), 24 de diciembre de 2001. Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU). Boletín Oficial del Estado (España), 13 de abril de 2007.
  - Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial - SECOM. Libro Blanco 2009. Madrid: Secom; 2009.
  - Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial - SECOM. Libro Blanco: La cirugía oral y maxilofacial en España 2015. Madrid: Secom; 2015.
  - Llaraza-Lomelí H, García-Saldívar M. En un documento científico: ¿quién debe ser el primer autor? *Archivos de cardiología de México* 2015;85(2):93-95.
  - López OM, Cordero A. Un intento por definir las características generales de las revistas académicas electrónicas. *Razón y Palabra [Revista en línea]* 2005 [último acceso 5 de enero de 2016]; 43.
  - Disponible en: <http://www.cem.itesm.mx/publicaciones/logos/libros/index.html>.
  - López-Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (III) Los indicadores de producción, circulación y dispersión, consumo de la información y repercusión, *Medicina Clínica* 1992; 98: 142-148.
  - Lotka, A.; The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 1926; 16 (12):317-323.
  - Maestre, O. Análisis de los sistemas de formación en la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial en la Unión Europea [tesis doctoral]. Universidad de Extremadura; 2012.
  - Mark Ware Consulting Ltd. Evolution or revolution? Publishers' perceptions of future directions in research communications and the publisher role. *Research Councils UK*; 2015.<http://www.rcuk.ac.uk/RCUK-prod/assets/documents/international/EvolutionOrRevolution.pdf>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Martin BR. The use of multiple indicators in the assessment of basic research. *Scientometrics*, 1996; 36(3): 343-62.
  - Martín González JC, Merlo Vega JA. Las revistas electrónicas: características, fuentes de información y medios de acceso. *Anales de Documentación* 2003; 6: 155-186. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63500611>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Masip, P. Efecto Aneca: producción española en comunicación en el Social science citation index. *Anuario Thinkpi* 2011; 5:206-210.
  - Melero, R. Veinte años inmersos en la cronología del acceso abierto a la ciencia. *Relieve* 2014; 20(2).
  - Méndez-Vásquez R. Estar o no estar en el asunto: la evaluación individual del rendimiento científico. *Atención*

- Primaria 2009;41(2):63-66.
- Méndez-Vásquez R, Suñén-Pinyol E, Rovira L. Caracterización Bibliométrica de la investigación biomédica española, WOS 1977-2011. Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació (FCRI); 2012 <http://bac.fundaciorecerca.cat/mb11>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - McKenchie, A, McCaul J. Research training for oral and maxillofacial surgery. *British Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 2007;45 (6):478-483.
  - Miralles J, Ramos JM, Ballester R, Belinchón I, Sevilla A, Moragón M. Estudio bibliométrico de la revista *Actas Dermo-Sifiliográficas* (1984-2003) II. Análisis de las referencias bibliográficas. *Actas Dermo-Sifiliográficas* 2005; 96(9): 563-571.
  - Monteiro R, Jatene F, Goldenberg S. Authorship criteria for scientific papers: A polemic and delicate subject. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular* 2004; 19(4):III-VIII.
  - Monteserín, B.; Junquera, L.M.; Cerdón, J.A.; Llorente, S. Análisis bibliométrico de la producción científica de la *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial* durante el periodo 2005-2011. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial* 2014; 36(4):156-163.
  - Mowatt, G.; Shirran, L.; Grimshaw, J.M. Prevalence of honorary and host authorship in Cochrane reviews. *Jama* 2002; 287:2769-2771.
  - Mulligan A, Hall L, Raphael E. Peer Review in a changing world: an international study measuring the attitudes of researchers. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 2013, 64 (1): 132-161.
  - Murphy RX, Birmingham KL, Okunski WJ, Wasser T. The Influence of Airbag and Restraining Devices on the Patterns of Facial Trauma in Motor Vehicle Collisions. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2000; 105: 516-520.
  - Narin F, Stevens K, Whitlow E. Scientific cooperation in Europe and the citation of multinationally authored papers. *Scientometrics* 1991; 21(3): 313-323.
  - Nkenke E, Vairaktaris E, Schaller HG, Rohde M, Stelzle F, Knipfer C. Gender trends in authorship in oral and maxillofacial surgery literature: A 30-year analysis. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* 2015; 43(6):913-917.
  - OECD. OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for growth and society. Paris: OECD Publishing; 2015.
  - DOI: [http://dx.doi.org/10.1787/sti\\_scoreboard-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2015-en)[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Okerson, A. The Electronic Journal: What, Whence, and When?. *The Public-Access Computer Systems Review* 1991; 2(1):5-24.
  - Orden SCO/2753/2007 del Ministerio de Sanidad y Consumo. Boletín Oficial del Estado, 25 de septiembre de 2007. 230:38908-38911.
  - Persson O, Danell R, Wiborg J. How to use Bibexcel for various types of bibliometric analysis. *Celebrating Scholarly Communication Studies: A Festschrift for Olle Persson at his 60th Birthday* 2009; 9-24.
  - Petri WH, Guttenberg S, Woods DD, et al. A single standard in double degree. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 2001; 59:714.
  - Pitak-Arnop P, Sader R, Rapidis A, Dhanuthai K, Bauer U, Herve C. Publication bias in oral and maxillofacial surgery journals: An observation on published controlled trials. *Journal Cranio-Maxillofacial Surgery* 2010;38(1):4-10.
  - Pons J, Sais C, Illa C, Méndez R, Suñén E, Casas M, Camí, J. Is there an association between the quality of hospitals' research and their quality of care?. *Journal of Health Services Research & Policy* 2010; 15(4):204-209.
  - Price DJS. *Little science, big science*. New York: Columbia Univ Press; 1963
  - Priem J, Taraborelli D, Groth P, Neylon C. Altmetrics: a manifesto. <http://altmetrics.org/manifesto>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Primer Congreso Internacional Latina de Comunicación Social. La Laguna, Tenerife, 9 a 11 de diciembre de 2009 [coord. por de Pablos JM]. Sociedad Latina de Comunicación Social, 2009.
  - Ramírez AM, García EO, Río JAD. Renormalized impact factor. *Scientometrics* 2000; 47: 3-9.
  - Rennie D, Yank V, Emanuel L. When authorship fails. A proposal to make contributions accountable. *JAMA* 1997;278:579-85.
  - Ruiz-Corbella M, Galán A, Diestro A. Las revistas científicas de Educación en España: evolución y perspectivas de futuro. *Relieve* 2014; 20(2).
  - Ruíz-Pérez, R.; Delgado, E; Jiménez, E. Principios y criterios utilizados en España por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI) para la valoración de las publicaciones científicas 1989-2009. *Psicothema* 2010; 22:898-908.
  - Ruíz-Pérez R, Robinson-García N. Visibilidad internacional e impacto de la producción científica española en Sanidad Penitenciaria. *Revista española de sanidad penitenciaria* 2013; 15(1): 23-34. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-06202013000100005&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-06202013000100005&lng=es)[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Sandhu, A. The evidence base for oral and maxillofacial surgery: 10-year analysis of two journals. *British Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 2012; 50 (1):45-48.
  - Seglen, PO. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *BMJ* 1997; 314: 498-502.
  - Shaprio AJ, Johnson RM, Miller SF, McCarthy MC. Facial Fractures in a Level I Trauma Centre: The Importance of Protective Devices and Alcohol Abuse. *Injury Int. J. Care Injured* 2001; 32: 353-56.
  - Singleton, Sharon; Hirsch, Deborah; and Burack, Cathy, "Organizational Structures for Community Engagement" (1997). *New England Resource Center for Higher Education Publications*. Paper 23.
  - Søreide, K.; Winter, C. Global survey of factors influencing choice of surgical journal for manuscript submission. *Surgery* 2008; 147(4):475-480.
  - Soriano, J. El efecto ANECA. Congreso internacional fundacional de la AE-IC 2008. Santiago de Compostela. <http://www.aeic.org/santiago2008/contents/pdf/comunicaciones/286.pdf>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Subramanyam K. Bibliometrics studies a freserach collaboration. A review. *J IntSci* 1983; 6: 33-38.
  - Torres-Salinas, D. La ciencia en tiempos de crisis: España crece... pese a todo. *EC3metrics Noticias*. <https://ec3metrics.com/la-ciencia-en-tiempos-de-crisis-espana-crecen-pese-a-todo>[último acceso 5 de enero de 2016].
  - Torres-Salinas D, Delgado-López, E. Estrategia para mejorar la difusión de los resultados de investigación con la Web 2.0. *El Profesional de la Información*, 2009; 19(5):534-539.
  - Torres-Salinas, D. Radiografía de la investigación biomédica española en el contexto de la Unión Europea. Tendencias, especialidades e impacto internacional. *EC3metrics* 2014. <https://ec3metrics.com/radiografia-biblio->

- metrica-de-la-investigacion-biomedica-espanola[último acceso 5 de enero de 2016].
- Vallejo-Ruiz M. Estudio Longitudinal De La Producción Española de Tesis Doctorales en Educación Matemática (1975-2002)[tesis doctoral]. Universidad de Granada; 2005.
  - Van, T. Strength and weakness of national science systems: A bibliometric analysis through cooperation patterns. *Scientometrics* 2009; 79(2):389-408.
  - Van Raan, A. F. J. Comparisons of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups. *Scientometrics*, 2006, 67(3):491-502.
  - Voutssas J. Aspectos para el desarrollo de una revista científica digital. *Investigación bibliotecológica* 2012; 26(58): 71-100.
  - [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2012000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2012000300004&script=sci_arttext)
  - Wuchty S, Jones B.F, Uzzi B. The increasing dominance of teams in production of knowledge. *Science* 2007; 316:1036–1039.
  - Yank V, Rennie D. Disclosure of researcher contributions: a study of original research articles in *The Lancet*. *Annals of Internal Medicine* 1999; 130:661-70.



