



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA**

**LA PRODUCCIÓN DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS  
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN  
EN EL PERIODO 2000-2007**

**T E S I S**  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**LICENCIADO EN BIBLIOTECOLOGÍA**

**P R E S E N T A:**

**ENRIQUE HERNÁNDEZ MEDINA**



ASESORA:  
DRA. JUDITH LICEA DE ARENAS

2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la fortaleza y el entendimiento para seguir adelante y llegar a concretar ésta meta.

Con admiración y respeto a mi asesora: Dra. Judith Licea de Arenas por compartir conmigo su experiencia y sabiduría.

A la Mtra. Catalina Pérez por el apoyo que me brindo en la realización de este proyecto.

Mi agradecimiento al maestro Felipe Meneses por su paciencia y tolerancia y su constante apoyo para concluir este proyecto.

Agradezco al Lic. Sergio Márquez por la enseñanza que me proporcionó en la realización de este trabajo.

Agradezco al Dr. Eric González su amable atención que me brindó para hacer posible la realización de esta investigación.

Mis más sinceros agradecimientos al Dr. Gerardo Sánchez, a la Mtra. Frida Ortiz y a la Mtra. Mercedes Cabello quienes día a día me apoyaron en las diferentes etapas de este trabajo.

## DEDICATORIAS

A mi padre Isabel Hernández †  
y a mi madre Celia Medina †  
por darme la vida.

A mi esposa e hijos por el gran amor, la comprensión  
y el cariño que me han brindado

A mis hermanas, hermanos y sobrinos  
por su apoyo y cariño.

## INDICE

|   | Página |
|---|--------|
| <b>SIGLAS</b>   | 1      |
| <b>LISTA DE FIGURAS</b>                                       | 2      |
| <b>LISTA DE CUADROS</b>                                       | 3      |
| <b>INTRODUCCIÓN</b>   | 8      |
| <br>  |        |
| <b>CAPÍTULO 1 LA COMUNICACIÓN Y LA DIFUSIÓN EN LA CIENCIA</b> | 11     |
| 1.1 COMUNICACIÓN CIENTÍFICA                                   | 11     |
| 1.2 CANALES DE COMUNICACIÓN                                   | 15     |
| REFERENCIAS   | 21     |
| <br>  |        |
| <b>CAPÍTULO 2 LAS REVISTAS CIENTÍFICAS MÉDICAS</b>            | 22     |
| 2.1 IMPORTANCIA DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS MÉDICAS           | 22     |
| 2.2 CALIDAD DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS MÉDICAS               | 25     |
| 2.3 EL ARTÍCULO CIENTÍFICO                                    | 29     |
| REFERENCIAS   | 33     |
| <br>  |        |
| <b>CAPÍTULO 3 EL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN</b>     | 35     |
| 3.1 BREVE PANORAMA DE LA SALUD EN MÉXICO                      | 35     |
| 3.2 LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN                             | 45     |
| REFERENCIAS   | 48     |

|  |     |
|--|-----|
| <b>CAPÍTULO 4 MATERIALES Y MÉTODOS</b>   | 49  |
| 4.1 FUENTES DE DATOS                     | 49  |
| 4.2 MÉTODOS DE BÚSQUEDA                  | 50  |
| 4.3 LOS INDICADORES                      | 58  |
| <b>CAPÍTULO 5 RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> | 60  |
| 5.1 RESULTADOS GENERALES                 | 60  |
| 5.2 RESULTADOS EN WOS                    | 71  |
| 5.3 RESULTADOS EN PUBMED                 | 92  |
| 5.4 RESULTADOS EN ARTEMISA               | 109 |
| <b>CONCLUSIONES</b>                      | 122 |
| <b>LITERATURA CONSULTADA</b>             | 124 |

## SIGLAS

|         |  |
|---------|--|
| A&HCI   | Arts & Humanities Citation Index   |
| BVS     | Biblioteca Virtual en Salud  |
| CEYE    | Central de Equipos y Esterilización  |
| CNR     | Centro Nacional de Rehabilitación  |
| CONACYT | Concejo Nacional de Ciencia y Tecnología                                   |
| CREE    | Centro de Rehabilitación y Educación Especial                              |
| DIF     | Desarrollo Integral de la Familia  |
| IMRYD   | Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión                 |
| IMSS    | Instituto Mexicano del Seguro Social                                       |
| INR     | Instituto Nacional de Rehabilitación                                       |
| ISO     | Organización Internacional para la Estandarización                         |
| ISSN    | International Standard Serial Number                                       |
| ISSSTE  | Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado |
| LILACS  | Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud                         |
| NCBI    | National Center for Biotechnology Information                              |
| NLM     | National Library of Medicine   |
| SCI     | Science Citation Index   |
| SciELO  | Scientific Electronic Library on Line                                      |
| SSA     | Secretaría de Salubridad (actualmente Secretaría de Salud)                 |
| SSCI    | Social Science Citation Index  |
| WOS     | Web of Science   |

## LISTA DE FIGURAS

- Fig. 1 Diagrama del Proceso de Comunicación
- Fig. 2 Organigrama
- Fig. 3 Selección de la base de datos
- Fig. 4 Selección de las bases y búsqueda por autor
- Fig. 5 Selección de los registros
- Fig. 6 Alternativas de campo de salida de los registros seleccionados
- Fig. 7 Descarga de archivos
- Fig. 8 Importar texto
- Fig. 9 Conversión de registro de texto en tabla
- Fig. 10 Hoja de cálculo Excel
- Fig. 11 Distribución cronológica de los documentos indizados.
- Fig. 12 Distribución cronológica de los documentos indizados en la WOS.
- Fig. 13 Distribución cronológica de los documentos indizados en la base de datos PubMed
- Fig. 14 Distribución cronológica de los documentos indizados en la base de datos Artemisa



