



Informe de vigilancia competitiva  
y análisis bibliométrico temático  
como apoyo de la propuesta de  
creación de un programa de  
Especialización en Cirugía  
Maxilofacial en la Universidad  
Santo Tomás, seccional  
Bucaramanga



Unidad de Bibliometría, CRAI USTA Bucaramanga  
Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga

|                                                                  |                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | <b>Fray Óscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.</b><br>Rector Seccional                                                                                         |
|                                                                  | <b>Fray Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.</b><br>Vicerrector Académico                                                                                          |
| <b>Directivos</b>                                                | <b>Fray Luis Eduardo PÉREZ SÁNCHEZ, O.P.</b><br>Vicerrector Administrativo – Financiero                                                                    |
|                                                                  | <b>Ab. Juan Pablo LEAL RICO</b><br>Secretario General                                                                                                      |
| <b>Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación</b> | <b>Fray Guillermo L. VILLA HINCAPIÉ, O.P.</b><br>Director General                                                                                          |
| <b>Unidad de Posgrados</b>                                       | <b>Diana Carolina PÁEZ ARDILA</b><br>Directora Unidad de Posgrados                                                                                         |
| <b>Facultad de Odontología</b>                                   | <b>Martha Liliana RINCÓN RODRÍGUEZ</b><br>Decana Facultad de Odontología                                                                                   |
|                                                                  | <b>Silvia Juliana RUEDA HERNÁNDEZ</b><br>Docente Facultad de Odontología                                                                                   |
| <b>Elaborado por</b>                                             | <b>Sergio Alejandro IDÁRRAGA-ORTIZ</b><br>Profesional de soporte, Unidad de Bibliometría, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI |
|                                                                  | <b>Viviana Marcela VARGAS LEAL</b><br>Directora Técnica, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación - CRAI                                  |

## Contenido

|     |                                                                                                                    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Introducción .....                                                                                                 | 6  |
| 2.  | Metodología.....                                                                                                   | 8  |
| 2.1 | Identificación y selección de descriptores.....                                                                    | 8  |
| 3.  | Resultados .....                                                                                                   | 9  |
| 3.1 | Oferta académica en nivel de especialización relacionada con cirugía maxilofacial .....                            | 9  |
| 3.2 | Ranking de posgrados Sapiens 2022-2 .....                                                                          | 10 |
| 3.3 | Capacidades nacionales de investigación en cirugía maxilofacial.....                                               | 10 |
| 3.4 | Estadísticas de inscripción, admisión, matrícula para primer semestre, matrícula general y graduación .....        | 11 |
| 3.5 | Índices de empleabilidad.....                                                                                      | 18 |
| 3.6 | Análisis bibliométrico de la producción científica asociada a la radiología oral y maxilofacial desde Scopus ..... | 19 |
| 3.7 | Matrices relacionales.....                                                                                         | 29 |
| 4.  | Tendencias en cirugía maxilofacial .....                                                                           | 32 |
| 4.1 | Procedimientos mínimamente invasivos .....                                                                         | 32 |
| 4.2 | Odontología digital .....                                                                                          | 33 |
| 4.3 | Odontología regenerativa .....                                                                                     | 33 |
| 4.4 | Otras tendencias relevantes.....                                                                                   | 33 |
| 4.5 | Conclusión .....                                                                                                   | 34 |
|     | Referencias.....                                                                                                   | 34 |

## Lista de tablas

|                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1.</b> Ecuaciones de búsqueda empleada en la base de datos de Scopus con el fin de identificar las tendencias de investigación en el campo de estudio de cirugía maxilofacial..... | 9  |
| <b>Tabla 2.</b> Programas académicos de nivel Especialización asociados a la cirugía maxilofacial. ....                                                                                     | 9  |
| <b>Tabla 3.</b> Ranking POST-Sapiens programas en cirugía maxilofacial. ....                                                                                                                | 10 |
| <b>Tabla 4.</b> Grupos de investigación registrados en la plataforma Scienti (GrupLac) de Minciencias relacionados con cirugía maxilofacial. ....                                           | 11 |
| <b>Tabla 5.</b> Inscritos en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial. ....                                                                          | 13 |
| <b>Tabla 6.</b> Admitidos en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial. ....                                                                          | 14 |
| <b>Tabla 7.</b> Matriculados de primer semestre en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial. ....                                                    | 15 |
| <b>Tabla 8.</b> Matriculados en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial. ....                                                                       | 16 |
| <b>Tabla 9.</b> Graduados en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial. ....                                                                          | 17 |
| <b>Tabla 10.</b> IBC estimado y tasa de cotizantes por programas de recién egresados. ....                                                                                                  | 18 |
| <b>Tabla 11.</b> IBC estimado y tasa de cotizantes por programas*. ....                                                                                                                     | 18 |
| <b>Tabla 12.</b> Agrupaciones terminológicas de las palabras clave más usados en los resultados asociados a la cirugía maxilofacial. ....                                                   | 28 |

### Lista de figuras

|                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Figura 1.</b> Estadísticas generales de inscripción, admisión, matrícula general, matrícula para primer semestre y graduación en programas académicos relacionados con cirugía maxilofacial. .... | 11 |
| <b>Figura 1.</b> Dinámica científica de la producción asociada con la cirugía maxilofacial en el tiempo. ....                                                                                        | 20 |
| <b>Figura 2.</b> Distribución de las publicaciones relacionadas con la cirugía maxilofacial por área de conocimiento de acuerdo con la clasificación de Scopus. ....                                 | 21 |
| <b>Figura 3.</b> Países a nivel mundial que lideran investigaciones relacionadas con estudios en cirugía maxilofacial.....                                                                           | 22 |
| <b>Figura 4.</b> Distribución de las publicaciones relacionadas con la cirugía maxilofacial por tipo de documento. ....                                                                              | 23 |
| <b>Figura 5.</b> Principales revistas científicas en las cuales se divulgan los trabajos relacionados con estudios en la temática de cirugía maxilofacial. ....                                      | 24 |
| <b>Figura 6.</b> Top 14 de Instituciones con más de 4 publicaciones sobre cirugía maxilofacial .....                                                                                                 | 25 |
| <b>Figura 7.</b> Top 10 de los autores más productivos que publican sobre la temática de cirugía maxilofacial                                                                                        | 26 |
| <b>Figura 8.</b> Nube de palabras clave definidas por los investigadores en la temática de cirugía maxilofacial con más 36 o más registros.....                                                      | 26 |
| <b>Figura 9.</b> Colaboración internacional en publicaciones sobre cirugía maxilofacial. ....                                                                                                        | 29 |
| <b>Figura 10.</b> Colaboración Institucional en 3 o más publicaciones sobre cirugía maxilofacial. ....                                                                                               | 30 |
| <b>Figura 11.</b> Coautoría en la publicación de 2 o más documentos sobre cirugía maxilofacial. ....                                                                                                 | 31 |
| <b>Figura 12.</b> Co-ocurrencia de términos claves en la publicación de 2 o más documentos sobre radiología oral y maxilofacial. ....                                                                | 32 |

**Informe de vigilancia competitiva y análisis bibliométrico temático como apoyo de la propuesta de creación de un programa de Especialización en Cirugía Maxilofacial en la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga**

Sergio Alejandro Idárraga-Ortiz<sup>1</sup>

Viviana Marcela Vargas Leal<sup>2</sup>

## 1. Introducción

El presente documento tiene como objetivo principal analizar el panorama actual de la investigación en el área de Cirugía Maxilofacial a nivel nacional e internacional, identificando las tendencias, fortalezas y oportunidades para el desarrollo de este programa de especialización en nuestra institución.

La Cirugía Oral y Maxilofacial es un campo crucial en la práctica odontológica, esta especialidad médica quirúrgica se enfoca en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades, trastornos y deformidades que afectan la boca, los dientes, la cara, las mandíbulas, las articulaciones temporomandibulares y los tejidos asociados.

Los cirujanos orales y maxilofaciales reciben una formación extensa en cirugía general, odontología y medicina, lo que les permite abordar una amplia gama de afecciones, incluyendo:

- Impactación, apiñamiento y malposición de dientes: Los cirujanos orales pueden realizar procedimientos para corregir la posición de los dientes y mejorar la mordida.
- Extracción quirúrgica de las muelas del juicio: La extracción de las muelas del juicio impactadas o problemáticas es un procedimiento común realizado por cirujanos orales.
- Cirugía de implantes dentales: Los implantes dentales son dispositivos de titanio que se colocan en el hueso maxilar o mandibular para servir como base para prótesis dentales. Los cirujanos orales son responsables de la colocación y el mantenimiento de los implantes.
- Tumores y quistes en la boca, la cara y las mandíbulas: Los cirujanos orales pueden diagnosticar, biopsiar y extirpar tumores y quistes en estas áreas.
- Fracturas faciales y mandibulares: Los cirujanos orales y maxilofaciales pueden reparar fracturas en los huesos de la cara y las mandíbulas.
- Cirugía ortognática: Esta especialidad se enfoca en la corrección de deformidades faciales y de las mandíbulas que afectan la mordida y la respiración.
- Apnea del sueño: Los cirujanos orales y maxilofaciales pueden realizar procedimientos para mejorar la respiración y reducir los síntomas de la apnea del sueño.
- Dolor facial y articular: Los cirujanos orales pueden diagnosticar y tratar diversas causas de dolor facial y articular, como trastornos de la articulación temporomandibular (ATM).

<sup>1</sup> Profesional en Ciencia de la Información y la Documentación, Bibliotecología y Archivística, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia. Estudiante, Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. Profesional de soporte, Unidad de Bibliometría, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. E-mail: [vigilanciategnologicabibliotec@ustabuca.edu.co](mailto:vigilanciategnologicabibliotec@ustabuca.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2551-0766>

<sup>2</sup> Profesional en Ciencia de la Información-Bibliotecología, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Magíster en E-Learning, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia. Directora Técnica, Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación – CRAI, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, Colombia. E-mail: [dibiblio@ustabuca.edu.co](mailto:dibiblio@ustabuca.edu.co). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6241-3239>

- Cirugía estética facial: Algunos cirujanos orales y maxilofaciales también realizan procedimientos de cirugía estética facial, como rinoplastias y mentoplastias.

La cirugía oral y maxilofacial juega un papel crucial en el mantenimiento de la salud bucal y maxilofacial, mejorando la calidad de vida de los pacientes a través de tratamientos efectivos y mínimamente invasivos.

La seccional de Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás ha expresado su intención de crear un Programa de Especialización en este campo, con la meta de educar a profesionales con un alto nivel de competencia.

Con el objetivo de respaldar la creación del programa de Especialización en Cirugía Oral y Maxilofacial en la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga, se realizó un estudio bibliométrico exhaustivo utilizando la base de datos Scopus. Este análisis se centró en la producción científica relacionada con el área, considerando indicadores clave como la cantidad de publicaciones, colaboraciones entre investigadores y tendencias emergentes.

Para identificar las tendencias y oportunidades en el campo de la Cirugía Oral y Maxilofacial, se aplicaron los conceptos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. Estos conceptos, cada vez más relevantes en la toma de decisiones organizacionales, permiten comprender el entorno competitivo y tomar decisiones informadas.

La Norma Española UNE 166066 (2018) define la inteligencia competitiva como el "proceso ético y sistemático de recolección y análisis de información acerca del ambiente de negocios, de los competidores y de la propia organización, y comunicación de su significado e implicaciones destinada a la toma de decisiones".

La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva se integran como herramientas fundamentales del sistema de gestión I+D+i. Estas herramientas facilitan la obtención de información científica y técnica relevante para la organización, relacionándola con su entorno y apoyando la toma de decisiones estratégicas. La metodología propuesta por la norma mencionada es aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su actividad económica, tamaño o ubicación geográfica.