# Anexo I.- Encuesta

## 1.1 Datos demográficos

### Sexo

Hombre     Mujer

### Años de ejercicio profesional

< 5 años.                       De 6 a 15 años.  
 De 16 a 25 años.    > 26 años.

### Lugar de trabajo principal(en el que desarrolla más del 60% de su jornada laboral anual)

Hospital de titularidad pública     Hospital Universitario  
 Hospital de titularidad privada     Centro de investigación  
 Universidad                               Clínica privada

### Estudios de postgrado que posee

Ninguno                       Curso de Doctorado/ Máster     Tesis Doctoral

### Indique su categoría profesional dentro de la institución

Investigador                       Profesor Titular                       Profesor asociado  
 Catedrático                       Jefe de Servicio                       Médico  
 Director médico                       Propietario                       MIR  
 Otro:

## 1.2 Producción científica

### ¿Influye la producción científica en su retribución salarial?

Sí                       No

### Señale tres de las principales motivaciones para publicar:

Exigencia de las agencias de evaluación (ej. ANECA)     Currículum  
 Difusión de la investigación                       Exigencia del trabajo  
 Otros:

### Número de artículos científicos publicados como primer autor en los últimos 5 años:

Mencione los nombres de las revistas en las que usted haya publicado algún artículo en los últimos 5 años:

Indique por orden de preferencia, las 5 razones principales que le llevan a elegir una revista para publicar sus artículos.

Que pueda influir en la mejora de su ingreso salarial	
Que la revista esté incluida en uno de los índices de alcance global (ejemplo, ISI, Scopus, etc.)	
Las bases de datos en las que está incluida la revista	
La difusión que esa revista pueda dar a su artículo	
El reconocimiento internacional de la revista	
Que el proceso editorial sea rápido	
El factor de impacto de la revista	
Que la revista sea publicada en formato electrónico de libre acceso	
Calidad de las revisiones	
El nivel de exigencia de la revista con los manuscritos enviados (probabilidad de ser publicado/rechazado)	
Que el idioma en que se publica la revista sea español	
Que el idioma en que se publica la revista sea inglés	
Que no cobren a los autores por publicar	
La periodicidad de la revista	

**Quando publica, ¿lo presenta previamente en un congreso?**

- Nunca  Algunas veces  Casi Siempre  Siempre

**¿Envía sus contribuciones a algún colega para que la revise antes de enviarlas para su publicación?**

- Nunca  Algunas veces  Casi Siempre  Siempre

**Si se publica una contribución en un congreso y después en un artículo ¿realiza modificaciones importantes?**

- Nunca  Algunas veces  Casi Siempre  Siempre

**¿Cuáles son los títulos de las revistas de su especialidad que usted lee habitualmente para mantenerse informado(a)?**

**¿Indique por favor el título de tres revistas de la especialidad en las que le gustaría publicar un trabajo?**



## 1.4 Difusión

¿Le preocupa el índice de citación de sus artículos?

- Sí       No

¿Considera los sistemas de Almetrics o sistemas de medición de descargas en sitios de libre acceso, como formas válidas de medición del impacto de un artículo?

- Sí       No

Una vez que su artículo ha sido publicado, indique qué hace para que tenga más visibilidad:

- Nada  
 Lo deposito en un repositorio institucional

¿Pertenece a alguna red social de investigación, tipo Mendeley, ResearchGate, etc?

- Sí       No

Indique cuál/les .....

.....

¿Cuenta con un perfil en Google Citations?

- Sí       No

¿Cuenta con un identificador de investigador tipo Research Id?

- Sí       No



# Anexo II.-

## Referencias bibliográficas: muestra analizada (n=262).

1. Aboul-Hosn Centenero S, Hernandez-Alfaro F. 3D planning in orthognathic surgery: CAD/CAM surgical splints and prediction of the soft and hard tissues results - Our experience in 16 cases. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(2):162-8.
2. Acero J, Navarro-Cuellar C, Menarguez J, Herencia H, Navarro-Vila C. Naso-maxillary non-Hodgkin lymphoma associated with methotrexate treatment in a patient with rheumatoid arthritis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64(4):708-11.
3. Alemany-Martinez A, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Hemodynamic changes during the surgical removal of lower third molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(3):453-61.
4. Almendros-Marques N, Alaejos-Algarra E, Gluinteros-Borgarello M, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Factors influencing the prophylactic removal of asymptomatic impacted lower third molars. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;37(1):29-35.
5. Almendros-Marques N, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Evaluation of intraexaminer and interexaminer agreement on classifying lower third molars according to the systems of Pell and Gregory and of Winter. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(5):893-9.
6. Alvarez J, Bidaguren A, McGurk M, Diaz-Basterra G, Brunso J, Andikoetxea B, et al. Sentinel node biopsy in relation to survival in floor of the mouth carcinoma. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(3):269-73.
7. Andrades P, Hernandez D, Isahel Falguera M, Maria Millan J, Heredero S, Gutierrez R, et al. Degrees of Tolerance in Post-Traumatic Orbital Volume Correction: The Role of Prefabricated Mesh. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(11):2404-11.
8. Anitua E, Begona L, Orive G. Treatment of hemimandibular paresthesia in a patient with bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) by combining surgical resection and PRGF-Endoret. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2013;51(8):E272-E4.
9. Anitua E, Hamdan Alkhraisat M, Miguel-Sanchez A, Orive G. Surgical Correction of Horizontal Bone Defect Using the Lateral Maxillary Wall: Outcomes of a Retrospective Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;72(4):683-93.
10. Azevedo RS, Romanach MJ, de Almeida OP, Mosqueda-Taylor A, Vega-Memije ME, Carlos-Bregni R, et al. Lichen sclerosus of the oral mucosa: clinicopathological features of six cases. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(8):855-60.
11. Aznar-Arasa L, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Patient anxiety and surgical difficulty in impacted lower third molar extractions: a prospective cohort study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(9):1131-6.
12. Aznar-Arasa L, Harutunian K, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Effect of preoperative ibuprofen on pain and swelling after lower third molar removal: a randomized controlled trial. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;41(8):1005-9.
13. Aznar-Arasa L, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Iatrogenic Displacement of Lower Third Molar Roots Into the Sublingual Space: Report of 6 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(2):E107-E15.
14. Azua-Romeo J, Saura D, Guerrero M, Turner M, Saura E. Expression of so-called adhesion proteins and DNA cytometric analysis in malignant parotid tumours as predictors of clinical outcome. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2014;52(2):168-73.
15. Bagan JV, Jimenez Y, Murillo J, Gavalda C, Poveda R, Scully C, et al. Lack of association between proliferative verrucous leukoplakia and human papillomavirus infection. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(1):46-9.
16. Barba-Recreo P, Del Castillo Pardo de Vera JL, Garcia-Arranz M, Yebenes L, Burgueno M. Zoledronic acid-Related osteonecrosis of the jaws. Experimental model with dental extractions in rats. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(6):744-50.
17. Barone A, Marconcini S, Giacomelli L, Rispoli L, Louis Calvo J, Covani U. A Randomized Clinical Evaluation of Ultrasound Bone Surgery Versus Traditional Rotary Instruments in Lower Third Molar Extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(2):330-6.
18. Berguer A, Kovacs F, Abraira V, Mufraggi N, Royuela A, Muriel A, et al. Neuro-reflexotherapy for the management of myofascial temporomandibular joint pain: A double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(8):1664-77.
19. Bernades-Mayordomo R, Qu El Guijarro-Martinez R, Hernandez-Alfaro F. Volumetric CBCT analysis of the palatine process of the anterior maxilla: a potential source for bone grafts. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(3):406-10.
20. Bocanegra-Perez S, Vicente-Barrero M, Knezevic M, Castellano-Navarro JM, Rodriguez-Bocanegra E, Rodriguez-Millares J, et al. Use of platelet-rich plasma in the treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;41(11):1410-5.
21. Bonet C, Penarrocha-Oltra D, Minguez JM, Vera-Sirera B, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Oral Teratomas: A Report of 5 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(12):2809-13.
22. Bonet-Coloma C, Minguez-Martinez I, Aloy-Prosper A, Rubio-Serrano M, Penarrocha-Diago MA, Penarrocha-Diago M. Clinical Characteristics, Treatment, and Evolution in 14 Cases of Pediatric Orofacial Lymphangioma. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):E96-E9.
23. Bormann KH, Suarez-Cunqueiro MM, von See C, Kokemueller H, Schumann P, Gellrich NC. Sandwich osteotomy for vertical and transversal augmentation of the posterior mandible. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;39(6):554-60.
24. Bormann K-H, Suarez-Cunqueiro MM, von See C, Tavassol F, Dissmann J-P, Ruecker M, et al. Forty Sandwich Osteotomies in Atrophic Mandibles: A Retrospective Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):1562-70.
25. Boronat A, Penarrocha M, Carrillo C, Marti E. Marginal bone loss in dental implants subjected to early loading (6 to 8 weeks postplacement) with a retrospective short-term follow-up. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(2):246-50.