## ISTA DE CUADROS

|           |  |
|-----------|--|
| Cuadro 1  | Tipología documental   |
| Cuadro 2  | Idioma de publicación de los artículos   |
| Cuadro 3  | Lugar de publicación de los artículos indizados  |
| Cuadro 4  | Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos indizados en la Web of Science, PubMed y Artemisa |
| Cuadro 5  | Distribución de los artículos según su categoría   |
| Cuadro 6  | Los 10 autores más productivos adscritos al INR de acuerdo a las tres bases de datos utilizadas              |
| Cuadro 7  | Distribución de artículos según el sexo de sus autores   |
| Cuadro 8  | Producción de artículos según la edad cronológica de los investigadores adscritos al INR                     |
| Cuadro 9  | Escolaridad de los investigadores adscritos al INR y artículos acumulados que publicaron                     |
| Cuadro 10 | Nombramiento de los investigadores adscritos al INR y número de artículos que publicaron                     |
| Cuadro 11 | Servicio de los investigadores adscritos al INR y número de artículos que publicaron                         |
| Cuadro 12 | Disciplina general   |
| Cuadro 13 | Tipología documental   |
| Cuadro 14 | Idioma de publicación de los artículos   |
| Cuadro 15 | Lugar de publicación de los artículos indizados  |
| Cuadro 16 | Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos incluidos en la Web of Science                    |
| Cuadro 17 | Distribución de los artículos según su categoría   |
| Cuadro 18 | Relación de autores mencionados en primer término y número de artículos en que participaron                  |
| Cuadro 19 | Relación de autores mencionados en segundo lugar y número de artículos en que participaron                   |

|           |  |
|-----------|--|
| Cuadro 20 | Relación de autores mencionados en tercer lugar y número de artículos en que participaron        |
| Cuadro 21 | Relación de autores mencionados en cuarto lugar y número de artículos en que participaron        |
| Cuadro 22 | Relación de autores mencionados en quinto lugar y número de artículos en que participaron        |
| Cuadro 23 | Relación de autores mencionados en sexto lugar y número de artículos en que participaron         |
| Cuadro 24 | Relación de autores mencionados en séptimo lugar y número de artículos en que participaron       |
| Cuadro 25 | Relación de autores mencionados en octavo lugar y número de artículos en que participaron        |
| Cuadro 26 | Relación de autores mencionados en noveno lugar y número de artículos en que participaron        |
| Cuadro 27 | Relación de autores mencionados en décimo lugar y número de artículos en que participaron        |
| Cuadro 28 | Relación de autores mencionados en decimoprimer lugar y número de artículos en que participaron  |
| Cuadro 29 | Relación de autores mencionados en duodécimo lugar y número de artículos en que participaron     |
| Cuadro 30 | Relación de autores mencionados en decimotercer lugar y número de artículos en que participaron  |
| Cuadro 31 | Relación de autores mencionados en decimocuarto lugar y número de artículos en que participaron  |
| Cuadro 32 | Relación de autores mencionados en decimoquinto lugar y artículos en que participaron            |
| Cuadro 33 | Relación de autores mencionados en decimosexto lugar y número de artículos en que participaron   |
| Cuadro 34 | Relación de autores mencionados en decimoséptimo lugar y número de artículos en que participaron |

|           |   |
|-----------|---|
| Cuadro 35 | Relación de autores mencionados en decimooctavo lugar y número de artículos en que participaron                 |
| Cuadro 36 | Relación de autores mencionados en decimonoveno lugar y número de artículos en que participaron                 |
| Cuadro 37 | Relación de autores mencionados en vigésimo lugar y número de artículos en que participaron                     |
| Cuadro 38 | Los 10 autores más productivos en la Web (SCI) adscritos al INR   |
| Cuadro 39 | Distribución de artículos según el número de autores  |
| Cuadro 40 | Distribución de artículos según el sexo de los investigadores adscritos al INR                                  |
| Cuadro 41 | Producción de artículos por edad cronológica de los investigadores del INR                                      |
| Cuadro 42 | Nivel de estudios de los investigadores adscritos al INR  |
| Cuadro 43 | Nombramiento de los investigadores adscritos al INR   |
| Cuadro 44 | Producción de artículos por servicio de adscripción de los investigadores del INR                               |
| Cuadro 45 | Disciplina de las revistas en las cuales fueron publicados los trabajos de los investigadores adscritos al INR  |
| Cuadro 46 | Tipología documental  |
| Cuadro 47 | Idioma de publicación de los artículos  |
| Cuadro 48 | Lugar de publicación de los artículos indizados en PubMed   |
| Cuadro 49 | Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos indizados en PubMed                                  |
| Cuadro 50 | Distribución de los artículos según su categoría  |
| Cuadro 51 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en primer término y número de artículos en que participaron |
| Cuadro 52 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en segundo lugar y número de artículos en que participaron  |
| Cuadro 53 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en tercer lugar y número de artículos en que participaron   |
| Cuadro 54 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en cuarto lugar y   |

|           |   |
|-----------|---|
|           | número de artículos en que participaron   |
| Cuadro 55 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en quinto lugar y número de artículos en que participaron                       |
| Cuadro 56 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en sexto lugar y número de artículos en que participaron                        |
| Cuadro 57 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en séptimo lugar y número de artículos en que participaron                      |
| Cuadro 58 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en octavo lugar y número de artículos en que participaron                       |
| Cuadro 59 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en noveno lugar y número de artículos en que participaron                       |
| Cuadro 60 | Relación de autores indizados en PubMed mencionados en décimo lugar y número de artículos en que participaron                       |
| Cuadro 61 | Los 10 Autores más productivos de PubMed adscritos al INR   |
| Cuadro 62 | Distribución de artículos según mención de autores indizados en PubMed  |
| Cuadro 63 | Distribución de artículos según el sexo de los investigadores adscritos al INR  |
| Cuadro 64 | Producción de artículos por edad quinquenal   |
| Cuadro 65 | Nivel escolar de los investigadores adscritos al INR  |
| Cuadro 66 | Nombramiento de los investigadores adscritos al INR   |
| Cuadro 67 | Servicio de los investigadores adscritos al INR   |
| Cuadro 68 | Disciplina de las revistas indizadas en PubMed en las cuales fueron publicados los trabajos de los investigadores adscritos al INR. |
| Cuadro 69 | Idioma de publicación de los artículos indizados en Artemisa  |
| Cuadro 70 | Lugar de publicación  |
| Cuadro 71 | Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos indizados en Artemisa  |
| Cuadro 72 | Distribución de los artículos según su categoría  |
| Cuadro 73 | Relación de autores mencionados en primer término y número de artículos en que participaron   |

|           |  |
|-----------|--|
| Cuadro 74 | Relación de autores mencionados en segundo lugar y número de artículos en que participaron             |
| Cuadro 75 | Relación de autores mencionados en tercer lugar y número de artículos en que participaron              |
| Cuadro 76 | Relación de autores mencionados en cuarto lugar y número de artículos en que participaron              |
| Cuadro 77 | Relación de autores mencionados en quinto lugar y número de artículos en que participaron              |
| Cuadro 78 | Relación de autores mencionados en sexto lugar y número de artículos en que participaron               |
| Cuadro 79 | Relación de autores mencionados en séptimo lugar y número de artículos en que participaron             |
| Cuadro 80 | Relación de autores mencionados en octavo lugar y número de artículos en que participaron              |
| Cuadro 81 | Relación de autores mencionados en noveno lugar y número de artículos en que participaron              |
| Cuadro 82 | Los 10 autores más productivos adscritos al INR indizados en Artemisa                                  |
| Cuadro 83 | Distribución de artículos según la mención de autores  |
| Cuadro 84 | Distribución de artículos según el sexo de los investigadores adscritos al INR                         |
| Cuadro 85 | Producción de artículos por grupo de edad de los investigadores adscritos al INR indizados en Artemisa |
| Cuadro 86 | Nivel de escolaridad de los investigadores adscritos al INR  |
| Cuadro 87 | Nombramiento que tienen los investigadores adscritos al INR  |
| Cuadro 88 | Servicio de los investigadores indizados en Artemisa adscritos al INR                                  |
| Cuadro 89 | Disciplinas de las revistas en las cuales fueron publicados los trabajos de los investigadores del INR |