La vigilancia tecnológica y la inteligencia competitiva ofrecen diversos beneficios para las organizaciones, entre los que destacan:

- **Mejora en la toma de decisiones:** Proporcionan información valiosa para la toma de decisiones estratégicas y empresariales.
- **Monitoreo de la competencia:** Permiten rastrear las actividades y avances de los competidores, permitiendo a las empresas tomar medidas preventivas o reaccionar a tiempo ante sus movimientos.
- **Identificación de nuevas oportunidades:** La vigilancia tecnológica facilita la detección de nuevas oportunidades de mercado y tecnológicas antes que la competencia.
- **Mejora de la innovación:** Al estar al día con las tendencias tecnológicas y las mejores prácticas, las empresas pueden mejorar sus procesos y productos, y aumentar su capacidad de innovación.
- **Ventaja competitiva:** Un mejor conocimiento del entorno y de la competencia permite a las empresas desarrollar ventajas competitivas sólidas y duraderas.

En este informe se presentan los resultados obtenidos del estudio bibliométrico, destacando los hallazgos más relevantes y proporcionando una visión integral de la investigación en el campo de la Cirugía Oral y Maxilofacial. Además, se exploran las metodologías de enseñanza y las innovaciones tecnológicas que influyen en la especialidad.

La información obtenida a través del estudio bibliométrico y el análisis de las tendencias en el campo de la Cirugía Oral y Maxilofacial respaldan sólidamente la creación del programa de Especialización en esta área en la Universidad Santo Tomás, seccional Bucaramanga. El programa estará diseñado para formar profesionales altamente calificados y actualizados en las últimas tecnologías y tendencias de la especialidad, contribuyendo a mejorar la salud oral y maxilofacial de la población colombiana.

## 2. Metodología

Para establecer la oferta académica a nivel nacional e internacional, capacidades nacionales e institucionales en cuanto a grupos de investigación y sus respectivas líneas de conocimiento, se realizó la consulta de información en las siguientes páginas especializadas:

- SNIES (Ministerio de Educación Nacional, 2024a)
- Plataforma Scienti (Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación, 2024)
- Ranking POST-Sapiens (Sapiens Research, 2024)
- Observatorio Laboral para la Educación (Ministerio de Educación Nacional, 2024b)

Además se realizó un ejercicio de análisis bibliométrico se realizó de acuerdo con la metodología propuesta por la Norma Española UNE 166066 (2018) “Sistema de Vigilancia e Inteligencia” y contempló el desarrollo de varias etapas, que se describen a continuación:

- Desarrollo de indicadores de actividad científica e inventiva: se emplearon los términos asociados en una búsqueda estructurada aplicada a través de la base de datos de Scopus (Elsevier B.V., 2024). Los datos obtenidos se analizaron empleando el programa de minería de texto VantagePoint (Search Technology, Inc., 2023) y el programa de visualización de redes bibliométricas VOSviewer (Van Eck y Waltman, 2023).

### 2.1 Identificación y selección de descriptores

Para las búsqueda de fuentes académicas se realizó la siguiente ecuación que busca identificar las tendencias en producción científica asociada al tema del informe (ver **Tabla 1**).

**Tabla 1.** Ecuaciones de búsqueda empleada en la base de datos de Scopus con el fin de identificar las tendencias de investigación en el campo de estudio de cirugía maxilofacial.

| Base de datos | Ecuación de búsqueda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Resultados        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Scopus        | ( TITLE-ABS-KEY ( "Oral Surgery" OR "Maxillofacial Surgery" OR "Orthognathic Surgery" OR "Orthognathic Surgeries" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "Maxillary Fractures" OR "Maxillary Fracture" OR "Impacted Teeth" OR "Impacted Tooth" OR "embedded tooth" OR "included tooth" OR "Le Fort Osteotomy" OR "LeFort Osteotomy" OR "Craniofacial trauma" ) ) | 1,113 documentos* |

\* Iteración realizada el 8 de abril de 2024.

### 3. Resultados

#### 3.1 Oferta académica en nivel de especialización relacionada con cirugía maxilofacial

Se consultó la información del Sistema Nacional de Información para la Educación superior en Colombia (SNIES) en búsqueda de programas académicos asociados a los términos cirugía y maxilofacial u oral, obteniendo los siguientes resultados en programas activos por territorio:

**Tabla 2.** Programas académicos de nivel Especialización asociados a la cirugía maxilofacial.

| Programas académicos/Departamento/Reconocimiento ICFES | Presencial | Total general |
|--------------------------------------------------------|------------|---------------|
| <b>Registro calificado</b>                             | <b>7</b>   | <b>7</b>      |
| <b>Antioquia</b>                                       | <b>2</b>   | <b>2</b>      |
| UNIVERSIDAD CES                                        | 1          | 1             |
| ESPECIALIZACION EN CIRUGIA MAXILOFACIAL                | 1          | 1             |
| UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA                               | 1          | 1             |
| ESPECIALIZACION EN CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 1          | 1             |
| <b>Bogotá D.C.</b>                                     | <b>4</b>   | <b>4</b>      |
| FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD        | 1          | 1             |
| ESPECIALIZACION EN CIRUGIA MAXILOFACIAL                | 1          | 1             |
| PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA                       | 1          | 1             |
| ESPECIALIZACION EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 1          | 1             |
| UNIVERSIDAD EL BOSQUE                                  | 1          | 1             |
| ESPECIALIZACION EN CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 1          | 1             |
| UNIVERSIDAD MILITAR-NUEVA GRANADA                      | 1          | 1             |
| ESPECIALIZACION EN CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 1          | 1             |
| <b>Valle del Cauca</b>                                 | <b>1</b>   | <b>1</b>      |
| UNIVERSIDAD DEL VALLE                                  | 1          | 1             |
| ESPECIALIZACION EN CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 1          | 1             |
| <b>n/a</b>                                             | <b>1</b>   | <b>1</b>      |
| <b>Bogotá D.C.</b>                                     | <b>1</b>   | <b>1</b>      |
| UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA                       | 1          | 1             |
| ESPECIALIDAD EN CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL            | 1          | 1             |
| <b>Total general</b>                                   | <b>8</b>   | <b>8</b>      |

### 3.2 Ranking de posgrados Sapiens 2022-2

El Ranking POST-Sapiens es una clasificación de los mejores programas de postgrado en Colombia, basada en criterios de calidad, experiencia e investigación. Evalúa programas activos de especializaciones, maestrías y doctorados que cuenten con registro de alta calidad o calificado, asignándoles una calificación (AAA, AA o A). Además, considera la afiliación de la institución educativa superior (IES) al Ranking U-Sapiens para relacionarlos con el cuartil de investigación (Q1 a Q4), aunque también incluye programas de IES no clasificadas, identificados como SQ (sin cuartil).

El ranking proporciona una guía integral para estudiantes y profesionales que buscan programas de postgrado de alta calidad en Colombia, permitiendo una selección informada y orientada hacia sus objetivos académicos y profesionales. La metodología completa puede consultarse en: <https://www.srg.com.co/postsapiens/metodologia/>

**Tabla 3.** Ranking POST-Sapiens programas en cirugía maxilofacial.

| Ranking | Programa académico                                     | Institución                           | Ciudad                |
|---------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| AA      | Especialización en cirugía oral y maxilofacial         | Universidad Militar-Nueva Granada     | Bogotá, Bogotá        |
| AA      | Especialización en cirugía oral y maxilofacial         | Universidad el Bosque                 | Bogotá, Bogotá        |
| AA      | Especialización en cirugía maxilofacial                | Universidad CES                       | Medellín, Antioquia   |
| AA      | Especialización en cirugía maxilofacial                | Universitaria de Ciencias de la Salud | Bogotá, Bogotá        |
| A       | Especialización clínica en cirugía oral y maxilofacial | Universidad de Antioquia              | Medellín, Antioquia   |
| A       | Especialización en cirugía oral y maxilofacial         | Universidad del Valle                 | Cali, Valle del Cauca |
| A       | Especialización en cirugía maxilofacial                | Pontificia Universidad Javeriana      | Bogotá, Bogotá        |
|         | Especialidad en cirugía oral y maxilofacial            | Universidad Nacional de Colombia      | Bogotá, Bogotá        |

### 3.3 Capacidades nacionales de investigación en cirugía maxilofacial

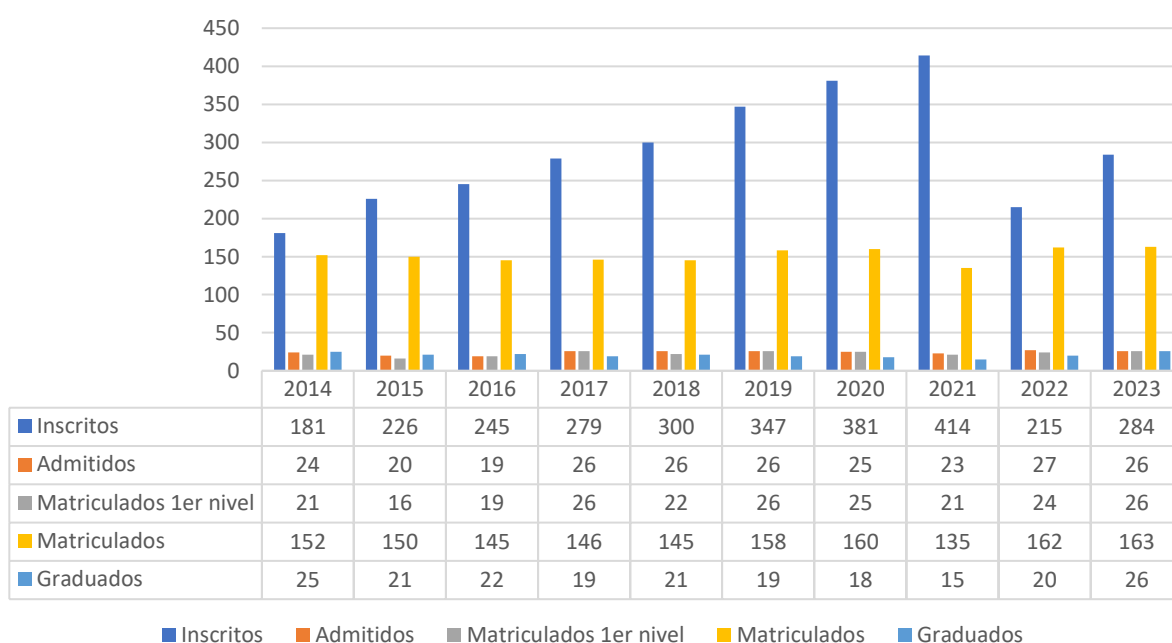
Se consultó la base de datos de Scienti de Minciencias empleando el criterios de consulta “cirugía maxilofacial” y “cirugía oral” en los campos nombre, productos y proyectos. Se identificaron 6 grupos de investigación, categorizados de acuerdo con la Convocatoria 894 de 2021. 4 grupos se encuentran en categoría A1, 7 en categoría A, 20 en categoría B, 7 en categoría C, y 3 grupos reconocidos, como se presenta en la **Tabla 4**.