26. Boronat-Lopez A, Carrillo C, Penarrocha M, Penarrocha-Diago M. Immediately Restored Dental implants for Partial-Arch Applications: A Study of 12 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(1):195-9.
27. Braceras I, De Maeztu MA, Alava JI, Gay-Escoda C. In vivo low-density bone apposition on different implant surface materials. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(3):274-8.
28. Camacho-Alonso F, Lopez-Jornet P. "Study of pain and swelling after oral mucosal biopsy". *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2008;46(4):301-3.
29. Cano J, Mara Benito D, Montans J, Francisco Rodriguez-Vazquez J, Campo J, Colmenero C. Glandular odontogenic cyst: Two high-risk cases treated with conservative approaches. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(5):E131-E6.
30. Capote A, Escorial V, Reina T, Munoz-Guerra MF, Nieto S, Naval L. Primary malignant schwannoma of the cervical plexus with melanocytic differentiation. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;35(8):767-71.
31. Capote A, Acero J, Garcia-Recuero I, Rey J, Guerra B, de Paz V. Infratemporal-Preauricular-Cervical Approach for Resection of a Cavernous Intramasseteric Hemangioma: A Case Report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(11):2393-7.
32. Capote-Moreno A, Naval L, Munoz-Guerra ME, Sastre J, Rodriguez-Campo FJ. Prognostic Factors Influencing Contralateral Neck Lymph Node Metastases in Oral and Oropharyngeal Carcinoma. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(2):268-75.
33. Carlos de Vicente J, Rodriguez-Santamarta T, Rosado P, Pena I, de Villalain L. Survival After Free Flap Reconstruction in Patients With Advanced Oral Squamous Cell Carcinoma. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(2):453-9.
34. Carrillo C, Penarrocha M, Ortega B, Marti E, Vicente Bagan J, Vera F. Correlation of radiographic size and the presence of radiopaque lamina with histological findings in 70 periapical lesions. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(8):1600-5.
35. Carrillo C, Penarrocha M, Vicente Bagan J, Vera F. Relationship between histological diagnosis and evolution of 70 periapical lesions at 12 months, treated by periapical surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(8):1606-9.
36. Caubet J, Petzold C, Saez-Torres C, Morey M, Ignacio Iriarte J, Sanchez J, et al. Sinus Graft With Safescraper: 5-Year Results. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(2):482-90.
37. Cho-Lee G-Y, Naval-Gias L, Gonzalez-Garcia R, Luis Martos-Diaz P, Fernando Munoz-Guerra M, Sastre-Perez J, et al. Bifocal transport osteogenesis for the reconstruction of adult calvarial defects: A new surgical technique. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2010;38(5):368-73.
38. Clementini M, Rossetti PHO, Penarrocha D, Micarelli C, Bonachela WC, Canullo L. Systemic risk factors for peri-implant bone loss: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(3):323-34.
39. Colmenero-Ruiz C, Cano-Sanchez J, Lopez-Arcas JM, Martinez-Iturriaga MT, Campo-Trapero J, Castello-fortet JR. Multistage Reconstruction in Facial Juvenile Psammomatoid Ossifying Fibroma: Clinical Therapeutic Conference. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(7):2055-63.
40. Colorado-Bonnin M, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Quality of life following lower third molar removal. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;35(4):343-7.
41. Cortes D, Martinez-Conde R, Uribarri A, Eguia del Valle A, Lopez J, Manuel Aguirre J. Simultaneous Oral Antral Fistula Closure and Sinus Floor Augmentation to Facilitate Dental Implant Placement or Orthodontics. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(5):1148-51.
42. Cuesta Gil M, Bucci T, Duarte Ruiz B, Riba Garcia F. Reconstruction of the severely atrophic mandible using autologous calvarial bone graft: An "inverted sandwich" graft technique and dental rehabilitation with fixed implant-supported prostheses. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2010;38(5):379-84.
43. Cuesta M, Bucci T, Cuellar CN, Ruiz BD, Pannone G, Bufo P, et al. Intraosseous myoepithelioma of the maxilla: Chnico-pathologic features and therapeutic considerations. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(4):800-3.
44. Cuesta-Gil M, Ochandiano Caicoya S, Riba-Garcia F, Duarte Ruiz B, Navarro Cuellar C, Navarro Vila C. Oral Rehabilitation With Osseointegrated Implants in Oncologic Patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(11):2485-96.
45. De la Plata MM, Munoz-Guerra M, Escorial Hernandez V, Martos Diaz P, Gil-Diez Usandizaga JL, Rodriguez-Campo FJ. Unsuccessful temporomandibular joint arthroscopy: Is a second arthroscopy an acceptable alternative? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(10):2086-92.
46. De Maeztu MA, Braceras I, Alava JI, Gay-Escoda C. Improvement of osseointegration of titanium dental implant surfaces modified with CO ions: a comparative histomorphometric study in beagle dogs. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;37(5):441-7.
47. De Maeztu MA, Braceras I, Alava JI, Recio C, Pinera M, Gay-Escoda C. Human study of ion implantation as a surface treatment for dental implants. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(7):891-6.
48. de Vicente JC, Recio O, Martin-Villa L, Junquera LM, Lopez-Arranz JS. Histomorphometric evaluation of guided bone regeneration around implants with SLA surface: an experimental study in beagle dogs. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;35(11):1047-53.
49. de Vicente JC, de Villalain L, Torre A, Pena I. Microvascular Free Tissue Transfer for Tongue Reconstruction After Hemiglossectomy: A Functional Assessment of Radial Forearm Versus Anterolateral Thigh Flap. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(11):2270-5.
50. de Villalain L, Carlos de Vicente J, Astudillo A, Pena I, Rosado P. Management of Facial Dermatofibrosarcoma Protuberans: Case Report, Justification of Aggressive Surgical Treatment, and Reconstruction With an Anterolateral Thigh Flap. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(8):1994-9.
51. Dean A, Alamillos F, Centella I, Garcia-Alvarez S. Neck dissection with the harmonic scalpel in patients with squamous cell carcinoma of the oral cavity. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(1):84-7.
52. Di Cosola M, Turco M, Acero J, Navarro-Vila C, Cortelazzi R. Cocaine-related syndrome and palatal reconstruction: report of a series of cases. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;36(8):721-7.
53. Diniz-Freitas M, Lago-Mendez L, Francisco G-S, Somoza-Martin JM, Gandara-Rey JM, Garcia-Garcia A. Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2007;45(1):23-6.
54. Fernandez Diaz JO, Naval Gias L. Rehabilitation of edentulous posterior atrophic mandible: inferior alveolar nerve lateralization by piezotome and immediate implant placement. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(4):521-6.
55. Fernandez Dominguez M, Sanchez Sanchez R, Sainz Gonzalez F, Reina Perticone MA, Martinez Gonzalez JM, Mancha de la Plata M. Synovial Sarcoma of the Masticator Space: Report of a Case. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(11):E482-E7.