## INTRODUCCIÓN

En el otoño del 2000 la Secretaría de Salud toma la decisión de concluir el equipamiento del Centro Nacional de Rehabilitación (CNR) con el propósito de poner en funcionamiento una de las mas grandes e importantes estructuras hospitalarias de nivel en el país, en donde se reúnen las aportaciones y experiencias de tres campos de la medicina: la rehabilitación, la ortopedia y la comunicación humana.

En el transcurso de los años, se han ido consolidando las actividades de éstos, y sumando las de otros servicios para que en la medida de lo posible, el INR pueda satisfacer la alta demanda de los servicios especializados de la población abierta.

Sin embargo, la creciente necesidad de brindar un servicio eficiente y de calidad a la población mexicana ha propiciado la búsqueda de métodos y técnicas para brindar especialización a la investigación y a la docencia a través de la producción científica de alto nivel.

De esta manera, se ha logrado un importante avance en la producción científica, no sólo para poner en alto el nivel de desarrollo de una comunidad científica o un país, sino también la importancia de la recuperación de la información para su difusión a las comunidades científicas y, por ende, el desarrollo científico y tecnológico del conocimiento humano.

Los grandes avances en la actualidad han hecho que el conocimiento científico se transforme en un capital de alto valor y en un elemento indispensable para aumentar el crecimiento y mejorar las condiciones de salud en nuestro país. Se considera que la capacidad de un país para difundir su producción científica en medios internacionalmente reconocidos refleja, no sólo su potencialidad de liderazgo, sino además demuestra su capacidad de elevar sus niveles de desarrollo.

La gran diversidad de artículos científicos y su crecimiento exponencial, hacen cada vez más necesaria la utilización de técnicas especiales que faciliten el análisis de la actividad científica. Son numerosos los estudios sobre las características de la producción científica de los países industrializados y desde hace varias décadas se ha utilizado la metodología bibliométrica con la finalidad de analizarla y relacionarla con países, grupos e instituciones.

Gracias a los avances tecnológicos, ocurridos principalmente en las últimas dos décadas, es posible tener acceso a un gran número de bases de datos que permiten obtener un conocimiento objetivo sobre las producciones científicas en diversas publicaciones periódicas.

En el INR, el cual está conformado por las especialidades de: rehabilitación, ortopedia y comunicación humana se requiere de una calidad elevada respecto a la producción de artículos científicos, ya que se tiene una importante actividad internacional de especialización para médicos de América Latina, así como también la formación profesional de su personal médico, paramédico, docente y de investigación.

Además, tiene como uno de sus principales objetivos ser una institución médica de punta en el tratamiento y cuidados de los problemas de salud en el país. Por tal motivo, es de gran importancia el impulso científico y tecnológico a través de la actividad científica de calidad que permita un desarrollo significativo y, por ende, una atención médica eficiente.

Poco se sabe de la actividad científica dentro del INR; se desconoce cómo se comporta la producción del conocimiento, quienes son sus autores, qué servicios y disciplinas son los más productivos, entre otros aspectos. Por tanto, en esta investigación, se pretende dar a conocer las aportaciones científicas de los investigadores del INR a través de sus publicaciones, recuperar y difundir la información como un impulso al desarrollo de la investigación y docencia, para contribuir a mejorar el conocimiento, así como elevar la calidad de la atención médica.

Se analiza bibliométricamente la producción científica y la repercusión del INR en las ciencias médicas para así conocer su alcance en el periodo comprendido que va de 2000-2007.

Las fuentes utilizadas para la realización de este trabajo fueron las que a continuación se indican: las bases de datos de ISI-Thomson: Science Citation Index, Social Science Citation Index. PubMed y Artemisa.

En el capítulo 1, se describe el proceso de la comunicación en la ciencia, así como los canales de comunicación por los cuales es difundida la información científica.

En el capítulo 2 se presentan los antecedentes de la historia de la revista en México, la gran importancia que tienen como fuentes primarias para la difusión en las ciencias médicas y los pasos a seguir para producir artículos científicos de calidad.

El capítulo 3 presenta un panorama general de la salud en México, respecto a la ortopedia y rehabilitación y la importancia de la investigación en el INR.

En el capítulo 4, se presenta la metodología que se utilizó para obtener los registros bibliográficos, las bases de datos utilizadas para el acopio de datos, la estrategia de búsqueda, los indicadores para el análisis de la información, el proceso de almacenamiento y la recuperación de los registros.

El capítulo 5 se presenta los resultados y su significado respecto a la producción obtenida. Finalmente se presentan las conclusiones de la investigación y las obras consultadas.

El conocimiento de todos estos datos permitirá conocer la producción científica del INR a nivel nacional e internacional como un impulso al desarrollo científico.



## CAPITULO 1

### LA COMUNICACIÓN Y LA DIFUSIÓN EN LA CIENCIA

#### 1.1 COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Desde que el hombre empezó a tener uso de razón le nace la inquietud y necesidad de comunicar sus ideas, pensamientos o sucesos a través del auxilio de los medios disponibles en su entorno. Así, el hombre primitivo empezó a imitar algunos sonidos de animales para comunicarse, surgiendo diversas ideas para expresarse. Adoptó gestos y movimientos corporales para expresar algo diferente y definido, así desarrolló complicados lenguajes de signos y sonidos; después, sus gritos se convirtieron en palabras o lenguajes.<sup>1</sup>

El ser humano empezó entonces a escribir signos y símbolos, dibujos que plasmó en las cavernas para comunicarse, surgiendo así la escritura pictográfica. Posteriormente la escritura fue evolucionando hasta inventar los alfabetos a partir de pictogramas que eran como un dibujo, el cual significaba una palabra, pasando a ser una escritura jeroglífica. Así, al pasar de los fenicios a los griegos, de los griegos a los romanos y de los romanos a los españoles, las formas de los dibujos de los alfabetos cambiaron, hasta llegar a los actuales sistemas de comunicación, información y conocimiento.