**Tabla 4.** Grupos de investigación registrados en la plataforma Scienti (GrupLac) de Minciencias relacionados con cirugía maxilofacial.

| Cod grupo  | Nombre grupo                                                                                                             | Líder                                           | Estado       |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------|
| COL0060586 | <a href="#">GRUPO DE INVESTIGACION BASICA Y CLINICA EN ODONTOLOGIA</a>                                                   | <a href="#">ALEXANDRA SALDARRIAGA CADAVID</a>   | CATEGORIA A1 |
| COL0010074 | <a href="#">GRUPO DE INVESTIGACION EN PATOLOGIA ORAL, PERIODONCIA Y CIRUGIA ALVEOLO-DENTARIA-POPCAD</a>                  | <a href="#">SERGIO IVAN TOBON ARROYAVE</a>      | CATEGORIA A  |
| COL0020089 | <a href="#">GITUOC GRUPO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS UNIVERSIDAD DE CARTAGENA</a> | <a href="#">ANTONIO JOSE DIAZ CABALLERO</a>     | CATEGORIA A  |
| COL0007219 | <a href="#">GRUPO CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL</a>                                                                        | <a href="#">MARTHA LUCIA RODRIGUEZ PAZ</a>      | CATEGORIA C  |
| COL0129689 | <a href="#">GRUPO DE SALUD ORAL Y CIRUGIA MAXILOFACIAL</a>                                                               | <a href="#">CARLOS GREGORIO TORRES RESTREPO</a> | CATEGORIA C  |
| COL0186434 | <a href="#">GICOMFOUN: GRUPO DE INVESTIGACION DE CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA</a>           | <a href="#">BEATRIZ EUGENIA MEJIA FLOREZ</a>    | CATEGORIA C  |

### 3.4 Estadísticas de inscripción, admisión, matrícula para primer semestre, matrícula general y graduación

A continuación, la **Figura 1** presenta la evolución estadística relacionada con inscripciones, admisiones y matrículas (primer semestre y general) y graduados en programas académicos vinculados a la cirugía maxilofacial en Colombia, abarcando el periodo comprendido entre 2014 y 2023. Los datos muestran el comportamiento de la demanda en estos programas en cada año.

**Figura 1.** Estadísticas generales de inscripción, admisión, matrícula general, matrícula para primer semestre y graduación en programas académicos relacionados con cirugía maxilofacial.

Entre 2014 y 2023, se observa un crecimiento general en el número de inscritos en programas de cirugía maxilofacial, alcanzando su pico en 2021 con 414 inscritos, antes de una significativa disminución en 2022 (215 inscritos) y un ligero repunte en 2023 (284 inscritos). Este aumento inicial refleja una demanda creciente, posiblemente impulsada por el interés en el campo, aunque los años 2022 y 2023 muestran fluctuaciones que podrían responder a factores externos, como la pandemia de COVID-19. Los admitidos se mantienen relativamente estables, rondando los 20 a 27 por año, lo que sugiere una capacidad de admisión limitada frente a la demanda. En cuanto a los matriculados de primer nivel, las cifras oscilan en un rango similar, mostrando una tendencia estable con leves variaciones anuales. El total de matriculados presenta una tendencia levemente ascendente hasta 2019, con una ligera caída en 2020, probablemente también asociada a la pandemia, seguida de una recuperación en los años siguientes. Finalmente, el número de graduados mantiene cifras constantes de entre 15 y 26 al año, lo que refleja una salida constante de profesionales capacitados en el área. Este panorama sugiere un crecimiento moderado en el interés y la oferta de formación en cirugía maxilofacial, con limitaciones en la admisión y un flujo estable de graduados en el país.

Las Tablas (5-9) muestran un análisis detallado de los datos sobre inscritos, admitidos, nuevos ingresos (neos), matriculados y graduados, proporcionando una visión más clara de la evolución en el comportamiento estudiantil en estos programas.

**Tabla 5.** *Inscritos en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial.*

| Inscritos/IES/Programa/Año                             | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | Total general |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| <b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD</b> | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   |            | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   |            |            | <b>9</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 1          | 2          | 2          | 1          |            | 1          | 1          | 1          |            |            | 9             |
| <b>PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA</b>                | <b>27</b>  |            |            | <b>62</b>  | <b>70</b>  | <b>88</b>  | <b>103</b> | <b>167</b> | <b>144</b> | <b>127</b> | <b>788</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 27         |            |            | 62         | 70         | 88         | 103        | 167        | 144        | 127        | 788           |
| <b>UNIVERSIDAD CES</b>                                 | <b>23</b>  | <b>37</b>  | <b>40</b>  | <b>2</b>   | <b>31</b>  | <b>31</b>  | <b>45</b>  | <b>59</b>  | <b>32</b>  | <b>48</b>  | <b>348</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 23         | 37         | 40         | 2          | 31         | 31         | 45         | 59         | 32         | 48         | 348           |
| <b>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>                        |            | <b>46</b>  | <b>51</b>  | <b>49</b>  | <b>42</b>  | <b>54</b>  | <b>58</b>  |            | <b>29</b>  | <b>40</b>  | <b>369</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |            | 46         |            |            |            |            |            |            | 29         | 40         | 115           |
| ESPECIALIZACIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL |            |            | 51         | 49         | 42         | 54         | 58         |            |            |            | 254           |
| <b>UNIVERSIDAD DEL VALLE</b>                           |            |            |            |            |            |            |            |            | <b>3</b>   | <b>3</b>   | <b>6</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |            |            |            |            |            |            |            |            | 3          | 3          | 6             |
| <b>UNIVERSIDAD EL BOSQUE</b>                           | <b>48</b>  | <b>75</b>  | <b>32</b>  | <b>68</b>  | <b>51</b>  | <b>73</b>  | <b>77</b>  | <b>113</b> | <b>7</b>   | <b>6</b>   | <b>550</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 48         | 75         | 32         | 68         | 51         | 73         | 77         | 113        | 7          | 6          | 550           |
| <b>UNIVERSIDAD MILITAR-NUEVA GRANADA</b>               | <b>30</b>  | <b>3</b>   | <b>38</b>  | <b>31</b>  | <b>30</b>  | <b>34</b>  | <b>29</b>  |            |            |            | <b>195</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 30         | 3          | 38         | 31         | 30         | 34         | 29         |            |            |            | 195           |
| <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>                | <b>52</b>  | <b>63</b>  | <b>82</b>  | <b>66</b>  | <b>76</b>  | <b>66</b>  | <b>68</b>  | <b>74</b>  |            | <b>60</b>  | <b>607</b>    |
| ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL            | 52         | 63         | 82         | 66         | 76         | 66         | 68         | 74         |            | 60         | 607           |
| <b>Total general</b>                                   | <b>181</b> | <b>226</b> | <b>245</b> | <b>279</b> | <b>300</b> | <b>347</b> | <b>381</b> | <b>414</b> | <b>215</b> | <b>284</b> | <b>2872</b>   |

**Tabla 6.** Admitidos en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial.

| Admitidos/IES/Programa/Año                             | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | Total general |
|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  |           | <b>1</b>  | <b>1</b>  |           |           |           | <b>6</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 1         | 1         | 1         | 1         |           | 1         | 1         |           |           |           | 6             |
| <b>PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA</b>                | <b>9</b>  |           |           | <b>8</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>9</b>  | <b>8</b>  | <b>9</b>  | <b>8</b>  | <b>65</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 9         |           |           | 8         | 7         | 7         | 9         | 8         | 9         | 8         | 65            |
| <b>UNIVERSIDAD CES</b>                                 | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>22</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 2         | 4         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 22            |
| <b>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>                        |           | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  |           |           | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>21</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL |           |           | 3         | 3         | 3         | 3         |           |           |           |           | 12            |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |           | 3         |           |           |           |           |           |           | 3         | 3         | 9             |
| <b>UNIVERSIDAD DEL VALLE</b>                           |           |           |           |           |           |           |           |           | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>6</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |           |           |           |           |           |           |           |           | 3         | 3         | 6             |
| <b>UNIVERSIDAD EL BOSQUE</b>                           | <b>7</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>6</b>  | <b>8</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>5</b>  | <b>65</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 7         | 6         | 6         | 6         | 7         | 6         | 8         | 7         | 7         | 5         | 65            |
| <b>UNIVERSIDAD MILITAR-NUEVA GRANADA</b>               | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  |           | <b>27</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 3         | 3         | 4         | 3         | 3         | 3         | 2         | 3         | 3         |           | 27            |
| <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>                | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  |           | <b>5</b>  | <b>30</b>     |
| ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL            | 2         | 3         | 3         | 3         | 4         | 4         | 3         | 3         |           | 5         | 30            |
| <b>Total general</b>                                   | <b>24</b> | <b>20</b> | <b>19</b> | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>25</b> | <b>23</b> | <b>27</b> | <b>26</b> | <b>242</b>    |

**Tabla 7.** *Matriculados de primer semestre en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial.*

| Matriculados 1er semestre/IES/Programa/Año             | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | Total general |
|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  |           | <b>1</b>  | <b>1</b>  |           |           |           | <b>6</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 1         | 1         | 1         | 1         |           | 1         | 1         |           |           |           | 6             |
| <b>PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA</b>                | <b>7</b>  |           |           | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>7</b>  | <b>56</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 7         |           |           | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 7         | 56            |
| <b>UNIVERSIDAD CES</b>                                 | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>19</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 1         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 19            |
| <b>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>                        |           |           | <b>3</b>  | <b>3</b>  |           | <b>3</b>  | <b>1</b>  |           | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>16</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL |           |           | 3         | 3         |           | 3         | 1         |           |           |           | 10            |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |           |           |           |           |           |           |           |           | 3         | 3         | 6             |
| <b>UNIVERSIDAD DEL VALLE</b>                           |           |           |           |           |           |           |           |           | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>6</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |           |           |           |           |           |           |           |           | 3         | 3         | 6             |
| <b>UNIVERSIDAD EL BOSQUE</b>                           | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>8</b>  | <b>6</b>  | <b>6</b>  | <b>5</b>  | <b>61</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 6         | 8         | 6         | 6         | 5         | 61            |
| <b>UNIVERSIDAD MILITAR-NUEVA GRANADA</b>               | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  |           | <b>26</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 2         | 3         | 3         |           | 26            |
| <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>                | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  |           | <b>6</b>  | <b>36</b>     |
| ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL            | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 3         |           | 6         | 36            |
| <b>Total general</b>                                   | <b>21</b> | <b>16</b> | <b>19</b> | <b>26</b> | <b>22</b> | <b>26</b> | <b>25</b> | <b>21</b> | <b>24</b> | <b>26</b> | <b>226</b>    |

**Tabla 8.** *Matriculados en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial.*

| Matriculados/IES/Programa/Año                          | 2014       | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | Total general |
|--------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| <b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD</b> | <b>2</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>1</b>   | <b>1</b>   |            |            | <b>11</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 2          | 2          | 1          | 1          | 1          | 2          | 1          | 1          |            |            | 11            |
| <b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN</b>              | <b>14</b>  |            |            |            |            |            |            |            |            |            | <b>14</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 14         |            |            |            |            |            |            |            |            |            | 14            |
| <b>PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA</b>                | <b>23</b>  | <b>34</b>  | <b>16</b>  | <b>5</b>   | <b>12</b>  | <b>17</b>  | <b>24</b>  | <b>27</b>  | <b>28</b>  | <b>28</b>  | <b>214</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 23         | 34         | 16         | 5          | 12         | 17         | 24         | 27         | 28         | 28         | 214           |
| <b>UNIVERSIDAD CES</b>                                 | <b>16</b>  | <b>18</b>  | <b>16</b>  | <b>16</b>  | <b>15</b>  | <b>15</b>  | <b>14</b>  | <b>16</b>  | <b>16</b>  | <b>16</b>  | <b>158</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 16         | 18         | 16         | 16         | 15         | 15         | 14         | 16         | 16         | 16         | 158           |
| <b>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>                        | <b>14</b>  | <b>13</b>  | <b>11</b>  | <b>18</b>  | <b>18</b>  | <b>24</b>  | <b>18</b>  | <b>8</b>   | <b>17</b>  | <b>17</b>  | <b>158</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL |            |            | 3          | 9          | 12         | 18         | 18         | 8          |            |            | 68            |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 14         | 13         | 8          | 9          | 6          | 6          |            |            | 17         | 17         | 90            |
| <b>UNIVERSIDAD DEL VALLE</b>                           |            |            |            |            |            |            |            |            | <b>3</b>   | <b>9</b>   | <b>12</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |            |            |            |            |            |            |            |            | 3          | 9          | 12            |
| <b>UNIVERSIDAD EL BOSQUE</b>                           | <b>44</b>  | <b>43</b>  | <b>47</b>  | <b>48</b>  | <b>46</b>  | <b>46</b>  | <b>47</b>  | <b>47</b>  | <b>49</b>  | <b>49</b>  | <b>466</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 44         | 43         | 47         | 48         | 46         | 46         | 47         | 47         | 49         | 49         | 466           |
| <b>UNIVERSIDAD MILITAR- NUEVA GRANADA</b>              | <b>8</b>   | <b>11</b>  | <b>24</b>  | <b>27</b>  | <b>22</b>  | <b>22</b>  | <b>22</b>  | <b>20</b>  | <b>22</b>  | <b>16</b>  | <b>194</b>    |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 8          | 11         | 24         | 27         | 22         | 22         | 22         | 20         | 22         | 16         | 194           |
| <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>                | <b>31</b>  | <b>29</b>  | <b>30</b>  | <b>31</b>  | <b>31</b>  | <b>32</b>  | <b>34</b>  | <b>16</b>  | <b>27</b>  | <b>28</b>  | <b>289</b>    |
| ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL            | 31         | 29         | 30         | 31         | 31         | 32         | 34         | 16         | 27         | 28         | 289           |
| <b>Total general</b>                                   | <b>152</b> | <b>150</b> | <b>145</b> | <b>146</b> | <b>145</b> | <b>158</b> | <b>160</b> | <b>135</b> | <b>162</b> | <b>163</b> | <b>1516</b>   |