56. Fernandez Sanroman J, Costas Lopez A, Anton Badiola I, Fernandez Ferro M, Lopez de Sanchez A. Indications of arthroscopy in the treatment of synovial chondromatosis of the temporomandibular joint: Report of 5 new cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(8):1694-9.
57. Fernandez Sanroman J, Costas Lopez A, Fernandez Ferro M, Arenaz Bua J, Lopez de Sanchez A. Subnasal modified Le Fort I osteotomy: Indications and results. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(4):347-50.
58. Fernandez-Prieto A, Garcia-Raya P, Burgueno M, Munoz-Caro J, Frutos R. Endovascular treatment of a pseudoaneurysm of the descending palatine artery after orthognathic surgery: technical note. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;34(3):321-3.
59. Fernandez-Sanroman J, Gonzalez Donascimento M, Costas Lopez A, Fernandez Ferro M, Almandoz Berrondo I. Transverse Maxillary Distraction in Patients With Periodontal Pathology or Insufficient Tooth Anchorage Using Custom-Made Devices. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(7):1530-6.
60. Fernando Munoz-Guerra M, Jose Rodriguez-Campo F, Escorial Hernandez V, Sanchez-Acedo C, Gil-Diez Usandizaga JL. Temporomandibular Joint Disc Perforation: Long-Term Results After Operative Arthroscopy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(4):667-76.
61. Fernando Munoz-Guerra M, Naval-Gias L, Capote-Moreno A. Le Fort I Osteotomy, Bilateral Sinus Lift, and Inlay Bone Grafting for Reconstruction in the Severely Atrophic Maxilla: A New Vision of the Sandwich Technique, Using Bone Scrapers and Piezosurgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(3):613-8.
62. Ferrus-Torres E, Gargallo-Albiol J, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Diagnostic predictability of digital versus conventional panoramic radiographs in the presurgical evaluation of impacted mandibular third molars. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(11):1184-7.
63. Ferrus-Torres E, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Informed Consent in Oral Surgery: The Value of Written Information. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(1):54-8.
64. Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Delayed-onset infections after lower third molar extraction: A case-control study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(1):97-102.
65. Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Laskin DM, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Treatment of delayed-onset infections after impacted lower third molar extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(5):943-7.
66. Francisco Rodriguez-Argueta O, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Postoperative Complications in Smoking Patients Treated With Implants: A Retrospective Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(8):2152-7.
67. Gallego L, Junquera L. Consequence of therapy discontinuation in bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaws. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2009;47(1):67-8.
68. Gallego L, Junquera L, Pelaz A, Diaz-Bobes C. Rubber Dam Clamp Trauma During Endodontic Treatment: A Risk Factor of Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):E93-E5.
69. Gallego L, Junquera L, Villarreal P, Villalain L. Familial Warthin Tumor: Occurrence in Monozygotic Twins. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(6):1400-1.
70. Garcia Vega JR, Mancha de la Plata M, Galindo N, Navarro M, Diez D, Lancara F. Genioglossus muscle advancement: A modification of the conventional technique. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(3):239-44.
71. Garcia B, Penarrocha M, Marti E, Martinez JM, Gay-Escoda C. Periapical surgery in maxillary premolars and molars: Analysis in terms of the distance between the lesion and the maxillary sinus. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(6):1212-7.
72. Garcia-de Marcos JA, Perez-Zafrilla B, Arriaga A, Arroyo-Rodriguez S, Poblet E. Human papillomavirus in carcinomas of the tongue: clinical and prognostic implications. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(3):274-80.
73. Garcia-Diez E-M, Cho-Lee G-Y, Raigosa-Garcia J-M, Sieira-Gil R, Marti Pages C. Rhytidectomy Approach for Mandibular Reconstruction With Microvascular Free Flaps After Resection of Mandibular Benign Tumors. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(12):2156-68.
74. Garcia-Garcia A, Gandara-Rey JM, Crespo-Abelleira A, Jorge-Barreiro J. Botulinum toxin A for treating muscular contractions in cephalic tetanus. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2007;45(7):573-5.
75. Garcia-Garcia A, Peniarrocha-Diago M, Somoza-Martin M, Gandara-Vila P, Camacho F. Modified LEAD System distractor to prevent tilting during alveolar distraction in the mandibular symphyseal region. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2008;46(2):141-3.
76. Garcia-Martinez O, Reyes-Botella C, Diaz-Rodriguez L, De Luna-Bertos E, Ramos-Torrecillas J, Francisco Vallecillo-Capilla M, et al. Effect of Platelet-Rich Plasma on Growth and Antigenic Profile of Human Osteoblasts and Its Clinical Impact. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(7):1558-64.
77. Garcia-Perla A, Belmonte-Caro R, Infante-Cossio P, Munoz-Ramos M, Esteban-Ortega F. Upper airway distress due to an oropharyngeal infantile myofibroma. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(4):E112-E4.
78. Gellrich N-C, Bormann K-H, Tehranchian S, Kokemueller H, Mercedes Suarez-Cunqueiro M. Containment and contouring (CoCoon) technique: a biologically adequate approach to less invasive autogenous preimplant augmentation of bone. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2013;51(8):880-6.
79. Goizueta Adame CC, Munoz-Guerra MF. The posterior double pass suture in repositioning of the temporomandibular disc during arthroscopic surgery: A report of 16 cases. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(1):86-91.
80. Goizueta-Adame CC, Gonzalez-Garcia R. Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint: report of 2 patients whose joints were reconstructed with costochondral graft and alloplastic prosthesis. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2010;48(5):374-7.
81. Goizueta-Adame CC, Pastor-Zuazaga D, Orts Banon JE. Arthroscopic disc fixation to the condylar head. Use of resorbable pins for internal derangement of the temporomandibular joint (stage II-IV). Preliminary report of 34 joints. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(4):340-6.
82. Gomez E, Martin M, Arias D, Carceller F. Clinical applications of Norian SRS (calcium phosphate cement) in craniofacial reconstruction in children: Our experience at Hospital La Paz since 2001. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(1):8-14.
83. Gonzalez Ballester D, Gonzalez-Garcia R, Moreno Garcia C, Ruiz-Laza L, Monje Gil F. Mucormycosis of the head and neck: Report of five cases with different presentations. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(7):584-91.
84. Gonzalez Martin-Moro J, Sastre-Perez J, Pena Fernandez I. Horner Syndrome After Temporomandibular Joint Arthroscopy: A New Complication. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(6):1320-2.
85. Gonzalez-Garcia R, Monje F, Moreno C. Alveolar split osteotomy for the treatment of the severe narrow ridge maxillary atrophy: a modified technique. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;40(1):57-64.

86. Gonzalez-Garcia R, Naval-Gias L, Sastre-Perez J, Rodriguez-Campo FJ, Munoz-Guerra MF, Gil-Diez Usandizaga JL, et al. Contralateral lymph neck node metastasis of primary squamous cell carcinoma of the tongue: a retrospective analytic study of 203 patients. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;36(6):507-13.
87. Gonzalez-Garcia R, Rodriguez-Campo FJ, Monje F, Sastre-Perez J, Gil-Diez Usandizaga JL. Operative versus simple arthroscopic surgery for chronic closed lock of the temporomandibular joint: a clinical study of 344 arthroscopic procedures. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;37(9):790-6.
88. Gonzalez-Garcia R, Sanroman JF, Goizueta-Adame C, Rodriguez-Campo FJ, Cho-Lee GY. Transoral endoscopic-assisted management of subcondylar fractures in 17 patients: An alternative to open reduction with rigid internal fixation and closed reduction with maxillomandibular fixation. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(1):19-25.
89. Gonzalez-Garcia R, Sastre-Perez J, Rodriguez-Campo FJ, Naval-Gias L, Monje F. C-modified osteotomy for bilateral advancement of the orbital rim in Graves orbitopathy: a technical note. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;37(9):853-7.
90. Gonzalez-Garcia R, Manzano D, Ruiz-Laza L, Moreno-Garcia C, Monje F. The rare phenomenon of vascular pedicle ossification of free fibular flap in mandibular reconstruction. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(2):114-8.
91. Gonzalez-Garcia R. Endoscopically-assisted subcondylar and vertical ramus osteotomies for the treatment of symmetrical mandibular prognathism. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(5):393-5.
92. Gonzalez-Garcia R, Fernandez-Rodriguez T, Naval-Gias L, Rodriguez-Campo FJ, Nam-Cha SH, Diaz-Gonzalez FJ. Small cell neuroendocrine carcinoma of the sinonasal region. A propose of a case. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2007;45(8):676-8.
93. Gonzalez-Garcia R, Gil-Diez Usandizaga JL, Nam SH, Rodriguez Campo FJ, Naval-Gias L. Solitary fibrous tumour of the oral cavity with histological features of aggressiveness. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2006;44(6):543-5.
94. Gonzalez-Garcia R, Nam-Cha SH, Munoz-Guerra MF, Sastre-Perez J, Rodriguez-Campo FJ, Naval-Gias L. Atypical fibroxanthoma of the head and neck: Report of 5 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(3):526-31.
95. Gonzalez-Garcia R, Naval-Gias L. Horizontal alveolar transport osteogenesis (HATO) in case of marginal mandibular resection or inferior maxillectomy. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2010;48(3):185-6.
96. Gonzalez-Garcia R, Naval-Gias L, Rodriguez-Campo FJ, Martinez-Chacon JL, Usandizaga JLG-D. Vascularized fibular flap for reconstruction of the condyle after mandibular ablation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(6):1133-7.
97. Gonzalez-Garcia R, Naval-Gias L, Rodriguez-Campo FJ, Roman-Romero L. Reconstruction of Oromandibular Defects by Vascularized Free Flaps: The Radial Forearm Free Flap and Fibular Free Flap as Major Donor Sites. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(7):1473-7.
98. Gonzalez-Garcia R, Naval-Gias L, Rodriguez-Campo FJ, Sastre-Perez J, Munoz-Guerra MF, Gil-Diez Usandizaga JL. Contralateral lymph neck node metastasis of squamous cell carcinoma of the oral cavity: A retrospective analytic study in 315 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(7):1390-8.
99. Gonzalez-Garcia R, Risco-Rojas R, Roman-Romero L, Moreno-Garcia C, Lopez Garcia C. Descending necrotizing mediastinitis following dental extraction. Radiological features and surgical treatment considerations. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(5):335-9.
100. Gonzalez-Garcia R, Rodriguez-Campo FJ. Arthroscopic Lysis and Lavage Versus Operative Arthroscopy in the Outcome of Temporomandibular Joint Internal Derangement: A Comparative Study Based on Wilkes Stages. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(10):2513-24.
101. Gonzalez-Garcia R, Rodriguez-Campo FJ, Escorial-Hernandez V, Munoz-Guerra MF, Sastre-Perez J, Naval-Gias L, et al. Complications of temporomandibular joint arthroscopy: A retrospective analytic study of 670 arthroscopic procedures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64(11):1587-91.
102. Gonzalez-Garcia R, Rodriguez-Campo FJ, Monje F, Roman-Romero L, Sastre-Perez J, Gil-Diez Usandizaga JL. Influence of the Upper Joint Surface and Synovial Lining in the Outcome of Chronic Closed Lock of the Temporomandibular Joint Treated With Arthroscopy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(1):35-42.
103. Gonzalez-Garcia R, Rodriguez-Campo FJ, Naval-Gias L, Sastre-Perez J, Diaz-Gonzalez FJ. The effect of radiation in distraction osteogenesis for reconstruction of mandibular segmental defects. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2007;45(4):314-6.
104. Gonzalez-Garcia R, Ruiz-Laza L, Manzano D, Moreno C, Maestre O, Serrano H, et al. Combined Local Triangular Full-Thickness Skin Graft for the Closure of the Radial Forearm Free Flap Donor Site: A New Technique. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(7):1562-7.
105. Gonzalez-Garcia R, Ruiz-Laza L, Manzano D, Roman-Romero L, Moreno C, Monje F. Buccinator Myomucosal Flap as Soft Tissue Covering for Vascularized Free Fibular Flap in Anterior Maxillary Bony Defects. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(4):927-30.
106. Gonzalez-Garcia R, Ruiz-Laza L, Roman-Romero L. Lateral rhinotomy combined with anterior transantral approach for the treatment of large malignant melanoma of the nasal cavity involving the nasopharynx. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(3):266-70.
107. Gonzalez-Moles MA, Bravo M, Ruiz-Avila I, Gil-Montoya JA, Acebal F, Esteban F. E-cadherin in non-tumor epithelium adjacent to oral cancer as risk marker for the development of multiple tumors. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2013;51(2):157-63.
108. Gonzalez-Mosquera A, Seoane J, Garcia-Caballero L, Lopez-Jornet P, Garcia-Caballero T, Varela-Centelles P. Er:CR:YSGG lasers induce fewer dysplastic-like epithelial artefacts than CO2 lasers: an in vivo experimental study on oral mucosa. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2012;50(6):508-12.
109. Gonzalez-Perez LM, Congregado-Cordoba J, Salinas-Martin MV. Temporomandibular joint synovial chondromatosis with a traumatic etiology. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;40(3):330-4.
110. Gonzalez-Perez LM, Infante-Cossio P, Crespo-Torres S, Sanchez-Gallego F. Mandibular metastases as first clinical sign of an occult male breast cancer. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;41(10):1211-4.
111. Gonzalez-Perez LM, Perez-Ceballos JL, Carranza-Carranza A. Mandibular intraosseous lipoma: clinical features of a condylar location. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;39(6):617-20.
112. Gonzalez-Perez LM, Prats-Golczer VE, Montes Carmona JF, Heurtebise Saavedra JM. Bilateral first branchial cleft anomaly with evidence of a genetic aetiology. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(3):296-300.
113. Gonzalez-Perez LM, Sanchez-Gallego F. Para-articular osteochondroma of the temporomandibular joint. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2013;51(8):E293-E5.
114. Gonzalez-Perez LM, Sanchez-Gallego F, Haro-Luna JJ, Infante-Cossio P. Giant cell angiofibroma of parapharynx.