La comunicación, en su forma etimológica deriva del latín “cum” con y “munus” don: es decir, algo que se participa a otros a la manera de un don o regalo. Trigueros<sup>2</sup> afirma que la comunicación suele definirse como “La acción de hacer participe a un individuo, o a un sistema situado en un punto dado, de los estímulos del medio ambiente de otro individuo o de un sistema situado en otro lugar o época, utilizando los elementos que tienen en común, es decir, comunicar implica una relación entre dos seres y un mensaje entre ellos.” Es una relación social que se produce en una situación socio-comunicativa históricamente dada, que opera como contexto determinante del contenido dado a los mensajes para cada uno de los actores del proceso.

Para que se logre una buena comunicación existe un proceso constituido por los siguientes elementos básicos:

*Emisor.* Es la persona o grupo de personas que selecciona, codifica y emite o transmite un mensaje, el iniciador del proceso de la comunicación.

*Codificación.* Consiste en la traducción de información a una serie de símbolos para la comunicación.

*Receptor.* Aquella persona o aquel grupo de personas que el emisor busca persuadir con el mensaje que ha seleccionado, codificado y transmitido por un medio.

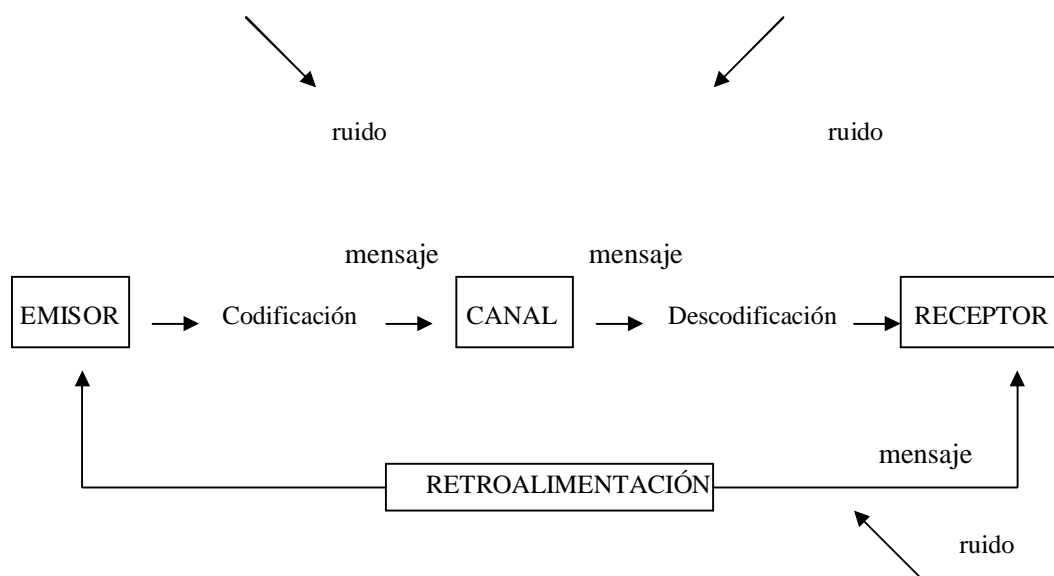
*Mensaje.* Información codificada que el transmisor envía al receptor.

*Canal.* Medio a través del cual se encauzan y se difunde el mensaje emitido por el emisor.

*Ruido.* Es una interferencia que dificulta que los mensajes lleguen adecuadamente, distorsionando la calidad habitual de una señal.

*Retroalimentación.* Respuesta del receptor al mensaje del emisor, donde se comprueba que el mensaje fue recibido y comprendido.<sup>3</sup>

A continuación se representa un diagrama<sup>4</sup> del proceso de la comunicación. (Fig. 1)



**Fig. 1. Diagrama del Proceso de Comunicación.**

La comunicación científica puede ser definida como un proceso en el cual existe una presentación, distribución y recepción de la información científica por la comunidad, el proceso donde se transmite y se recibe la información y se busca lograr como uno de los objetivos primordiales, el registro, la evaluación y la difusión del conocimiento humano de los acontecimientos más relevantes para el desarrollo científico de la sociedad.

Tiene tanta importancia, que sin ella no existiría el desarrollo científico, por lo tanto, debe ser realizada de una forma adecuada y comprensible para la comunidad a la que se dirige la información, con un lenguaje claro y conciso, ya que el lenguaje científico, además, trata de buscar y describir lo real, lo preciso; también, el rigor con el fin de redefinir los significados de los términos.

El científico no debe menospreciar el papel tan importante que juega el lenguaje en la ciencia, al contrario, debe tomar con seriedad este recurso en las relaciones entre el lenguaje común y el lenguaje científico, ya que el dominio de un lenguaje formal y común de acuerdo con el tipo de comunicación que se requiere difundir es esencial para la buena comprensión dentro de una comunidad.

Tomando en cuenta que la comunicación científica se realiza en el seno de las mismas comunidades y principalmente que está constituido por las revistas, en las cuales son publicados los resultados de las investigaciones y por reuniones en las cuales se discuten los avances relevantes, destaca la gran importancia que encierra la comunicación formal e informal para la comunicación.<sup>5</sup>

Una de las características de los canales formales en la comunicación es exigir que el artículo o el libro sea un producto terminado y pulido, es decir, revisado y publicado, no así los canales de comunicación informal que carecen de estas características.

Para el investigador, según su punto de vista, el conocimiento científico que tiene gran validez en la investigación es aquel que se registra en los archivos de la ciencia, los cuales están constituidos por revistas científicas y libros, entre otros.

Liberman,<sup>6</sup> en su modelo sobre la comunicación científica formal e informal, plantea que la comunicación formal es aquella que se realiza por medio de publicaciones en el archivo

global de la ciencia y que la comunicación informal es aquella en donde el científico comunica sus investigaciones e ideas cara a cara a través de reuniones científicas dentro de pasillos y salones de clases.

Las comunidades científicas todo el tiempo buscan diferentes medios para difundir sus logros; uno de estos medios es la comunicación informal de persona a persona, por lo cual este intercambio de comunicación es esencial para el investigador, por lo tanto, sin este tipo de comunicación informal ocurriría un empobrecimiento significativo en la difusión de la ciencia, ya que los investigadores tienen la gran necesidad de obtener información fresca y relevante acerca de lo que otros científicos producen. Por ello, se recurre a las llamadas relaciones interpersonales. Este tipo de comunicación informal puede decirse que representa el verdadero flujo de la comunicación entre científicos.