**Tabla 9.** Graduados en programas académicos relacionados con especializaciones en cirugía maxilofacial.

| Graduados/IES/Programa/Año                             | 2014      | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | Total general |
|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| <b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD</b> | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  |           | <b>1</b>  | <b>1</b>  |           |           | <b>8</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 1         | 2         | 1         | 1         | 1         |           | 1         | 1         |           |           | 8             |
| <b>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN MARTÍN</b>              |           | <b>1</b>  | <b>4</b>  |           |           |           |           |           |           |           | <b>5</b>      |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         |           | 1         | 4         |           |           |           |           |           |           |           | 5             |
| <b>PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA</b>                | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>1</b>  | <b>5</b>  | <b>8</b>  | <b>2</b>  |           | <b>3</b>  | <b>7</b>  | <b>6</b>  | <b>43</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 5         | 6         | 1         | 5         | 8         | 2         |           | 3         | 7         | 6         | 43            |
| <b>UNIVERSIDAD CES</b>                                 | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>19</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 2         | 1         | 2         | 2         | 19            |
| <b>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</b>                        | <b>4</b>  |           | <b>2</b>  |           |           |           | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>1</b>  | <b>3</b>  | <b>13</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL |           |           |           |           |           |           | 2         | 1         |           |           | 3             |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 4         |           | 2         |           |           |           |           |           | 1         | 3         | 10            |
| <b>UNIVERSIDAD EL BOSQUE</b>                           | <b>8</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>5</b>  | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>9</b>  | <b>59</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 8         | 5         | 5         | 5         | 6         | 7         | 6         | 4         | 4         | 9         | 59            |
| <b>UNIVERSIDAD MILITAR- NUEVA GRANADA</b>              | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>24</b>     |
| ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL         | 2         | 1         | 3         | 2         | 1         | 4         | 3         | 3         | 2         | 3         | 24            |
| <b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA</b>                | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>3</b>  | <b>35</b>     |
| ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL            | 3         | 4         | 4         | 4         | 3         | 4         | 4         | 2         | 4         | 3         | 35            |
| <b>Total general</b>                                   | <b>25</b> | <b>21</b> | <b>22</b> | <b>19</b> | <b>21</b> | <b>19</b> | <b>18</b> | <b>15</b> | <b>20</b> | <b>26</b> | <b>206</b>    |

### 3.5 Índices de empleabilidad

Los datos presentados en las siguientes tablas provienen del Observatorio Laboral para la Educación (OLE) y reflejan el comportamiento del mercado laboral de los egresados de programas académicos en cirugía maxilofacial en Colombia. Estos resultados incluyen el Ingreso Base de Cotización (IBC) estimado y la tasa de cotización de recién egresados en distintos periodos, permitiendo analizar su empleabilidad y estabilidad laboral en el campo. La información abarca desde 2018 hasta 2022 y ofrece un promedio general que ilustra la situación laboral de los graduados y su nivel de contribución al sistema de seguridad social. Estos datos son esenciales para evaluar la demanda profesional y las oportunidades laborales que estos programas brindan a sus egresados.

**Tabla 10.** IBC estimado y tasa de cotizantes por programas de recién egresados.

| Programa académico/IBC recién graduados                       | 2019         | 2020          | 2021          | 2022          | Total general |
|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL</b>            | <b>66,7%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>91,7%</b>  |
| 16946-ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL             | 66,7%        | 100,0%        | 100,0%        | 100,0%        | 91,7%         |
| <b>ESPECIALIZACIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL</b> |              |               | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> | <b>100,0%</b> |
| 105431-ESPECIALIZACIÓN CLÍNICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL |              |               | 100,0%        | 100,0%        | 100,0%        |
| <b>ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL</b>                | <b>93,8%</b> | <b>100,0%</b> | <b>50,0%</b>  | <b>83,3%</b>  | <b>88,0%</b>  |
| 105877-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                |              | 100,0%        |               | 66,7%         | 83,3%         |
| 2548-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                  | 100,0%       | 100,0%        | 50,0%         | 100,0%        | 87,5%         |
| 994-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL                   | 87,5%        | 100,0%        |               |               | 93,8%         |
| <b>ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL</b>         | <b>83,3%</b> | <b>73,2%</b>  | <b>100,0%</b> | <b>83,3%</b>  | <b>85,2%</b>  |
| 1795-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL           | 83,3%        | 71,4%         | 100,0%        | 100,0%        | 88,7%         |
| 390-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL            |              | 75,0%         | 100,0%        | 66,7%         | 80,6%         |
| <b>Total general</b>                                          | <b>84,4%</b> | <b>91,1%</b>  | <b>90,0%</b>  | <b>88,9%</b>  | <b>88,9%</b>  |

**Tabla 11.** IBC estimado y tasa de cotizantes por programas\*.

| Programa académico/IBC                                | 2022         | Total general |
|-------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| <b>ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL</b>    | <b>66,7%</b> | <b>66,7%</b>  |
| 16946-ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL     | 66,7%        | 66,7%         |
| <b>ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL</b>        | <b>87,5%</b> | <b>87,5%</b>  |
| 2548-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL          | 100,0%       | 100,0%        |
| 994-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA MAXILOFACIAL           | 75,0%        | 75,0%         |
| <b>ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL</b> | <b>91,7%</b> | <b>91,7%</b>  |
| 1795-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL   | 83,3%        | 83,3%         |
| 390-ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL    | 100,0%       | 100,0%        |
| <b>Total general</b>                                  | <b>85,0%</b> | <b>85,0%</b>  |

\* Nota: la plataforma del Sistema de Indicadores del OLE no incluye datos para los años 2017 y 2018 en este índice. Tampoco se encontraron datos asociados a años diferentes a 2022 en programas académicos asociados a la cirugía maxilofacial.

### **3.6 Análisis bibliométrico de la producción científica asociada a la radiología oral y maxilofacial desde Scopus**

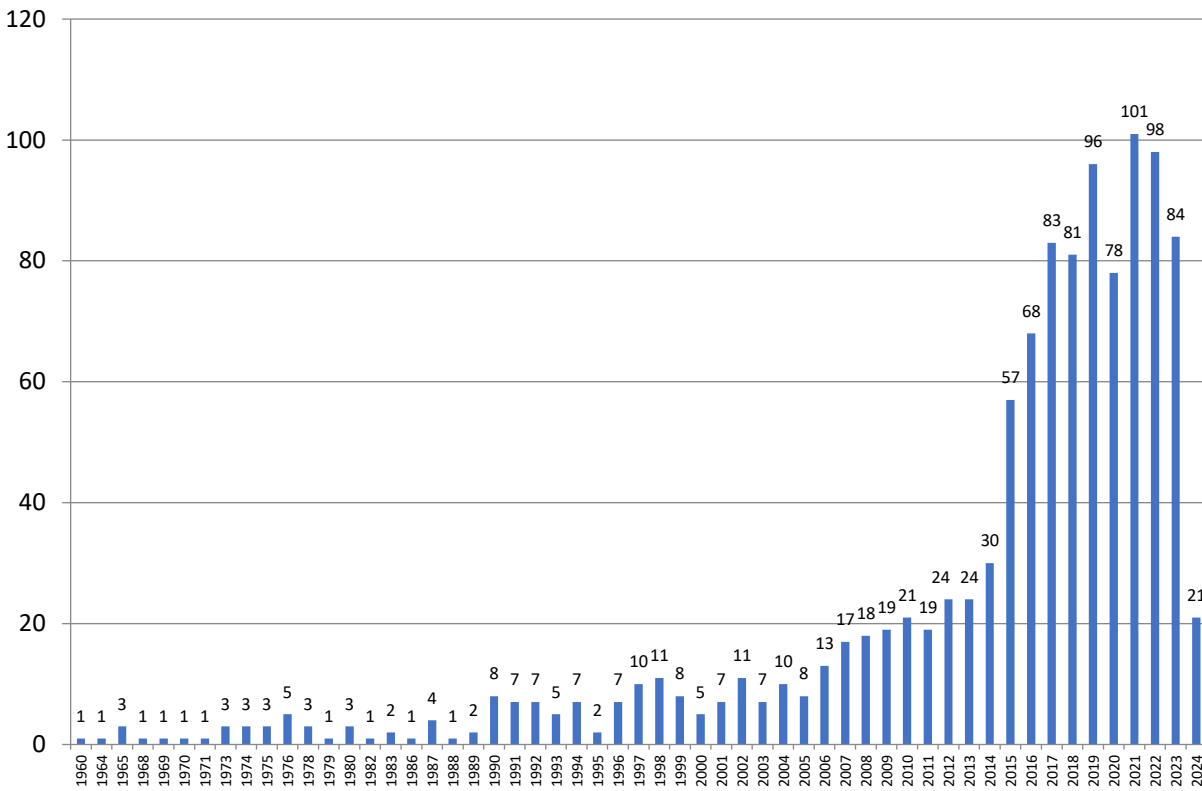
Se realizó una búsqueda exhaustiva en la base de datos Scopus (Elsevier B.V., 2024) con el objetivo de obtener información actualizada sobre la investigación en el campo de la cirugía maxilofacial. La búsqueda, realizada en el año 2024, arrojó un total de 1.113 documentos de diversos tipos.

Los documentos seleccionados fueron exportados y analizados con dos programas especializados: VantagePoint (Search Technology, Inc., 2023) y VOSviewer (Van Eck & Waltman, 2023). VantagePoint es un software de análisis de datos y minería de texto que permitió identificar tendencias de producción y análisis de las palabras clave y temas más relevantes en la investigación en cirugía maxilofacial. Por su parte, VOSviewer es un programa de visualización de redes bibliométricas que permitió crear mapas de redes mostrando las relaciones entre diferentes autores, instituciones y temas de investigación.