- geal space: a report of a new location for a rare tumour. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;39(10):1024-7.
115. Gorriz-Gomez E, Vicente-Barrero M, Loras-Caballero ML, Bocanegra-Perez S, Castellano-Navarro JM, Perez-Plasencia D, et al. Sclerotherapy of face and oral cavity low flow vascular malformations: our experience. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2014;52(1):43-7.
  116. Grau-Manclus V, Gargallo-Albiol J, Almendros-Marques N, Gay-Escoda C. Mandibular Fractures Related to the Surgical Extraction of Impacted Lower Third Molars: A Report of 11 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(5):1286-90.
  117. Guijarro-Martinez R, Swennen GRJ. Three-dimensional cone beam computed tomography definition of the anatomical subregions of the upper airway: a validation study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(9):1140-9.
  118. Guijarro-Martinez R, Miragall Alba L, Marques Mateo M, Puche Torres M, Pascual Gil JV. Autologous fat transfer to the cranio-maxillofacial region: Updates and controversies. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(5):359-63.
  119. Guijarro-Martinez R, Miragall Alba L, Villar Puchades R, Marques Mateo M, Puche Torres M, Iglesias Gimilio ME, et al. Rational Management of Macroglossia Due to Acquired Systemic Amyloidosis: Does Surgery Play a Role? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(9):2013-7.
  120. Guijarro-Martinez R, Puche Torres M, Marques Mateo M, Solis Garcia I, Miragall Alba L, Iglesias Gimilio ME, et al. Bilateral synovial chondromatosis of the temporomandibular joint. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(4):261-5.
  121. Herce Lopez J, Rollon Mayordomo A, Lozano Rosado R, Salazar Fernandez CI, Gallana S. Quality of Life in Long-Term Oral Cancer Survivors: A Comparison With Spanish General Population Norms. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(8):1607-14.
  122. Herce J, Lozano R, Salazar CI, Rollon A, Mayorga F, Gallana S. Management of Impacted Third Molars Based on Telemedicine: A Pilot Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(2):471-5.
  123. Herce-Lopez J, Rollon-Mayordomo A, Lozano-Rosado R, Infante-Cossio P, Salazar-Fernandez CI. Assessment of quality of life of oral cancer survivors compared with Spanish population norms. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(4):446-52.
  124. Hernandez G, Maria Lopez-Pintor R, Arriba L, Torres J, Carlos De Vicente J. Failure of Free Connective Tissue Grafts Caused by Recurrent Herpes Simplex Virus Type 1 Infection. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(1):217-21.
  125. Hernandez-Alfaro F, Bua JA, Serrat MS, Bueno JM. Orthognathic surgery in pycnodysostosis: a case report. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;40(1):110-3.
  126. Hernandez-Alfaro F, Garcia E, Marti C, Porta A. U-shaped osteotomy in management of paranasal deficiency. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;35(12):1145-8.
  127. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R. New protocol for three-dimensional surgical planning and CAD/CAM splint generation in orthognathic surgery: an in vitro and in vivo study. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(12):1547-56.
  128. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R. On a definition of the appropriate timing for surgical intervention in orthognathic surgery. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(7):846-55.
  129. Hernandez-Alfaro F, Marti C, Biosca MJ, Gimeno J. Minimally invasive tibial bone harvesting under intravenous sedation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(4):464-70.
  130. Hernandez-Alfaro F, Arenaz Bua J, Mareque Bueno J, Badia C. Orthognathic Surgery in Cherubism. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(2):541-5.
  131. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R. "Twist Technique" for Pterygomaxillary Dysjunction in Minimally Invasive Le Fort I Osteotomy. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(2):389-92.
  132. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R, Mareque-Bueno J. Effect of Mono- and Bimaxillary Advancement on Pharyngeal Airway Volume: Cone-Beam Computed Tomography Evaluation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(11):E395-E400.
  133. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R, Molina-Coral A, Badia-Escriche C. "Surgery First" in Bimaxillary Orthognathic Surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):E201-E7.
  134. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R, Peiro-Guijarro MA. Surgery First in Orthognathic Surgery: What Have We Learned? A Comprehensive Workflow Based on 45 Consecutive Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;72(2):376-90.
  135. Hernandez-Alfaro F, Mareque Bueno J, Diaz A, Marti Pages C. Minimally Invasive Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion With Limited Approach Under Sedation: A Report of 283 Consecutive Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(9):2154-8.
  136. Hernando J, Villarreal P, Alvarez-Marcos F, Gallego L, Garcia-Consuegra L, Junquera L. Comparison of related complications: sentinel node biopsy versus elective neck dissection. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(11):1307-12.
  137. Herrero-Basilio MY, Valenzuela-Serrano MI, Arranz-Salas IM, Daura-Saez A, Sanz-Trelles A, Valiente-Alvarez A. Kimura disease in an African patient. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2006;44(4):317-9.
  138. Hita-Iglesias P, Torres-Lagares D, Gutierrez-Perez JL. Evaluation of the clinical behaviour of a polyvinylpyrrolidone and sodium hyaluronate gel (Gelclair (R)) in patients subjected to surgical treatment with CO2 laser. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;35(6):514-7.
  139. Hita-Iglesias P, Torres-Lagares D, Flores-Ruiz R, Magallanes-Abad N, Basallote-Gonzalez M, Gutierrez-Perez J-L. Effectiveness of chlorhexidine gel versus chlorhexidine rinse in reducing alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(3):441-5.
  140. Iglesias-Linares A, Maria Yanez-Vico R, Maria Moreno-Fernandez A, Mendoza-Mendoza A, Solano-Reina E. Corticotomy-Assisted Orthodontic Enhancement by Bone Morphogenetic Protein-2 Administration. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(2):E124-E32.
  141. Iglesias-Linares A, Yanez-Vico R-M, Moreno-Manteca B, Maria Moreno-Fernandez A, Mendoza-Mendoza A, Solano-Reina E. Common Standards in Facial Esthetics: Craniofacial Analysis of Most Attractive Black and White Subjects According to People Magazine During Previous 10 Years. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):E216-E24.
  142. Infante-Cossio P, Gonzalo DH, Hernandez-Gutierrez J, Borrero-Martin JJ. Oral inverted ductal papilloma associated with condyloma acuminata and HPV in an HIV plus patient. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;37(12):1159-61.