Actualmente, los medios electrónicos han avanzado considerablemente en los sistemas de información, las reuniones entre científicos y los contactos interpersonales siguen jugando un papel relevante de comunicación, un fenómeno en el cual los investigadores han prestado una atención especial determinando que gran parte de la actividad científica es realizada por medio de la comunicación informal.

Dentro del campo de la investigación científica ningún grupo está completamente aislado uno de otro porque la participación de éstos en el intercambio de ideas a través de las revistas multidisciplinarias y el acercamiento social debido a la necesidad de comunicación, permite la difusión de las ideas en todas las comunidades.

También, dentro del campo de la comunicación informal se encuentran los colegios invisibles y la llamada literatura gris, la cual no se encuentra disponible mediante canales comerciales de distribución y adquisición, sino que es un material que no es publicado formalmente por una casa editorial. Esta literatura suele distribuirse principalmente entre comunidades de investigación, por lo tanto se limita a grupos de investigadores de acuerdo con su disciplina. Existen diversos tipos de documentos que son considerados como literatura gris tales como las tesis, los reportes técnicos, preimpresos, traducciones, hojas sueltas, etc.

La información que se intercambia en las reuniones científicas tiene como característica la de ser efímera y contrasta con lo que se acumula en las revistas; en éstas se archiva la ciencia y a diferencia de las memorias de congresos, que no siempre se publican, constituye la referencia obligada a trabajos anteriores.<sup>7</sup>

El desarrollo científico y tecnológico, actualmente ha generado un gran cambio sustancial respecto al manejo de la información científica. Día a día la comunicación a través de los medios electrónicos sigue creciendo y los científicos se apoyan en inmensas redes de comunicación, ya que estos recursos dentro de la comunicación científica juegan un papel relevante en la práctica de la ciencia.

En el contexto de la comunicación científica se incluyen el correo electrónico, las conferencias, los preimpresos, el acceso a redes sobre artículos de revistas y el desarrollo de cuerpos disciplinarios compartidos que integran las diversas actividades de la ciencia. Sin embargo, la tecnología de la información como convergencia de computadoras y redes aporta cambios de gran alcance a los sistemas de comunicación científica. Así, tanto la comunicación formal como la informal han experimentado alteraciones radicales, de tal manera que la distinción entre comunicación formal y comunicación informal es cada vez más compleja.

Puede decirse entonces, que una autopublicación de un informe de investigación en la red por parte de los científicos, no puede ser definida con claridad en términos de la tradicional división de comunicación formal e informal, ya que están implícitos ambos tipos de comunicación.

## 1.2 CANALES DE COMUNICACIÓN

Dada la gran importancia de difundir el conocimiento científico, es necesario, determinar cuáles son los canales de comunicación existentes para que se cumpla con este objetivo de una manera eficaz y para ello, es necesario conocer las características de los canales de comunicación, así como el concepto y estructura que las conforman.

Un canal de comunicación es el medio utilizado para transmitir un mensaje, el camino o instrumento por donde viaja entre el comunicador (fuente o emisor) y el comunicado (receptor). Por lo tanto, los canales de comunicación son los vínculos efectivos que interconectan los nodulos fuente-receptor en una estructura de comunicación por donde circula el mensaje, es decir, un concepto fértil que presenta vinculaciones básicas con otros conceptos de teoría de la comunicación, tales como: fuente, receptor y mensaje.<sup>8</sup>

Los canales de comunicación pueden ser formales e informales. Los canales de comunicación formal son aquellos que permiten el flujo de la comunicación a través del material escrito, corresponde a la información publicada (es decir, hecha pública) como la que contienen libros y publicaciones y que suele estar disponible durante largos periodos para un público amplio. Los canales formales de comunicación científica tienen como característica distintiva la de ser autorizados; sirven como patrón para comparar los relatos atribuidos a todas las demás fuentes.

Los informales son de carácter oral, de los cuales los científicos se valen como medios de actualización constante e intercambio de información con sus colegas. Los canales informales son más efímeros y están limitados a ciertos destinatarios, ejemplo de estos canales son la comunicación oral y la correspondencia personal. Son redes de comunicación interpersonal erigidas en torno de la interacción cara a cara de personas con intereses o propósitos comunes. Existe el canal informal espontáneo, el cual es un intercambio de mensajes en una red no estructurada formada por personas que desconocen su identidad y posición; y los canales informales auxiliares, que son un intercambio de mensajes en redes erigidas en torno de amistades personales y propósitos comunes.<sup>9</sup>

Los canales de comunicación son muy variados, pueden ser periódicos, libros, conferencias, revistas, la radio y la televisión, entre otros. Asimismo para su estudio, los canales de comunicación se pueden dividir en:

- Medios impresos
- Medios electrónicos
- Medios interpersonales.

- Dentro de los medios impresos tenemos los siguientes:

**Libros.** Objetos en donde se fija o registran mediante la escritura de palabras, signos o imágenes el conocimiento generado por el proceso intelectual, emocional y artístico de los individuos, así como los hechos significativos individuales y de la sociedad en su conjunto. Por lo tanto, con el libro se logra producir un registro capaz de difundir, conservar y acumular el conocimiento a manera de síntesis, es decir, el libro es un medio que aporta comunicación al sistema social y en el libro se encuentran reunidas las creaciones de la sociedad; es un medio impreso o digital con características muy especiales, son medios de estudio muy profundos sobre temas muy diversos, su publicación es dilatada.

**Revistas.** La comunicación científica se realiza principalmente a través de las publicaciones científicas que representan el principal canal de comunicación en la ciencia, y la colaboración entre científicos es vista como un proceso social de gran importancia en la ciencia, a su vez, la producción de tales revistas involucra a los propios científicos como autores y lectores.<sup>10</sup>

Uno de los medios para comunicar el conocimiento científico al interior de una comunidad científica es la revista científica; en cambio, para difundir las investigaciones de dicha comunidad científica, utilizando un lenguaje no tan especializado, y teniendo como principal destinatario los miembros del mismo gremio que no hacen investigación o el público interesado, existen las revistas de divulgación.

Obviamente, las revistas como medio de comunicación se dividen en: revistas de *difusión*, donde la información fluye en un solo sentido y la cual está destinada a un público preparado, es decir, se trata de un proceso de información horizontal; y revistas de *divulgación*, que significa que la información está destinada al público en general.