En la **Figura 2** se observa un crecimiento exponencial en la producción científica a lo largo del tiempo. De ella se puede resaltar que en las últimas dos décadas, el crecimiento ha sido especialmente significativo. Las principales características de la gráfica son:

- Un período de crecimiento lento entre 1960 y 1980: el número de publicaciones se mantuvo relativamente bajo, con un promedio de menos de 3 publicaciones por año.
- Un período de crecimiento moderado entre 1980 y 2000: el número de publicaciones comenzó a aumentar de forma más significativa, con un promedio de alrededor de 5 publicaciones por año.
- Un período de crecimiento notable en la primera década de los dos mil (2000-2010): en esta década se incrementa el promedio a 12 publicaciones por año.
- Un período de crecimiento exponencial entre 2010 y 2020: En este período, el número de publicaciones ha experimentado un crecimiento exponencial, con un promedio de casi 53 publicaciones por año.
- En 2015 se observa un aumento significativo en la cantidad de documentos publicados, alcanzando un total de 57.
- La tendencia de publicación continúa en aumento en los años siguientes, con picos en 2017 (83 documentos) y 2019 (96 documentos).
- En 2021 se registra el mayor número de documentos publicados, con un total de 101.
- En 2024, hasta el momento, se han publicado 21 documentos.

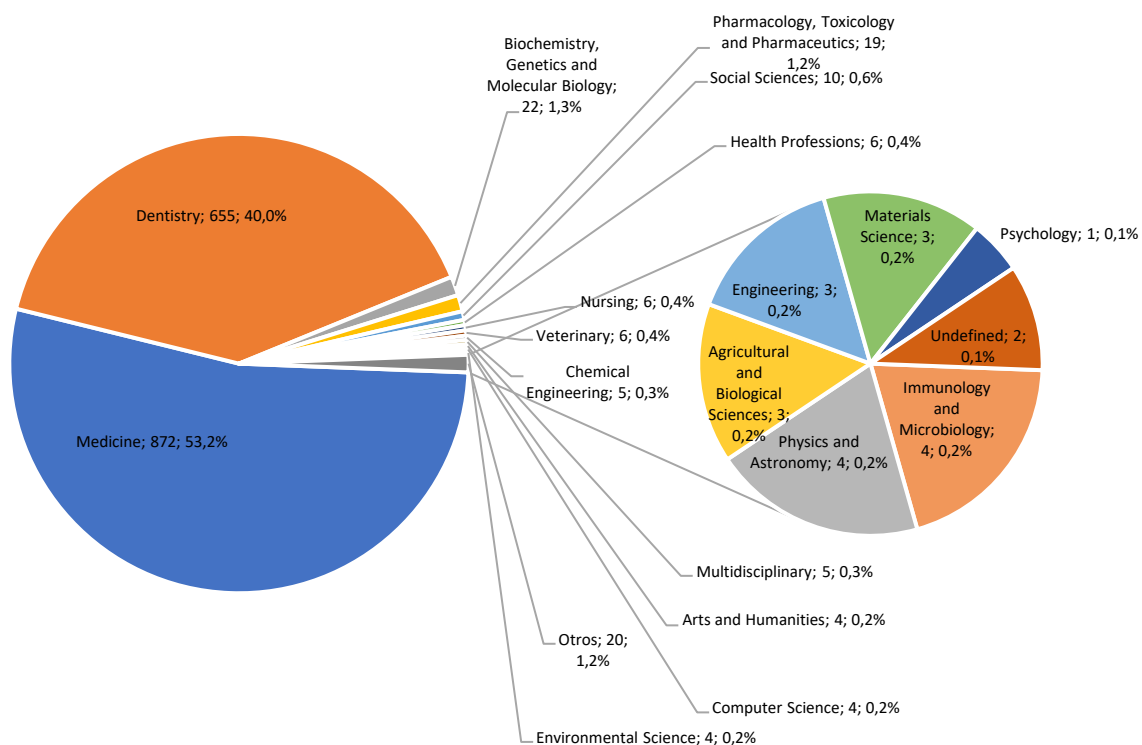
**Figura 2.** *Dinámica científica de la producción asociada con la cirugía maxilofacial en el tiempo.*



Como se evidencia en la **Figura 3**, se destaca que *Medicine* y *Dentistry* son las dos áreas principales, representando conjuntamente aproximadamente el 93,2% de las publicaciones totales. Esto sugiere un alto nivel de especialización para la temática de cirugía maxilofacial en las disciplinas médicas y dentales.

Las demás áreas de categorización no son representativas y oscilan entre el 0.1% y el 1.3% del total de publicaciones.

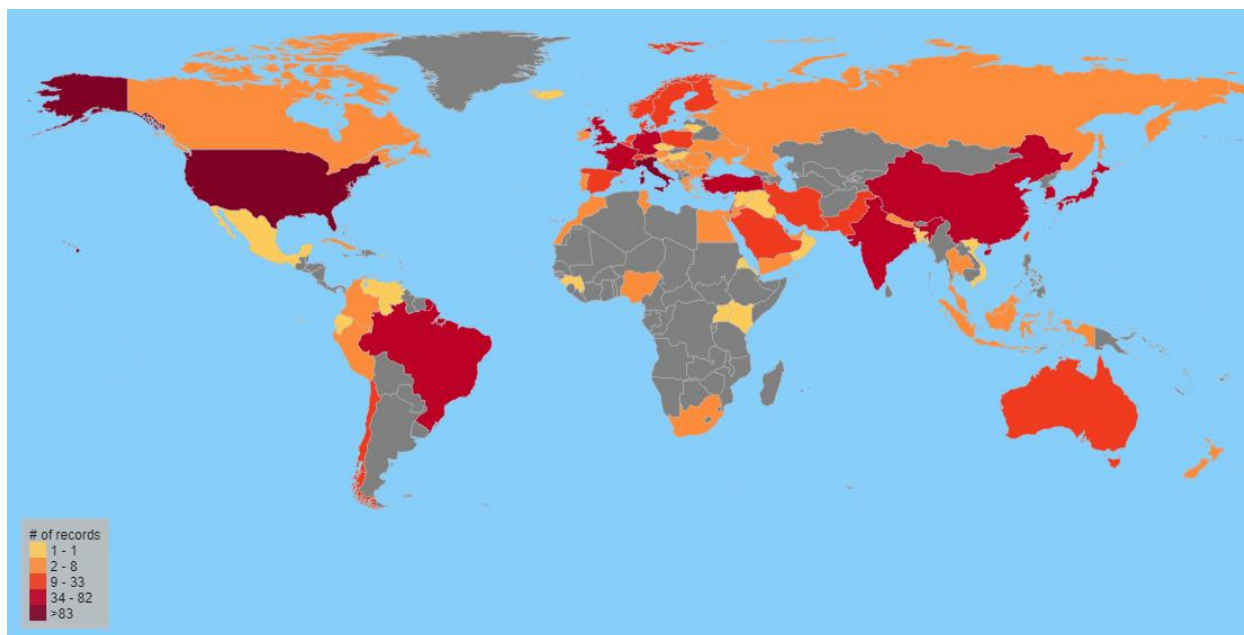
**Figura 3.** Distribución de las publicaciones relacionadas con la cirugía maxilofacial por área de conocimiento de acuerdo con la clasificación de Scopus.



A continuación, en la **Figura 4** es posible observarse el comportamiento de publicación por afiliación nacional de los autores. En ella sobresalen Estados Unidos, que lidera ampliamente el top con 166 publicaciones, en segundo lugar se encuentra Italia con 83 registros y en tercer puesto se encuentran Brasil e India con 73 participaciones. Además, en Europa, países como Italia (83 publicaciones), Reino Unido (58 publicaciones), Francia (47 publicaciones), Alemania (45 publicaciones) tienen una presencia notable. Asimismo, en Asia se presenta un panorama interesante con India (73 publicaciones) y China (72 publicaciones) que destacan por su alto número de publicaciones, así como Corea del Sur (50 publicaciones) y Japón (61 publicaciones) que conforman un bloque asiático significativo en la investigación. Por otra parte, Latinoamérica reporta a Brasil (73 publicaciones) como líder de la región y parte del top 3 global, seguido por países como Chile (10 publicaciones) y Colombia (2 publicaciones) con menor participación. Hay presencia de países de África (como Nigeria y Sudáfrica con 5 publicaciones cada uno), Oriente Medio (como Arabia Saudita con 13 publicaciones) y Oceanía (como Australia con 11 publicaciones) aunque su contribución sea menor en comparación a las regiones mencionadas anteriormente.

Esto pone de relieve la importancia de Norteamérica, Europa y Asia como las regiones continentales más relevantes en la publicación de investigaciones en Cirugía Maxilofacial. La fuerte presencia de Estados Unidos y la participación equilibrada de varios países europeos y asiáticos evidencia una dinámica de investigación distribuida en estas regiones.

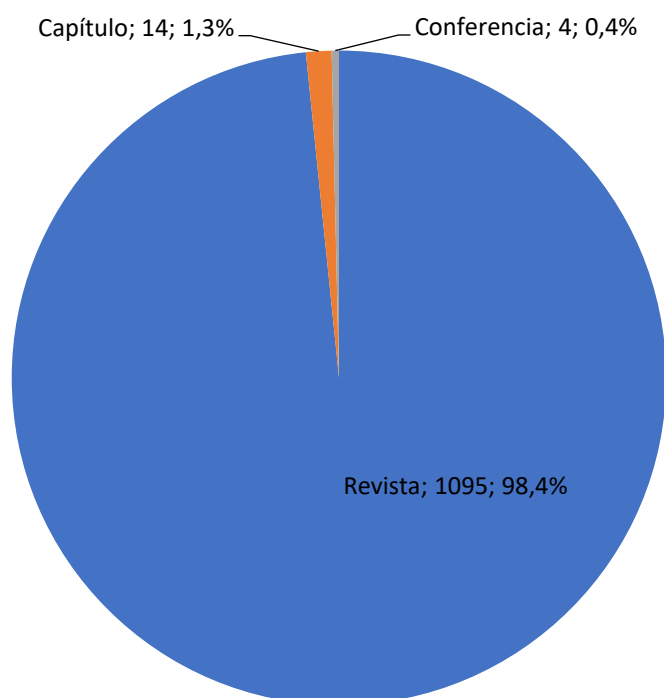
**Figura 4.** Países a nivel mundial que lideran investigaciones relacionadas con estudios en cirugía maxilofacial



En cuanto a las tipologías de los documentos en la **Figura 5** se puede visualizar que las publicaciones en revistas científicas representan la absoluta mayoría de las publicaciones con 1.095 documentos (principalmente artículos de investigación [994] y artículos de revisión [73]), lo cual muestra una clara preponderancia de las revistas como medio de divulgación de la investigación en la cirugía maxilofacial. En contraste, los capítulos de libros y las conferencias tienen una participación mucho menor, se identifican 14 publicaciones como capítulo de libro (equivalentes al 1.3%), mientras que, los artículos de conferencia suman 4 publicaciones en esta categoría (0,3% del total).

La predominancia de publicaciones en revistas indica un enfoque fuerte en la generación de nuevo conocimiento y en el interés de realizar revisiones temáticas especializadas, mientras que la presencia de publicaciones como capítulos ofrecen una visión más completa y profunda de un tema específico y las conferencias permiten a los investigadores compartir sus ideas y resultados de manera más informal y directa.