143. Infante-Cossio P, Gutierrez-Perez JL, Garcia-Perla A, Noguer-Mediavilla M, Gavilan-Carrasco F. Primary Ewing's sarcoma of the maxilla and zygoma: Report of a case. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(10):1539-42.
144. Infante-Cossio P, Hernandez-Guisado JM, Acosta-Feria M, Carranza-Carranza A. Cementoblastoma involving the maxillary sinus. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2008;46(3):234-6.
145. Infante-Cossio P, Martinez-de-Fuentes R, Torres-Carranza E, Gutierrez-Perez JL. Inflammatory papillary hyperplasia of the palate: Treatment with carbon dioxide laser, followed by restoration with an implant-supported prosthesis. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2007;45(8):658-60.
146. Infante-Cossio P, Torres-Carranza E, Cayuela A, Gutierrez-Perez JL, Gili-Miner M. Quality of life in patients with oral and oropharyngeal cancer. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(3):250-5.
147. Infante-Cossio P, Torres-Carranza E, Cayuela A, Hens-Aumente E, Pastor-Gaitan P, Gutierrez-Perez JL. Impact of treatment on quality of life for oral and oropharyngeal carcinoma. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(10):1052-8.
148. Inocencio Faria A, Gallas-Torreira M, Lopez-Raton M. Mandibular Second Molar Periodontal Healing After Impacted Third Molar Extraction in Young Adults. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(12):2732-41.
149. Inocencio Faria A, Gallas-Torreira M, Lopez-Raton M, Crespo-Vazquez E, Rodriguez-Nunez I, Lopez-Castro G. Radiological Infrabony Defects After Impacted Mandibular Third Molar Extractions in Young Adults. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(12):2020-8.
150. Isabel Salazar-Fernandez C, Herce J, Garcia-Palma A, Delgado J, Felix Martin J, Soto T. Telemedicine as an Effective Tool for the Management of Temporomandibular Joint Disorders. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(2):295-301.
151. Joaquin Mendonca-Caridad J, Lopez PJ, Francos L, Rodriguez M. Swordfish bill injury involving the pterygomaxillary fossae: Surgical management and case report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(8):1739-43.
152. Jordana X, Garcia Sivoli C, Galtés I, Palacios M, Cos M, Malgosa A. Report on a Stafne defect in a man from medieval age. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(3):556-9.
153. Jose Moran M, Navarro I, Sanchez R, Burgueno M. Use of a three-way stopcock in grafting of autologous fat: technical note. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2012;50(5):474-5.
154. Junquera L, Gallego L. Nonexposed bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws: Another clinical variant? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(7):1516-7.
155. Kahnberg K-E, Henry PJ, Hirsch J-M, Oehrnell L-O, Andreasson L, Branemark P-I, et al. Clinical evaluation of the zygoma implant: 3-year follow-up at 16 clinics. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(10):2033-8.
156. Kansy K, Mueller AA, Muecke T, Kopp J-B, Koersgen F, Wolff KD, et al. Microsurgical reconstruction of the head and neck - Current concepts of maxillofacial surgery in Europe. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(8):1610-3.
157. Krauel L, Parri FJ, Munoz E, Sancho AM, Gean E, Morales L. Van der Woude syndrome and lower lip pits treatment. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(3):589-92.
158. Lacasa JM, Jimenez JA, Ferras V, Bossom M, Sola-Morales O, Garcia-Rey C, et al. Prophylaxis versus pre-emptive treatment for infective and inflammatory complications of surgical third molar removal: a randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial with sustained release amoxicillin/clavulanic acid (1000/62.5 mg). *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;36(4):321-7.
159. Lago-Mendez L, Diniz-Freitas M, Senra-Rivera C, Gude-Sampedro F, Rey JMG, Garcia-Garcia A. Relationships between surgical difficulty and postoperative pain in lower third molar extractions. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(5):979-83.
160. Lago-Mendez L, Diniz-Freitas M, Senra-Rivera C, Seoane-Pesqueira G, Gandara-Rey J-M, Garcia-Garcia A. Dental anxiety before removal of a third molar and association with general trait anxiety. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64(9):1404-8.
161. Larrazabal C, Garcia B, Penarrocha M, Penarrocha M. Influence of Oral Hygiene and Smoking on Pain and Swelling After Surgical Extraction of Impacted Mandibular Third Molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(1):43-6.
162. Larrazabal-Moron C, Boronat-Lopez A, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Oral Rehabilitation With Bone Graft and Simultaneous Dental Implants in a Patient With Epidermolysis Bullosa: A Clinical Case Report. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(7):1499-502.
163. Laura Capote-Moreno A, Naval-Gias L, Munoz-Guerra MF, Rodriguez-Campo FJ. Zygomatic Distraction Osteogenesis for Correction of Midfacial Support After Hemimaxillectomy: Experience and Technical Considerations. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(4):E189-E97.
164. Lequerica-Fernandez P, Pena I, Villalain L, Rosado P, de Vicente JC. Carcinoma of the parotid gland: developing prognostic indices. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;40(8):821-8.
165. Limeres J, Sanroman JF, Tomas I, Diz P. Patients' Perception of Recovery After Third Molar Surgery Following Postoperative Treatment With Moxifloxacin Versus Amoxicillin and Clavulanic Acid: A Randomized, Double-Blind, Controlled Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(2):286-91.
166. Lopez-Arcas JM, Martin M, Gomez E, Del Castillo JL, Abelairas J, Peralta J, et al. The Guyuron retroauricular island flap for eyelid and eye socket reconstruction in children. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(7):744-50.
167. Lopez-Arcas JM, Arias J, Del Castillo JL, Burgueno M, Navarro I, Moran MJ, et al. The Fibula Osteomyocutaneous Flap for Mandible Reconstruction: A 15-Year Experience. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(10):2377-84.
168. Lopez-Cedrun Cembranos JL, Arenaz Bua J, Alvarez Amezaga J, Santamaria Zuazua J. An unusual intraparotid foreign body simulating a tumour: shrapnel from the Spanish Civil War. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;40(8):880-3.
169. Lopez-Cedrun JL, Sanroman JF, Garcia A, Penarrocha M, Feijoo JF, Limeres J, et al. Oral bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws in dental implant patients: a case series. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2013;51(8):874-9.
170. Lopez-Cedrun JL, Gonzalez-Landa G, Figueroa A. Isolated keratinized gingiva incision in alveolar cleft bone grafts improves qualitative outcomes: A single surgeon's 23 year experience. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(8):1692-7.
171. Lopez-Cedrun JL, Pijoan JI, Fernandez S, Santamaria J, Hernandez G. Efficacy of Amoxicillin Treatment in Preventing Postoperative Complications in Patients Undergoing Third Molar Surgery: A Prospective, Randomized, Double-Blind Controlled Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):E5-E14.
172. Lopez-Ceres A, Aguilar-Lizarralde Y, Villalobos Sanchez A, Prieto Sanchez E, Alvarez V. Benign symmetric lipomato-