Cabe señalar que una de las primeras revistas de difusión científica que se publicó en nuestro país fue *Naturaleza*.<sup>11</sup>

**Periódicos.** Son el medio de comunicación masivo más popular, el más antiguo y tiene como recurso fundamental la palabra escrita.

Gomezgil<sup>12</sup> expresa que la característica principal de los periódicos en cuanto a difusión, radica en que la información llega a un amplio número de lectores que el cubierto por las revistas especializadas, con un lenguaje claro y accesible dirigido hacia un receptor general no habituado al lenguaje especializado y con escaso o nulo conocimiento de la disciplina o la actividad científica que se difunde. Sin embargo, existen espacios adecuados para algún tipo de divulgación científica.

Respecto a los medios electrónicos pueden mencionan los siguientes:

**Televisión.** Este medio electrónico no sólo es una forma económica y política, sino también cultural, social y psicológico más utilizado por la sociedad.

En un principio, la televisión tenía los objetivos de entretener e informar. Actualmente los usos han rebasado esos objetivos y funciones del medio, ya que su destinatario ha encontrado en la televisión la satisfacción de sus necesidades. Asimismo logra calmar o atenuar tensiones, problemas familiares y sociales por medio de la distracción; en ocasiones la televisión logra brindar emociones, fantasías, y compañía.

La divulgación científica en este medio electrónico puede decirse que es muy limitada, ya que existen muy pocos programas dedicados a la ciencia, tales como: *Invitro*, *edusat*, *caleidoscopio* entre otros, que sólo se transmiten en los canales 22, 40 y 11, los cuales son ignorados por la mayor parte del público ya que la televisión tiene una orientación más de carácter comercial y de entretenimiento que de cultura.

**Radio.** Es otro medio de comunicación masiva en el cual existen pocas estaciones que han realizado esfuerzos para incluir a la ciencia en su programación. El espacio mayor que se le ha dedicado ha sido abierto principalmente en los noticieros y no hay experiencia suficiente para consolidar un programa radiofónico de divulgación científica.



**Internet.** Hasta fines del siglo XX la difusión de la comunicación científica<sup>13</sup> es realizada principalmente a través de publicaciones en libros y publicaciones periódicas, pero las nuevas tecnologías de la información (Internet, redes, computadoras, bases de datos) aportan cambios de gran alcance a los sistemas de comunicación científica, es decir, estas tecnologías<sup>14</sup> también han favorecido la aparición de nuevos tipos de comunicación científica, las listas de distribución, los grupos de noticias o los cuadernos de bitácoras, etc.

La comunicación científica a través de los canales electrónicos ha aumentado considerablemente, sin embargo estos canales de comunicación tienen rasgos positivos y negativos, ya que además de que pueden ser eficaces, también puede existir información que se recibe sin depurar.

Cabe mencionar que a principios de la última década del siglo anterior, se inserta un nuevo canal en las ciencias puras que ha propiciado la difusión y acceso integral a los resultados de la investigación, estos canales son denominados servidores o archivos (e-prints) que se han convertido en un círculo de información autónomo con sus propias reglas de funcionamiento convirtiéndose en una fuente primaria de información y una herramienta de trabajo. Además, incluye audio y video, así como vínculos con otros documentos.

Los e-prints permiten a los lectores un acceso rápido, estos aparecen en los primeros años de la última década del siglo XX con Stevan Harnad y Paul Ginsparg, quienes reconocieron los grandes avances en telecomunicaciones y cómputo, dándose cuenta de que ofrecían a los científicos la posibilidad de intercambiar información sin la necesidad de usar intermediarios para llegar a sus colegas, sugiriendo que los autores e institutos de investigación podrían establecer archivos electrónicos.

Publicaciones como *Nature*, *Lancet* y *The British Medical Journal* han aceptado los e-prints como otra forma de comunicación científica. En 1996, la Sociedad Física Americana abrió su propio servidor como el primer paso en el proceso del suministro a sus publicaciones y en 2000 Elsevier abrió su servidor "preimpresos.

Entre los medios interpersonales tenemos:

***Conferencias.*** Que constituyen una de las formas de difundir la ciencia, las cuales pone en contacto directo a las comunidades científicas en el desarrollo de la investigación. Por tanto, cabe señalar la importancia que juegan los medios interpersonales en la difusión del conocimiento entre las comunidades.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Tena Tamayo C. La comunicación humana en la relación médico-paciente. México: Prado; 2005.
- <sup>2</sup> Trigueros M. Un análisis del proceso de comunicación. En: antología de la divulgación de la ciencia en México. México: UNAM; 2000.
- <sup>3</sup> Berlo David K, El proceso de la comunicación: introducción a la teoría y la práctica. México: El Ateneo; 1989.
- <sup>4</sup> La comunicación. [en línea] 2007 mayo 31 [fecha de acceso 10 de marzo de 2008]. URL disponible en: <http://www.aulafacil.com/administracionempresas/lec>
- <sup>5</sup> Licea de Arenas J. Trabajo científico y comunicación. Coatepec 1996; 5 (34): 171-176
- <sup>6</sup> Liberman S. La comunicación en la formación de grupos científicos. En: Simposio Internacional, Investigación sobre la Comunicación Científica (2000: Cd. De México, Méx.). Memorias. México: UNAM; 127-141
- <sup>7</sup> Flores Valdés J. Hacia la tercera etapa: congregaciones de científicos. En: Simposio Internacional, Investigación Sobre la Comunicación Científica. (2000: CD. De México, Méx.). Memorias. México: UNAM; 15-26
- <sup>8</sup> Blake H, Haroldsen E. Una taxonomía de conceptos de la comunicación. México: Nuevomar; 1977.
- <sup>9</sup> Ibid
- <sup>10</sup> Investigación sobre la comunicación científica: un enfoque multidisciplinario. Rev Esp Doc, Cient. 2000; 25 (3): 339-340
- <sup>11</sup> La revista “*Naturaleza*” fue fundada por el doctor Luís Estrada a causa de las inquietudes de un grupo de físicos que buscaban extender su labor de investigación científica.
- <sup>12</sup> Rodríguez Sala ML. El científico en México: la comunicación y difusión de la actividad científica en México. México: UNAM; 1980.
- <sup>13</sup> Gutiérrez Couto U, Blanco Pérez A, Casal L, Accion B. Cómo realizar una comunicación científica: estructura de la comunicación científica. Revista gallega de terapia ocupacional [en línea] 2004 diciembre [fecha de acceso 7 de abril de 2008]; (1):1-17. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00011403/01/Esc>
- <sup>14</sup> Bravo Toledo R. Lista de distribución en Internet. Jano. Suplemento Internet en atención primaria. 2002. 54-56.