**Figura 5.** Distribución de las publicaciones relacionadas con la cirugía maxilofacial por tipo de documento.

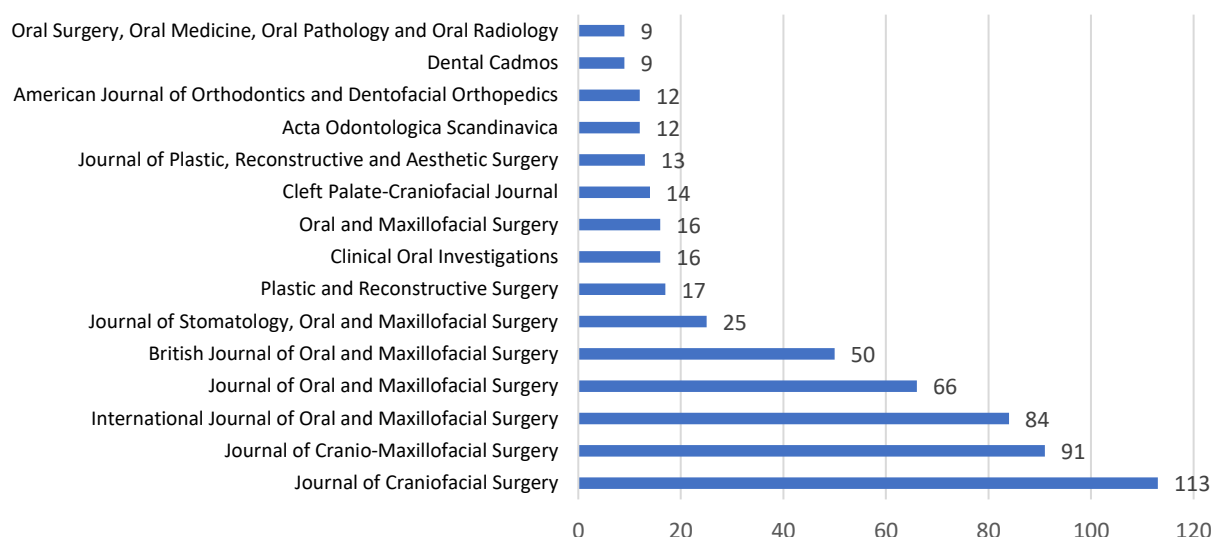


En lo referente a las publicaciones en revistas científicas relacionada con la cirugía maxilofacial, en la **Figura 6** se muestra el top 15 de los títulos con mayor publicación.

De acuerdo con la Ley de Bradford sobre dispersión de la literatura científica indica que existe un grupo núcleo de revistas altamente productivas (Zona 1) que publican una parte significativa de los artículos (113 en *Journal of Craniofacial Surgery*, 91 en *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* y 84 en *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*).

Un grupo más amplio de revistas (Zona 2) publica una cantidad menor de artículos cada una (desde 66 hasta 2 publicaciones). Finalmente, existe una larga lista de publicaciones (Zona 3) con solo un artículo cada una. Estas fuentes pueden representar investigaciones preliminares o publicaciones de menor especificidad en el campo central de la Cirugía Maxilofacial.

**Figura 6.** Principales revistas científicas en las cuales se divulgan los trabajos relacionados con estudios en la temática de cirugía maxilofacial.



A continuación, se detallan el top 3 de títulos con mayor publicación<sup>3</sup>:

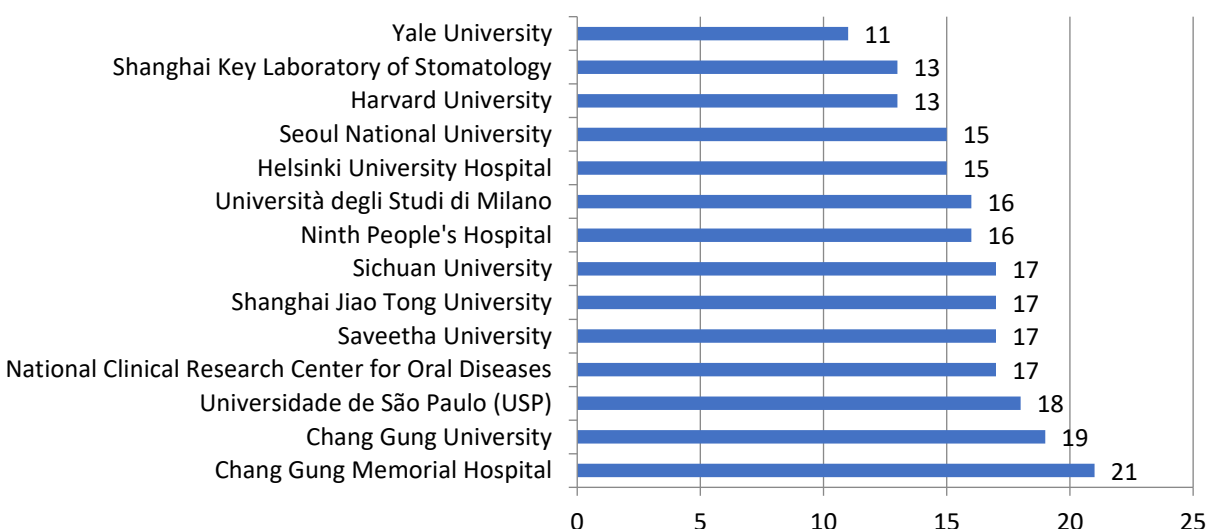
1. *Journal of Craniofacial Surgery*: sirve como foro de comunicación para todos aquellos involucrados en la cirugía craneofacial, la cirugía maxilofacial y la cirugía plástica pediátrica. La cobertura abarca desde aspectos prácticos de la cirugía craneofacial hasta la ciencia básica que subyace a la práctica quirúrgica. La revista publica artículos originales, reseñas científicas, editoriales y comentarios invitados, además de resúmenes y comentarios especializados sobre bibliografías internacionales ocasionales en cirugía craneofacial.
2. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*: publica artículos que cubren todos los aspectos de la cirugía de la cabeza, la cara y la mandíbula. Los temas específicos cubiertos recientemente incluyen osteogénesis por distracción, sustitutos óseos sintéticos, factores de crecimiento de fibroblastos, cicatrización de heridas fetales, cirugía de la base del cráneo, cirugía asistida por computadora e injertos óseos vascularizados.
3. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*: es una de las revistas líderes en cirugía oral y maxilofacial del mundo. La Revista publica artículos del más alto mérito científico y el más amplio alcance posible sobre el trabajo en cirugía oral y maxilofacial y especialidades de apoyo.

Seguidamente, en la **Figura 7** se muestra las 14 instituciones con mayor aportación en las publicaciones sobre cirugía maxilofacial, de ella se puede identificar que 9 son asiáticas: 5 de China (*National Clinical Research Center for Oral Diseases, Shanghai Jiao Tong University, Sichuan University, Ninth People's Hospital* y *Shanghai Key Laboratory of Stomatology*) 2 de Taiwán (*Chang Gung Memorial Hospital* y *Chang Gung University*), 1 de Corea del Sur (*Seoul National University*) y 1 de la India (*Saveetha University*).

<sup>3</sup> Datos obtenidos de Scimago Lab (2024).

Por otra parte, Europa aporta al top con 2 instituciones: *Università degli Studi di Milano* (Italia) y *Helsinki University Hospital* (Finlandia); América del Norte ocupa 2 posiciones en este ranking *Harvard University* y *Yale University* (Estados Unidos), mientras que, Sudamérica logra posicionar 1 institución: *Universidade de São Paulo (USP)* (Brasil).

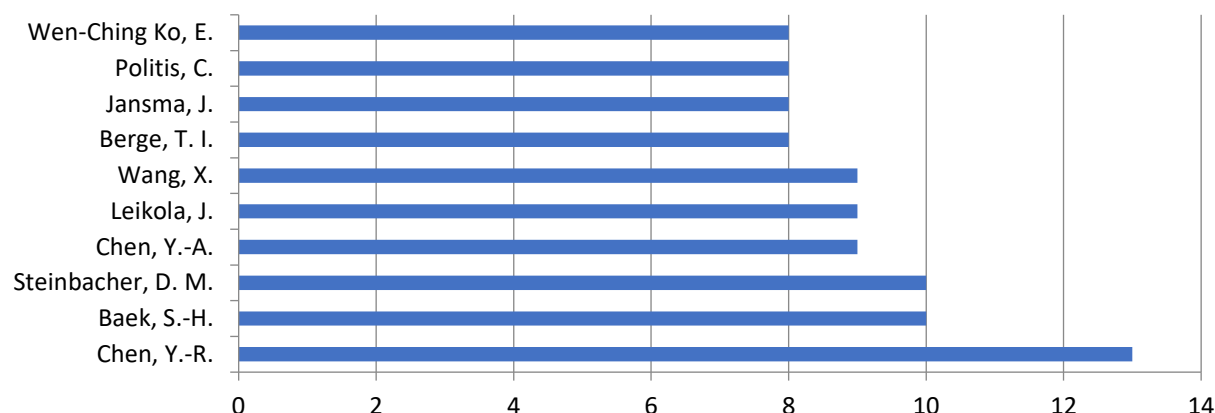
**Figura 7.** Top 14 de Instituciones con más de 4 publicaciones sobre cirugía maxilofacial



Con respecto a los(as) autores más productivos, en la **Figura 8** se puede identificar la mayor parte de los integrantes de este top son de afiliación asiática: Chen, Y.-R. (Taiwán), Chen, Y.-A. (Taiwán), Wen-Ching Ko, E. (Taiwán), Wang, X. (China) y Baek, S.-H. (Corea del Sur); seguidos de Europa: Leikola, J. (Finlandia), Berge, T. I. (Noruega), Jansma, J. (Países Bajos) y Politis, C. (Bélgica); y América del Norte: Steinbacher, D. M. (Estados Unidos).

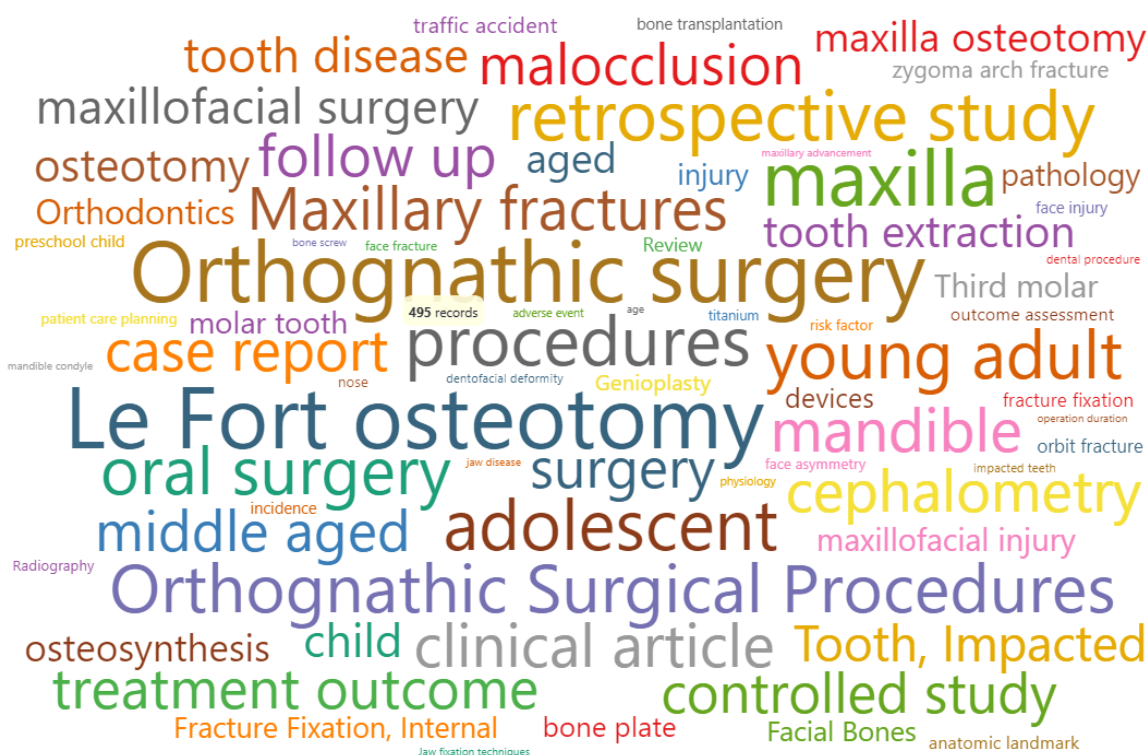
A nivel de país Taiwán es el que cuenta con el mayor número de autores en el Top 10, los demás países cuentan con un único representante en este ranking.