- sis of the tongue in Madelung's disease. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2006;34(8):489-93.
173. Lopez-Jornet P, Camacho-Alonso F, Sanchez-Siles M. Patient information preferences and behaviour in relation to oral biopsies. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2012;50(8):E115-E8.
  174. Lopez-Jornet P, Camacho-Alonso F, Lopez-Tortosa J, Palazon Tovar T, Angeles Rodriguez-Gonzales M. Assessing quality of life in patients with head and neck cancer in Spain by means of EORTC QLQ-C30 and QLQ-H&N35. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(7):614-20.
  175. Lopez-Jornet P, Camacho-Alonso F, Martinez-Canovas A. Clinical Evaluation of Polyvinylpyrrolidone Sodium Hyaluronate Gel and 0.2% Chlorhexidine Gel for Pain After Oral Mucosa Biopsy: A Preliminary Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(9):2159-63.
  176. Lopez-Jornet P, Camacho-Alonso F, Martinez-Canovas A, Molina-Minano F, Gomez-Garcia F, Vicente-Ortega V. Perioperative Antibiotic Regimen in Rats Treated With Pamidronate Plus Dexamethasone and Subjected to Dental Extraction: A Study of the Changes in the Jaws. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(10):2488-93.
  177. Lopez-Jornet P, Camacho-Alonso F, Sanchez-Siles M. Assessment of general pre and postoperative anxiety in patients undergoing tooth extraction: a prospective study. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2014;52(1):18-23.
  178. Lopez-Quiles J, Ferreira E, Jimenez-Heffernan JA, Del Canto M. Clear cell carcinoma of the major salivary glands in an HIV-infected patient. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;40(7):760-3.
  179. Maestre-Ferrin L, Carrillo-Garcia C, Galan-Gil S, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Prevalence, Location, and Size of Maxillary Sinus Septa: Panoramic Radiograph Versus Computed Tomography Scan. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(2):507-11.
  180. Mancha de la Plata M, Naval Gias L, Martos Diez P, Munoz-Guerra M, Gonzalez-Garcia R, Lee G-YC, et al. Osseointegrated Implant Rehabilitation of Irradiated Oral Cancer Patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(5):1052-63.
  181. Mari A, Morla A, Melero M, Schiavone R, Rodriguez J. Diffuse sclerosing osteomyelitis (DSO) of the mandible in SAPHO syndrome: A novel approach with anti-TNF therapy. Systematic review. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(8):1990-6.
  182. Maria Lopez-Arcas J, Arias J, Jose Moran M, Navarro I, Pingarron L, Chamorro M, et al. The Deep Inferior Epigastric Artery Perforator (DIEAP) Flap for Total Glossectomy Reconstruction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(3):740-7.
  183. Maria Martinez-Gonzalez J, Martinez-Rodriguez N, Luis Calvo-Guirado J, Cortes-Breton Brinkmann J, Barona Dorado C. Glossopharyngeal Neuralgia: A Presentation of 14 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):E38-E41.
  184. Maria Sanchis J, Vicente Bagan J, Murillo J, Maria Diaz J, Poveda R, Jimenez Y. Mental neuropathy as a manifestation associated with malignant processes: Its significance in relation to patient survival. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(5):995-8.
  185. Marti E, Penarrocha M, Garcia B, Martinez JM, Gay-Escoda C. Distance Between Periapical Lesion and Mandibular Canal as a Factor in Periapical Surgery in Mandibular Molars. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(12):2461-6.
  186. Marti-Pages C, Garcia-Diez E, Garcia-Arana L, Mair D, Biosca MJ, Gimeno-Medina X, et al. Minimal incision in parotidectomy. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;36(1):72-6.
  187. Martinez-Gimeno C, Elena Rodriguez-Delgado L, Perera-Molinero A, del Carmen Trujillo M, Chivite A, Carmen Meso M, et al. A new method for the prediction of cervical node metastases in squamous cell carcinoma of the oral cavity: A combination of Martinez-Gimeno Scoring System and clinical palpation. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(7):534-7.
  188. Martinez-Lage JL, Almeida F, Picon M, Lorenzo F, Carrillo R. Maxillomalar monoblock removal, reshaping, and reinsertion in Paget's disease: 15-Year follow-up. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(11):1680-5.
  189. Martos Diaz P, Gonzalez Garcia R, Naval Gias L, Aguirre-Jaime A, Sastre Perez J, Mancha de la Plata M, et al. Time Used for Orthodontic Surgical Treatment of Dentofacial Deformities in White Patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(1):88-92.
  190. McClenaghan F, Fell M, Martin D, Smith G, McGurk M. Surgical mission planning in the developing world. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(12):1587-95.
  191. Mendonca-Caridad JJ, Juiz-Lopez P, Rubio-Rodriguez JP. Frontal sinus obliteration and craniofacial reconstruction with platelet rich plasma in a patient with fibrous dysplasia. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;35(1):88-91.
  192. Merida-Velasco JR, Rodriguez JF, de la Cuadra C, Peces MD, Merida JA, Sanchez I. The posterior segment of the temporomandibular joint capsule and its anatomic relationship. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(1):30-3.
  193. Mesa M, Luis Quesada J, Pinas J. Metastasis of amelanotic melanoma of unknown origin in the parotid gland. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2009;47(7):569-71.
  194. Minguez-Martinez I, Bonet-Coloma C, Ata-Ali-Mahmud J, Carrillo-Garcia C, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Clinical Characteristics, Treatment, and Evolution of 89 Mucocèles in Children. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(10):2468-71.
  195. Molina-Solana R, Yanez-Vico RM, Iglesias-Linares A, Mendoza-Mendoza A, Solano-Reina E. Current concepts on the effect of environmental factors on cleft lip and palate. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;42(2):177-84.
  196. Mommaerts MY, Collado J, Bueno JM. Morbidity related to "endo-corticotomies" for transpalatal osteodistraction. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2008;36(4):198-202.
  197. Mommaerts MY, Lopez-Arcas JM, Schurmans A-M. Correction of skeletal Class II-anterior deep bite and prominent chin by forced surgical rotation of the mandible. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2010;48(5):349-51.
  198. Monje F, Mercuri L, Villanueva-Alcojol L, Juan Fernandez de Mera J. Synovial Metaplasia Found in Tissue Encapsulating a Silicone Spacer During 2-Stage Temporomandibular Joint Replacement for Ankylosis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(10):2290-8.
  199. Montero J, Mazzaglia G. Effect of Removing an Impacted Mandibular Third Molar on the Periodontal Status of the Mandibular Second Molar. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(11):2691-7.
  200. Moreno Vazquez JC, Silvan Gonzalez de Rivera A, Serrano Gil H, Santamaria Mifsut R. Complication Rate in 200 Consecutive Sinus Lift Procedures: Guidelines for Prevention and Treatment. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;72(5):892-901.
  201. Moreno-Sanchez M, Gonzalez-Garcia R, Moreno Garcia C, Monje F. Unusual case of cervical syphilis with Píringerkuchinka-like lymphadenitis. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2014;52(10):E141-E3.

202. Morey-Mas M-A, Caubet-Biayna J, Varela-Sende L, Iriarte-Ortabe J-I. Sodium Hyaluronate Improves Outcomes After Arthroscopic Lysis and Lavage in Patients With Wilkes Stage III and IV Disease. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(5):1069-74.
203. Murillo J, Bagan JV, Hens E, Diaz JM, Leopoldo M. Tumors Metastasizing to the Oral Cavity: A Study of 16 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(9):1545-51.
204. Navarro Cuellar C, Ochandiano Caicoya SJ, Acero Sanz JJ, Navarro Cuellar I, Maza Muela C, Navarro Vila C. Mandibular Reconstruction With Iliac Crest Free Flap, Nasolabial Flap, and Osseointegrated Implants. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;72(6).
205. Oliveras-Moreno J-M, Hernandez-Pacheco E, Oliveras-Quintana T, Infante-Cossio P, Gutierrez-Perez J-L. Efficacy and Safety of Sodium Hyaluronate in the Treatment of Wilkes Stage II Disease. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(11):2243-6.
206. Ortega-Sanchez B, Penarrocha-Diago M, Rubio-Martinez LA, Francisco Vera-Sempere J. Radiographic Morphometric Study of 37 Periapical Lesions in 30 Patients: Validation of Success Criteria. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(4):846-9.
207. Paradas-Lara I, Casado-Gomez I, Martin C, Martinez-Sanz E, Lopez-Gordillo Y, Gonzalez P, et al. Maxillary growth in a congenital cleft palate canine model for surgical research. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2014;42(1):13-21.
208. Patino B, Fernandez-Alba J, Garcia-Rozado A, Martin R, Lopez-Cedrun JL, Sanroman B. Calcifying epithelial odontogenic (Pindborg) tumor: A series of 4 distinctive cases and a review of the literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(9):1361-8.
209. Patino-Seijas B, Lorenzo-Franco F, Luis Rey-Sanjurjo J, Gonzalez-Cuesta M, Lopez-Cedrun Cembranos JL. Vascular Lesions: GLUT-1 Expression as a Diagnostic Tool to Discriminate Tumors From Malformations. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(10):2333-42.
210. Pena I, de Villalain L, Garcia E, Manuel Junquera L, Carlos de Vicente J. Use of Autologous Skin Equivalents With Artificial Dermal Matrix (Integra) in Donor Site Coverage in Radial Forearm Free Flaps: Preliminary Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(10):2453-8.
211. Penarrocha Diago M, Maestre Ferrin L, Penarrocha Oltra D, Canullo L, Calvo Guirado JL, Penarrocha Diago M. Tilted Implants for the Restoration of Posterior Mandibles With Horizontal Atrophy: An Alternative Treatment. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(5):856-64.
212. Penarrocha M, Bonet J, Minguez JM, Bagan JV, Vera F, Minguez I. Cherubism: A clinical, radiographic, and histopathologic comparison of 7 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64(6):924-30.
213. Penarrocha M, Garcia B, Marti E, Balaguer J. Pain and inflammation after periapical surgery in 60 patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64(3):429-33.
214. Penarrocha M, Carrillo C, Penarrocha M, Penarrocha D, von Arx T, Vera F. Symptoms Before Periapical Surgery Related to Histologic Diagnosis and Postoperative Healing at 12 Months for 178 Periapical Lesions. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(6):E31-E7.
215. Penarrocha M, Mora E, Bagan J-V, Garcia B, Penarrocha M. Idiopathic Trigeminal Neuropathies: A Presentation of 15 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(11):2364-8.
216. Penarrocha M, Boronat A, Garcia B. Immediate Loading of Immediate Mandibular Implants With a Full-Arch Fixed Prosthesis: A Preliminary Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(6):1286-93.
217. Penarrocha M, Carrillo C, Boronat A, Marti E. Early loading of 642 defcon implants: 1-year follow-up. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(11):2317-20.
218. Penarrocha M, Goinez D, Garcia B, Bagan JV. Treatment of bone defects produced by lower molar extraction using ultrasound-harvested autologous bone grafts. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(1):189-92.
219. Penarrocha M, Marti E, Garcia B, Gay C. Relationship of periapical lesion radiologic size, apical resection, and retrograde filling with the prognosis of periapical surgery. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(8):1526-9.
220. Penarrocha M, Penarrocha M, Garcia-Mira B, Larrazabal C. Extraction of impacted maxillary canines with simultaneous implant placement. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(11):2336-9.
221. Penarrocha M, Rambla J, Balaguer J, Serrano C, Silvestre J, Bagan J-V. Complete fixed prostheses over implants in patients with oral epidermolysis bullosa. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(7):103-6.
222. Penarrocha M, Vina JA, Carrillo C, Penarrocha D. Rehabilitation of Reabsorbed Maxillae With Implants in Buttresses in Patients With Combination Syndrome. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(5):E322-E30.
223. Penarrocha-Diago MA, Maestre-Ferrin L, Demarchi CL, Penarrocha-Oltra D, Penarrocha-Diago M. Immediate Versus Nonimmediate Placement of Implants for Full-Arch Fixed Restorations: A Preliminary Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(1):154-9.
224. Penarrocha-Diago M, Boronat-Lopez A, Garcia-Mira B. Inflammatory Implant Periapical Lesion: Etiology, Diagnosis, and Treatment-Presentation of 7 Cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;67(1):168-73.
225. Penarrocha-Oltra D, Aloy-Prosper A, Ata-Ali J, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Implants Placed Simultaneously With Particulated Bone Graft in Patients Diagnosed With Recessive Dystrophic Epidermolysis Bullosa. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(1):E51-E7.
226. Perea-Perez B, Santiago-Saez A, Garcia-Marin F, Labajo Gonzalez E. Proposal for a 'surgical checklist' for ambulatory oral surgery. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;40(9):949-54.
227. Perez-Sayans M, Fernandez-Gonzalez B, Martin MS, Gandara-Rey JM, Garcia-Garcia A. Peri-implant bone resorption around implants placed in alveolar bone subjected to distraction osteogenesis. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(4):787-90.
228. Pilar Quesada-Garcia M, Prados-Sanchez E, Victoria Olmedo-Gaya M, Munoz-Soto E, Vallecillo-Capilla M, Bravo M. Dental Implant Stability Is Influenced by Implant Diameter and Localization and by the Use of Plasma Rich in Growth Factors. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(12):2761-7.
229. Pineiro-Aguilar A, Somoza-Martin M, Gandara-Rey JM, Garcia-Garcia A. Blood Loss in Orthognathic Surgery: A Systematic Review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(3):885-92.
230. Pingarron Martin L, Arias Gallo LJ, Lopez-Arcas JM, Chamorro Pons M, Cebrian Carretero JL, Burgueno Garcia M. Fibroscopic findings in patients following maxillary osteotomies in orthognathic surgery. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2011;39(8):588-92.
231. Puche M, Guijarro-Martinez R, Perez-Herrezuelo G, Miragall L, Iglesias ME, Martinez-Costa C. The hypothetical role of congenital hypotonia in the development of early coronoid hyperplasia. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2012;40(6):E155-E8.