## CAPITULO 2

### LAS REVISTAS CIENTÍFICAS MÉDICAS

#### 2.1 IMPORTANCIA DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS MÉDICAS

Hasta antes del siglo XVII era muy difícil la obtención de conocimientos médicos, ya que la mayor parte de la información provenía de documentos que poco tenían que ver con los libros o con otras publicaciones especializadas en la materia; los conocimientos científicos se conocían a través de la correspondencia, en la cual se encontraban los resultados y observaciones de las investigaciones realizadas.

A finales del mismo siglo surgen las primeras revistas científicas, las cuales permitieron la creación de un canal de comunicación, facilitando así la comunicación del conocimiento científico entre los hombres de ciencia, reuniendo el resultado de las investigaciones más recientes y dando noticias de ello en un solo documento para su amplia difusión.

Una de las más antiguas y representativas publicaciones<sup>1</sup> editadas en el occidente es el *Journal des Scavants*, que aparece en 1665 y es iniciada por Denis de Sallo con el propósito de acabar con las deficiencias de la comunicación académica. Los “*Journal*” fueron rápidamente adoptados como el medio idóneo para comunicar nuevos resultados; así, el éxito de estos primeros esfuerzos de las publicaciones científicas inspiró a otras asociaciones a iniciar sus propias revistas.

Para el año de 1679 surge la primera revista médica, la *Nouvelles Deucovertes* editada en París por Nicolás de Blegny.

En México, en el año de 1772 aparece la primera revista ilustrada por José Ignacio Bartolache, *El Mercurio Volante*, cuyo propósito era el de dar a conocer las noticias sobre diversos aspectos vinculados con la medicina y la física, principalmente: en este mismo año, surge una revista editada por José Antonio Alzate, la cual más bien era una revista de carácter enciclopédico.<sup>2</sup>

Más tarde, el 14 de enero de 1864 ve la luz la *Gaceta de México* dedicada al Virrey Conde de Gálvez y editada por José Antonio Valdés, en la cual aparecen artículos sobre temas médicos o de historia natural aplicada a la medicina.

Posteriormente surgieron otras publicaciones, tales como:

- *Periódico de la Academia de Medicina de México*, el cual fue fundado bajo la dirección del doctor Don Manuel Carpio, catedrático de fisiología. En esta publicación se encontraban los conocimientos científicos recientemente adquiridos.
- *Escuela de Medicina*. Editada por el doctor Adrián de Garay y publicada hasta 1914.
- *Revista Médica. Órgano de la Sociedad de Medicina Interna*.
- *Revista de la Asociación Médica Mexicana*.
- *Boletín. Universidad Nacional. Facultad de Medicina. Comité del Centenario* y otras publicaciones más, las cuales aportaron grandes avances para la comunicación científica.

Así, al pasar de los años surgieron diversas revistas médicas de importancia tanto nacional como extranjera. A continuación se mencionan algunas de ellas:

#### Revistas nacionales:

- *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*.
- *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*
- *Gaceta Médica de México*.
- *Medicina Interna de México*.
- *Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica*.
- *Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*

### Revistas extranjeras:

- *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.*
- *Acta Orthopaedica Scandinavia.*
- *The Journal of Bone and Joint Surgery.*
- *British Medical Journal.*
- *American Psychologist*

Las revistas o publicaciones periódicas son documentos publicados por un período indefinido de tiempo, a intervalos fijos. Estos documentos son identificables principalmente por poseer un número internacional estandarizado, mejor conocido como ISSN; los fascículos individuales se describen por número, volumen y año de publicación, los cuales por lo general aparecen por lo menos dos veces al año. Cada una de estas partes o fascículos está conforma por artículos individuales que son unidades autónomas.

En los últimos años, la publicación de revistas científicas médicas ha aumentado y, dada la necesidad de que se comuniquen ideas en las ciencias médicas, las revistas juegan un papel muy importante tanto como receptoras del conocimiento como difusoras del mismo. Por tanto, la revista es el medio clave de las ciencias médicas para el desarrollo científico y tecnológico.

Las revistas científicas constituyen actualmente el medio básico de difusión<sup>3</sup> formal de la investigación; es el principal medio de comunicación científica, en ella se registran los resultados de investigaciones y estudios recientes.

El objetivo fundamental y las funciones de las revistas científicas, para Iglesias Naturana<sup>4</sup> son:

- a) Ser el principal medio de información en el mundo de la ciencia y la tecnología.

b) Ser la institución social que confiere prestigio y recompensa (aunque no siempre monetaria) a autores, editores y suscriptores.

c) Ser el canal más importante para que los investigadores en general se mantengan informados de los avances científicos y tecnológicos actuales.

d) Ser el registro oficial y público de la actividad científica y cultural; coadyuva como registro y archivo de las ciencias, la tecnología, las artes y las humanidades.

Para Pérez Tamayo<sup>5</sup> la manera más sencilla de culminar una investigación médica es la publicación de resultados de la investigación en alguna revista médica para el enriquecimiento del conocimiento científico y así, desempeñar tres grandes funciones:

- Cuidar la salud y combatir la enfermedad, promoviendo siempre que la relación médico paciente sea óptima.
- Enseñar sus conocimientos a alumnos, colegas enfermos, familiares y todos los que puedan beneficiarse con ello.
- Contribuir a aumentar los conocimientos por medio de la investigación médica, es decir, que la gran importancia que tienen las revistas científicas en las ciencias médicas es la de ser una herramienta de primera mano para enriquecer el conocimiento científico y su aplicación para impulsar el desarrollo docente y de investigación con el fin de contribuir a mejorar el conocimiento y solucionar los grandes problemas de salud, así como elevar la calidad médica y el desarrollo científico de un país.

## 2.2 CALIDAD DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS MÉDICAS

Uno de los objetivos de las revistas médicas, además de publicar artículos originales y artículos de revisión que contribuyan a la formación continua de sus lectores, es intentar mejorar la calidad de la investigación que se realiza y se publica. Esto se lleva a cabo

mediante la selección y mejora por parte de evaluadores externos de los manuscritos remitidos para su evaluación, como paso previo a su aceptación y publicación.

Se ha puesto de manifiesto que el proceso de editar utilizado por las revistas científicas de gran prestigio no es suficiente para garantizar la calidad de las investigaciones publicadas, ya que muchos artículos adolecen de serias fallas, tanto en la recolección de datos, así como en su interpretación objetiva. Además, gran cantidad de estudios originales no informan suficientemente sobre la población estudiada.