**Figura 8.** Top 10 de los autores más productivos que publican sobre la temática de cirugía maxilofacial



En la **Figura 9** se puede visualizar una nube palabras con los 102 términos que cuentan con al menos 36 repeticiones, las repeticiones exactas y su agrupación pueden revisarse con mayor detalle.

**Figura 9.** Nube de palabras clave definidas por los investigadores en la temática de cirugía maxilofacial con más 36 o más registros.



En la **Tabla 12** se listan y categorizan los términos claves extraídos de los diferentes documentos, en ella se pueden identificar que los temas predominantes asociados a la cirugía maxilofacial son la procedimientos y técnicas quirúrgicas, diagnóstico e imágenes, pacientes y resultados del tratamiento, y Patología y condiciones.

**Tabla 12.** Agrupaciones terminológicas de las palabras clave más usados en los resultados asociados a la cirugía maxilofacial.

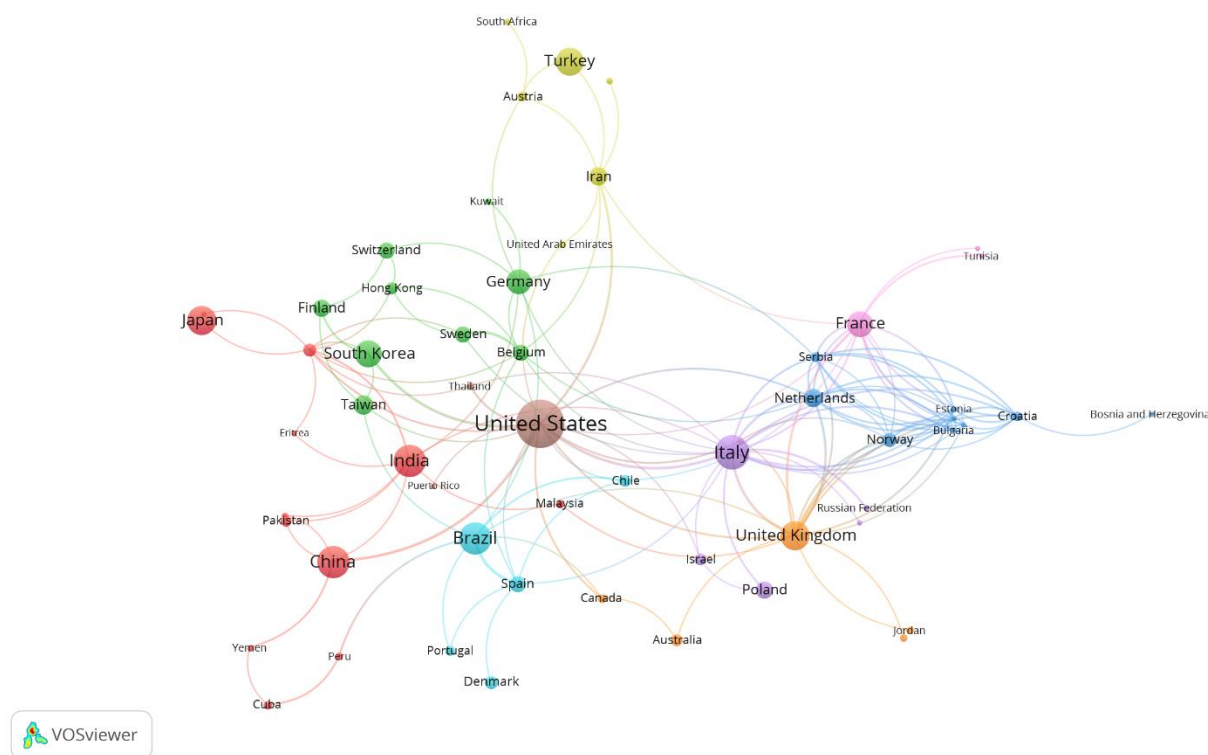
| Procedimientos y Técnicas Quirúrgicas     |     | Diagnóstico e imágenes               |     | Pacientes y resultados del tratamiento |     | Patología y condiciones |     | Otros                       |     |
|-------------------------------------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------------------|-----|-------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| Término clave                             | #   | Término clave                        | #   | Término clave                          | #   | Término clave           | #   | Término clave               | #   |
| Le Fort osteotomy                         | 545 | cephalometry                         | 200 | adolescent                             | 300 | Maxillary fractures     | 206 | retrospective study         | 296 |
| Orthognathic surgery                      | 495 | diagnostic imaging                   | 179 | young adult                            | 268 | malocclusion            | 184 | procedures                  | 295 |
| Orthognathic Surgical Procedures          | 274 | Cone-beam computed tomography (CBCT) | 124 | follow up                              | 194 | Tooth, Impacted         | 143 | clinical article            | 215 |
| maxillofacial surgery                     | 142 | Imaging, Three-Dimensional           | 118 | middle aged                            | 187 | tooth disease           | 136 | case report                 | 190 |
| Osteotomy                                 | 124 | computer assisted tomography         | 98  | treatment outcome                      | 186 | Mandibular fractures    | 112 | controlled study            | 175 |
| Osteotomy, Sagittal Split Ramus           | 107 | Tomography, X-Ray Computed           | 64  | postoperative complication             | 141 | maxillofacial injury    | 76  | major clinical study        | 175 |
| sagittal split ramal osteotomy            | 98  | panoramic radiography                | 57  | child                                  | 132 | pathology               | 74  | prospective study           | 89  |
| osteosynthesis                            | 95  | anatomic landmark                    | 46  | Follow-Up Studies                      | 127 | cleft lip and palate    | 73  | comparative study           | 84  |
| surgical technique                        | 78  | Radiography                          | 41  | aged                                   | 105 | injury                  | 69  | methodology                 | 69  |
| Genioplasty                               | 54  |                                      |     | postoperative period                   | 94  | Zygomatic fractures     | 67  | method                      | 69  |
| distraction osteogenesis                  | 50  |                                      |     | Orthodontics                           | 83  | Skull Fractures         | 64  | complication                | 67  |
| mandible osteotomy                        | 46  |                                      |     | preoperative evaluation                | 51  | fracture fixation       | 48  | bone plate                  | 67  |
| bone transplantation                      | 43  |                                      |     | outcome assessment                     | 46  | orbit fracture          | 47  | Facial Bones                | 66  |
| Bilateral sagittal split osteotomy (BSSO) | 41  |                                      |     | preschool child                        | 44  | face injury             | 43  | devices                     | 65  |
| dental procedure                          | 38  |                                      |     | patient care planning                  | 41  | face asymmetry          | 41  | priority journal            | 64  |
| Jaw fixation techniques                   | 36  |                                      |     | risk factor                            | 41  | face fracture           | 39  | cohort analysis             | 62  |
| maxillary advancement                     | 36  |                                      |     | adverse event                          | 37  | impacted teeth          | 38  | traffic accident            | 54  |
| operation duration                        | 36  |                                      |     |                                        |     | dentofacial deformity   | 38  | incidence                   | 43  |
|                                           |     |                                      |     |                                        |     | jaw disease             | 36  | randomized controlled trial | 43  |
|                                           |     |                                      |     |                                        |     |                         |     | nose                        | 41  |
|                                           |     |                                      |     |                                        |     |                         |     | titanium                    | 40  |
|                                           |     |                                      |     |                                        |     |                         |     | physiology                  | 37  |
|                                           |     |                                      |     |                                        |     |                         |     | face                        | 37  |
|                                           |     |                                      |     |                                        |     |                         |     | age                         | 36  |
|                                           |     |                                      |     |                                        |     |                         |     | bone screw                  | 36  |

### 3.7 Matrices relacionales

En la **Figura 10** se representa la colaboración internacional, de ella se puede indicar que España y Brazil son los países con mayor colaboración (5 publicaciones), también destaca que varias colaboraciones internacionales han producido 4 productos, entre ellas: Estados Unidos, que ha colaborado con Italia, China y Corea del Sur, así como con Italia y Reino Unido, y Suecia y Bélgica; de igual manera otras colaboraciones de 3 artículos se presentan entre Reino Unido con Francia y con Países Bajos y Rusia e Italia.

Por otra parte, se puede observar que hay dos países integradores de clústeres: Estados Unidos e Italia, de igual modo se destaca la gran colaboración internacional, ya que no se observan clústeres independientes, sino que todos los países que cuentan con publicaciones en colaboración se encuentran interconectados.

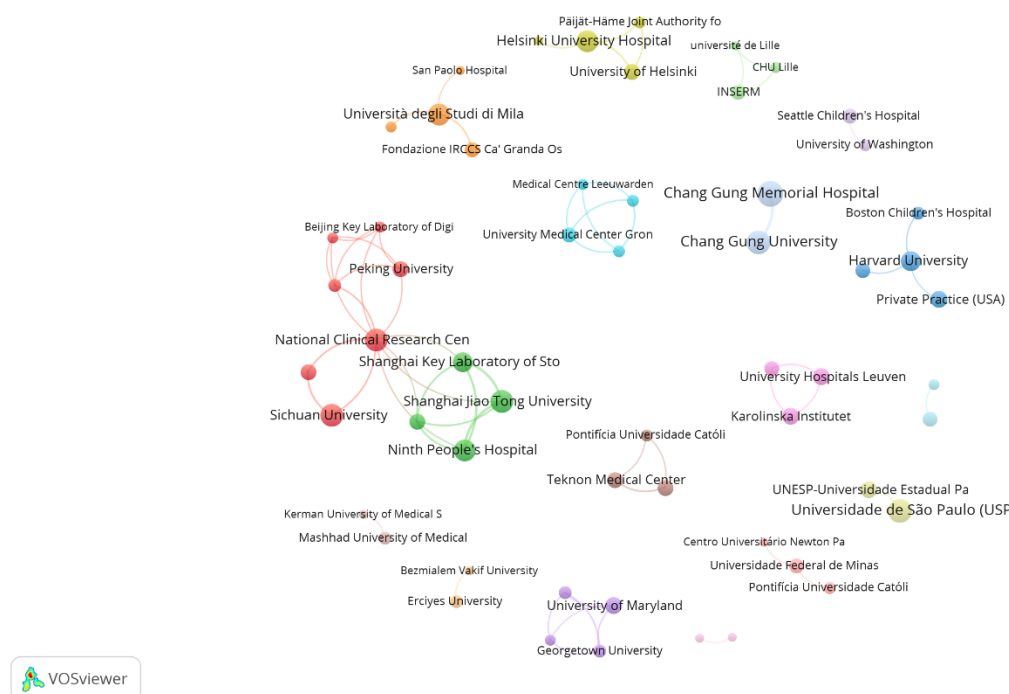
**Figura 10.** Colaboración internacional en publicaciones sobre cirugía maxilofacial.