232. Queral-Godoy E, Figueiredo R, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Frequency and evolution of lingual nerve lesions following lower third molar extraction. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64(3):402-7.
233. Rosado P, Lequerica-Fernandez P, Fernandez S, Allonca E, Villallain L, de Vicente JC. E-cadherin and beta-catenin expression in well-differentiated and moderately-differentiated oral squamous cell carcinoma: relations with clinical variables. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2013;51(2):149-56.
234. Rosado P, Villallain L, Carlos De Vicente J, Vivanco B, Torre A. Angiomyolipoma of the Parotid Gland: Report of a Case and Review of the Literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(10):2609-12.
235. Rubio Correa I, Monje F, Gonzalez-Garcia R, Villanueva-Alcojol L. Lateral Cervical Approach Combined With Posterior Thoracotomy for the Treatment of Giant Neurilemmoma of the Chest Involving the Neck. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(2):433-6.
236. Rubio-Bueno P, Naval L, Rodriguez-Campo F, Gil-Diez JL, Diaz-Gonzalez FJ. Internal distraction osteogenesis with a unidirectional device for reconstruction of mandibular segmental defects. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(5):598-608.
237. Rubio-Bueno P, Ardanza B, Pinas L, Murillo N. Pedicled Buccal Fat Pad Flap for Upper Lip Augmentation in Orthognathic Surgery Patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2013;71(4):E178-E84.
238. Rubio-Palau J, Mareque-Bueno J, Garcia-Linares J, Malet-Hernandez D, Raspall-Martin G, Munill-Ferrer M, et al. Transmandibular-cervical approach for treatment of a CSF fistula through the Eustachian tube. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2009;37(8):474-6.
239. Ruiz-Laza L, Infante-Cossio P, Garcia-Perla A, Hernandez-Guisado JM, Gutierrez-Perez JL. Giant pleomorphic adenoma in the parapharyngeal space: Report of 2 cases. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64(3):519-23.
240. Salmeron JI, del Amo A, Plasencia J, Pujol R, Vila CN. Ectopic third molar in condylar region. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;37(4):398-400.
241. Sandoval M, Font R, Manos M, Dicenta M, Quintana MJ, Bosch FX, et al. The role of vegetable and fruit consumption on survival and other habits following the diagnosis of oral cancer: a prospective study in Spain. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(1):31-9.
242. Sanmarti-Garcia G, Valmaseda-Castellon E, Gay-Escoda C. Does Computed Tomography Prevent Inferior Alveolar Nerve Injuries Caused by Lower Third Molar Removal? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(1):5-11.
243. Saulacic N, Somoza-Martin M, Gandara-Vila P, Garcia-Garcia A. Relapse in alveolar distraction osteogenesis: An indication for overcorrection. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(7):978-81.
244. Saulacic N, Somosa Martin M, Leon Camacho MdlA, Garcia Garcia A. Complications in alveolar distraction osteogenesis: A clinical investigation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(2):267-74.
245. Scully C, Bagan J. Oral mucosal diseases: Erythema multiforme. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2008;46(2):90-5.
246. Scully C, Bagan JV, Eveson JW, Barnard N, Turner FM. Sialosis: 35 cases of persistent parotid swelling from two countries. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2008;46(6):468-72.
247. Seoane J, Caballero TG, Urizar JMA, Almagro M, Mosquera AG, Varela-Centelles P. Pseudodysplastic epithelial artefacts associated with oral mucosa CO2 laser excision: an assessment of margin status. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;39(8):783-7.
248. Somoza-Martin JM, Garcia-Garcia A, Barros-Angueira F, Otero-Rey E, Torres-Espanol M, Gandara-Vila P, et al. Gene expression profile in oral squamous cell carcinoma: A pilot study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2005;63(6):786-92.
249. Suarez-Cunqueiro MM, Dueker J, Seoane-Leston J, Schmelzeisen R. Tonsilloliths associated with sialolithiasis in the submandibular gland. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;66(2):370-3.
250. Tambay MC, Rodriguez IZ, Gil YR, Garcia AR, Saez RS, Moreno JJM. Heterotopic neuroglial tissue as a congenital laterocervical mass: A case report. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2009;38(4):382-4.
251. Tamimi FM, Montalvo S, Tresguerres I, Jerez LB. A comparative study of 2 methods for obtaining platelet-rich plasma. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2007;65(6):1084-93.
252. Torres-Lagares D, Gutierrez-Perez JL, Infante-Cossio P, Garcia-Calderon M, Romero-Ruiz MM, Serrera-Figallo MA. Randomized, double-blind study on effectiveness of intra-alveolar chlorhexidine gel in reducing the incidence of alveolar osteitis in mandibular third molar surgery. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;35(4):348-51.
253. Torres-Lagares D, Luis Gutierrez-Perez J, Hita-Iglesias P, Magallanes-Abad N, Flores-Ruiz R, Basallote-Garcia M, et al. Randomized, Double-Blind Study of Effectiveness of Intra-Alveolar Application of Chlorhexidine Gel in Reducing Incidence of Alveolar Osteitis and Bleeding Complications in Mandibular Third Molar Surgery in Patients With Bleeding Disorders. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(6):1322-6.
254. Torres-Lagares D, Tulasne J-F, Pouget C, Llorens A, Saffar J-L, Lesclous P. Structure and remodelling of the human parietal bone: An age and gender histomorphometric study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2010;38(5):325-30.
255. Triaca A, Brusco D, Guizarro-Martinez R. Nasal wall lateralization: a novel technique to improve nasal airway obstruction. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. 2013;51(2):E24-E5.
256. Troedhan AC, Kurrek A, Wainwright M, Jank S. Hydrodynamic Ultrasonic Sinus Floor Elevation-An Experimental Study in Sheep. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2010;68(5):1125-30.
257. Varela-Centelles P, Sanchez-Sanchez M, Seoane J. Lip biopsy for the diagnosis of Sjogren's syndrome: beware of the punch. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(1):127-30.
258. Vazquez-Mahia I, Seoane J, Varela-Centelles P, Tomas I, Alvarez Garcia A, Lopez Cedrun JL. Predictors for Tumor Recurrence After Primary Definitive Surgery for Oral Cancer. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(7):1724-32.
259. Vegas-Bustamante E, Mico-Llorens J, Gargallo-Albiol J, Satorres-Nieto M, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Efficacy of methylprednisolone injected into the masseter muscle following the surgical extraction of impacted lower third molars. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2008;37(3):260-3.
260. Velazquez-Cayon RT, Torres-Lagares D, Yanez-Vico R-M, Carabe-Fernandez A, Benitez-Rodriguez J, Serrera-Figallo M-A, et al. Dental Impactions Related to Pseudoxanthoma Elasticum. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2012;70(3):E214-E6.
261. Villanueva-Alcojol L, Monje F, Gonzalez-Garcia R. Hyperplasia of the Mandibular Condyle: Clinical, Histopathologic, and Treatment Considerations in a Series of 36 Patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2011;69(2):447-55.
262. Zubillaga Rodriguez I, Lora Pablos D, Falguera Uceda MI, Diez Lobato R, Sanchez Aniceto G. Frontal sinus obliteration after trauma: analysis of bone regeneration for two selected methods. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2014;43(7):827-33.



# **Anexo III.**

## **Estructura base de datos, muestra analizada (n= 242)**