De la **Figura 11** se puede destacar que la *Chang Gung University* cuenta con una fuerte relación de publicación con el *Chang Gung Memorial Hospital* (19 registros), seguida de la *Shanghai Jiao Tong University* con el *Ninth People's Hospital* (16) y con el *Shanghai Key Laboratory of Stomatology* (13 registros). Esta misma institución cuenta con 3 publicaciones conjuntas con el *Postgraduate Dental Education Center*. Otras coautorías identificadas son *Ninth People's Hospital* con el *Shanghai Key Laboratory of Stomatology* (12 registros) y con 8 colaboraciones las siguientes instituciones el *Shanghai*

*Research Institute of Stomatology con la Shanghai Jiao Tong University, el Ninth People's Hospital y el Shanghai Key Laboratory of Stomatology, así como la Sichuan University y el State Key Laboratory of Oral Disease, además de la Universitat Internacional de Catalunya y el Teknon Medical Center.*

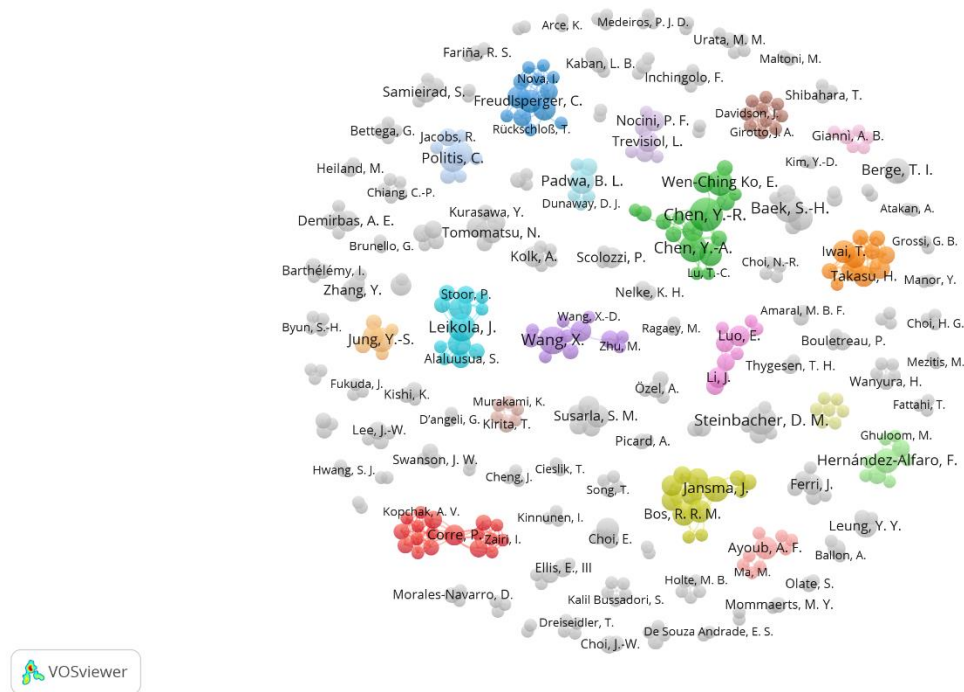
**Figura 11.** *Colaboración Institucional en 3 o más publicaciones sobre cirugía maxilofacial.*



La **Figura 12**, a continuación, representa la coautoría en nodos de mínimo 2 documentos publicados en colaboración y de ella destacan varias colaboraciones de 8 publicaciones entre Chen, Y.-A. y Chen, Y.-R., 7 publicaciones Politis, C. y Shaheen, E. y 6 documentos en las siguientes coautorías:

- Baek, S.-H. - Choi, J.-Y.
- Chen, Y.-A. y Liao, Y.-F.
- Heliövaara, A. y Leikola, J.
- Freudlsperger, C. y Ristow, O.
- Ristow, O. y van Bakelen, N. B.

**Figura 12.** Coautoría en la publicación de 2 o más documentos sobre cirugía maxilofacial.



Finalmente, en lo referente al uso de términos claves en publicaciones, se puede identificar que las 5 relaciones de términos con mayor relacionamiento en la literatura son:

Con 464 documentos: Orthognathic surgery – Le Fort osteotomy

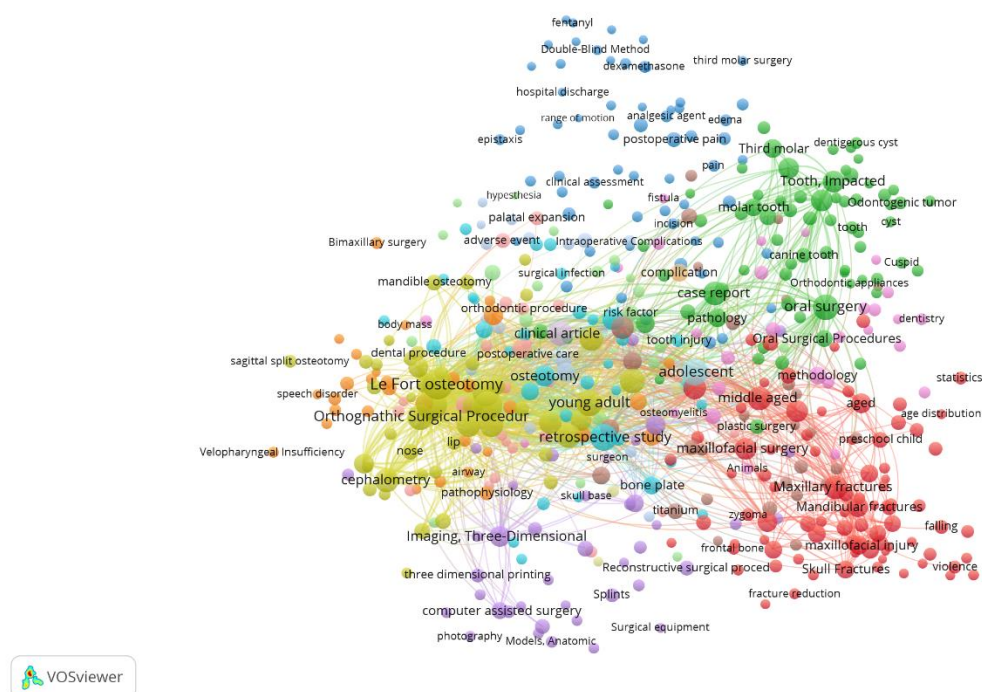
Con 321 documentos: maxilla – Le Fort osteotomy

Con 293 documentos: maxilla – Orthognathic surgery

Con 271 documentos: Orthognathic Surgical Procedures – Orthognathic Surgical

Con 260 documentos: Orthognathic Surgical Procedures – Le Fort osteotomy

**Figura 13.** Co-ocurrencia de términos claves en la publicación de 2 o más documentos sobre radiología oral y maxilofacial.



#### 4. Tendencias en cirugía maxilofacial

La cirugía oral y maxilofacial está experimentando una transformación significativa impulsada por avances tecnológicos y enfoques innovadores. Las principales tendencias que se observan en la actualidad son:

#### 4.1 Procedimientos mínimamente invasivos

- TS Orthodontics (2024): se destaca el cambio hacia procedimientos menos invasivos, utilizando tecnologías avanzadas para realizar cirugías complejas a través de incisiones más pequeñas.
- San Diego Dental (2023): enfatiza en técnicas con incisiones más pequeñas y menos trauma para los tejidos circundantes, lo que ofrece una recuperación más rápida, menos dolor postoperatorio y mejores resultados estéticos.
- Wolford (2023): menciona técnicas no invasivas como la endoscopia y cirugías asistidas por láser, que minimizan las cicatrices y aceleran los tiempos de recuperación de los pacientes.

#### **4.2 Odontología digital**

- TS Orthodontics (2024): se menciona la integración de la impresión 3D y la tecnología CAD/CAM para la planificación de tratamientos personalizados y la creación de guías quirúrgicas, implantes y prótesis a medida.
- San Diego Dental (2023): incluye tecnología digital para imágenes, diagnósticos y cirugía guiada por computadora, lo que mejora la precisión y predicción de los resultados.

#### **4.3 Odontología regenerativa**

- TS Orthodontics (2024): se destaca el uso de células madre, factores de crecimiento y andamios bioingenierizados para regenerar y reparar tejidos dañados.
- San Diego Dental (2023): busca restaurar tejidos dañados con técnicas como la ingeniería de tejidos y la terapia con células madre, ofreciendo nuevas opciones de tratamiento para condiciones dentales complejas.
- Wolford (2023): menciona medicina regenerativa y terapias con células madre, que buscan restaurar la función y estética normal mediante la capacidad natural del cuerpo para sanar y regenerarse.

#### **4.4 Otras tendencias relevantes**

- Realidad Virtual y Aumentada: TS Orthodontics (2024) y Wolford (2023) destacan la incorporación de tecnologías de realidad virtual y aumentada para la planificación quirúrgica, la formación y la educación del paciente.
- Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático: TS Orthodontics (2024) menciona la aplicación de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático en procesos diagnósticos, planificación de tratamientos y toma de decisiones quirúrgicas.
- Planes de tratamiento personalizados: San Diego Dental (2023) prioriza planes de tratamiento únicos según las necesidades individuales de cada paciente, utilizando pruebas genéticas y análisis de biomarcadores para optimizar los resultados.
- Experiencia del paciente mejorada: San Diego Dental (2023) se enfoca en mejorar la comodidad, comunicación y satisfacción del paciente mediante tecnologías centradas en el paciente y atención postoperatoria personalizada.
- Colaboración y enfoque multidisciplinario: San Diego Dental (2023) destaca la importancia de la colaboración entre cirujanos orales y otros profesionales de la salud para brindar una atención integral.
- Integración de robótica y sistemas de navegación: Wolford (2023) menciona estas tecnologías que ofrecen mayor precisión y control durante las cirugías, especialmente en casos complejos.
- Telemedicina y consultas virtuales: San Diego Dental (2023) menciona esta tendencia que ofrece conveniencia y accesibilidad para pacientes y médicos, permitiendo consultas remotas.

#### 4.5 Conclusión

Estas tendencias en cirugía oral y maxilofacial están transformando la forma en que se realizan los procedimientos, mejorando la precisión, la predictibilidad, la comodidad del paciente y los resultados generales. La integración de tecnologías innovadoras, enfoques personalizados y la colaboración multidisciplinaria están impulsando el futuro de esta especialidad médica.

#### Referencias

- AENOR. (2018). *Gestión de la I+D+i: Sistema de vigilancia e inteligencia (UNE 166006:2018)*. Asociación Española de Normalización.
- Elsevier B.V. (2024). *Document Search*. Scopus. <https://www.scopus.com/>
- Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación. (2024). *Grupos Plataforma ScienTI*. Servicios de consulta. <https://scienti.minciencias.gov.co/ciencia-war/busquedaAvanzadaGrupos.do?buscar=sinBuscar>
- Ministerio de Educación Nacional. (2024a). *Consulta de Programas*. Sistema Nacional de Información para la Educación superior en Colombia (SNIES). <https://hecaa.mineducacion.gov.co/consultaspublicas/programas>
- Ministerio de Educación Nacional. (2024b). *Observatorio Laboral para la Educación*. Obtenido de OLE: <https://ole.mineducacion.gov.co/portal/>
- San Diego Dental. (2023). *Emerging Trends in Oral Surgery for 2024*. Fletcher Hills Dental Implant & Oral Surgery Center. <https://drgadler.com/oral-healthcare/emerging-trends-in-oral-surgery-for-2024/>
- Sapiens Research. (2024). *Los mejores postgrados colombianos POST-Sapiens*. Sapiens Research Rankings. <https://www.srg.com.co/losmejorespostgrados>
- Scimago Lab. (2024). *Journal Rankings*. Scimago Journal & Country Rank. <https://www.scimagojr.com/>
- Search Technology, Inc. (2023). *VantagePoint Academic 64-bit (versión 15.2) [software]*. Norcross (Georgia, Estados Unidos). Search Technology, Inc. <https://www.thevantagepoint.com/>
- TS Orthodontics. (2024). *The Future of Oral Surgery: Emerging Trends and Technologies*. TS Orthodontics. <https://www.tsorthodontics.com/the-future-of-oral-surgery-emerging-trends-and-technologies/>
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2023). *VOSviewer (versión 1.6.20) [Software]*. Centre for Science and Technology Studies, Leiden University. <https://www.vosviewer.com/>
- Wolford, L. M. (2023). *A Cutting-Edge Approach: Exploring The Latest Trends In Maxillofacial Surgery*. Dr. Larry M. Wolford Oral and Maxillofacial Surgery. <https://drlarrywolford.com/exploring-the-latest-trends-in-maxillofacial-surgery/>