Muchos investigadores envían sus trabajos al editor de una revista para consideración de publicación, sin embargo sólo algunos son aceptados, ya que deben someterse a un análisis de calidad (arbitraje) que consiste en la revisión sistemática de los manuscritos enviados para su publicación. El revisor es quien determina la calidad de la actividad científica en un sistema social e influye en el aumento o reducción de los niveles de dicha actividad.

Una estrategia universal para juzgar, valorar y corregir cualquier trabajo de investigación es recurrir a árbitros expertos en el tema. Este sistema se usa en todas las revistas científicas de prestigio en el mundo y se muestra como una garantía de calidad al indicarse que la publicación en cuestión acepta sólo artículos que han pasado por el tamiz de una revisión por pares.

El arbitraje o revisión por pares (peer review en inglés) es un método utilizado para la validación de trabajos escritos con el fin de medir su calidad, factibilidad y rigurosidad científica.

Las revistas científicas utilizan este sistema de evaluación y según éste, los trabajos que llegan a una revista son enviados a otros investigadores especialistas en la materia, objeto de investigación. Así, una vez revisado, se remite al director de la revista quien en función de las opiniones de los revisores y de la suya propia, toma una decisión final.<sup>6</sup>

Una revista con arbitraje asegura que los artículos tendrán calidad expositiva, la solidez en la argumentación y la fundamentación teórica soportada por el aparato crítico. Si la calidad



científica de una revista se sustenta en su contenido, su alcance e impacto estarán determinados por su grado de difusión.

El sistema de arbitraje, según Izquierdo Castellanos, tiene como funciones las siguientes:

- a) Controlar la calidad del contenido de los manuscritos científicos
- b) Aceptar la responsabilidad en el caso de decisiones desfavorables.
- c) Proponer las consideraciones que cree necesarias.
- d) Otorgar el reconocimiento a la publicación por su reputación como miembros de la comunidad científica.
- e) Fungir como árbitro ante la prioridad o la novedad.

La gran mayoría de los investigadores tratan de publicar sus trabajos científicos intentando aparecer, principalmente, en los índices de la bibliografía médica tales como: *Index Medicus*, *Current Contents*, *Science Citation Index*, etc.

Los artículos científicos reflejan la productividad científica de un país, por lo tanto, es importante que en México las revistas médicas y científicas lleguen a tener un nivel internacional, pero lograr esto es muy complicado ya que existen diversas razones por las cuales los investigadores mexicanos no publican sus artículos científicos en revistas nacionales.<sup>7</sup>

Las razones más comunes son las siguientes:

- a) Por no ser aceptado por revistas que por malinchismo se califican como inferiores.
- b) Por demora en la publicación.
- c) Miedo a no ser citado por los autores mexicanos

d) Por el rechazo a lo nacional.

e) Por miedo a ser juzgados por revisores incompetentes.

En un estudio realizado en los últimos años respecto a la indización de revistas mexicanas nacionales y extranjeras, sólo se encontraron once revistas médicas mexicanas en el *Index Medicus* publicado por la Library of Medicine de los Estados Unidos.

*LILACS* (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud) incluye 44 revistas médicas mexicanas. *BVS* (Biblioteca Virtual en Salud) y *SciELO* (Scientific Electronic Library on Line) cuenta con 10 revistas médicas mexicanas.<sup>8</sup>

El Índice de Revistas Mexicanas del *CONACYT* (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) incluyó 5 revistas médicas mexicanas en la evaluación correspondiente a 2006-2007:

- *Annals of Hepatology*
- *Archives of Medical Research.*
- *Archivos de Cardiología de México*
- *Salud Mental*
- *Salud Pública de México*

En la actualidad, las revistas médicas nacionales, según Pérez Padilla,<sup>9</sup> no son ni de aquí, ni de allá; aunque es su mayor deseo, no pueden indizarse internacionalmente la mayoría de las revistas médicas mexicanas.

La creencia que se tiene en México de que el contenido de las revistas mexicanas comparado con el de las revistas extranjeras es de mala calidad, es falsa según Ruiz-Argüelles.<sup>10</sup>

Éste sostiene que la calidad de la investigación científica biomédica de nuestro país no es ni mejor ni peor que la que se hace en otros países con el mismo desarrollo que el nuestro, incluso en los países más desarrollados científicamente.

## 2.3 EL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Iglesias Naturana<sup>11</sup> define el artículo científico como un informe escrito y publicado que describe resultados originales de una investigación.

Day<sup>12</sup> argumenta que el “artículo científico es un informe escrito y publicado que describe resultados originales de investigación... que debe ser escrito y publicado de cierta forma, definida por tres siglos de tradición cambiante, práctica editorial, ética científica e influencia recíproca de los procedimientos de impresión y publicación.”

La finalidad esencial del artículo científico es comunicar los resultados de investigaciones, ideas y debates de una manera clara, concisa y fidedigna para que sea captado el mensaje concreto que se quiere transmitir.

Existen dos modalidades de artículos científicos: el artículo formal y la nota investigativa; ambos tienen la misma estructura y función, pero las notas investigativas son más cortas y por lo general no tienen secciones subtituladas (introducción, materiales y métodos, etc.)

En una revista médica, generalmente se incluyen diferentes tipos de publicaciones y gran parte de éstas corresponden a artículos de investigación. Velazquez Jones<sup>13</sup> argumenta que existen los siguientes tipos:

- Trabajos de investigación (artículos originales): los cuales contienen los resultados de estudios clínicos, epidemiológicos o de experimentación.
  
- Presentación de casos clínicos: en la redacción de los artículos que describen casos clínicos, se omiten las secciones de materiales y métodos y resultados ya que estas secciones quedan incluidas en una sola.

- Revisión de tema: la finalidad de estos artículos de revisión es examinar el material publicado previamente sobre un tema determinado y actualizar la información sobre el mismo.

- Editoriales: son solicitadas por el comité editorial de una revista o un autor. En la mayoría de las ocasiones, los artículos editoriales se refieren a uno o más artículos que aparecen en el mismo número de revista.

- Cartas al editor: esta sección ocupa páginas numeradas de la revista, por lo cual estas son registradas en los índices médicos y pueden ser utilizadas, en caso necesario, como referencias bibliográficas.

- Resúmenes de presentación en congresos o coloquios: es una práctica menos frecuente en la mayoría de revistas médicas.

La mayoría de los artículos científicos siguen el esquema IMRYD, <sup>14</sup> siglas que significa Introducción, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión. El contenido de cada sección se presenta a continuación:

*Título.* Un buen título, debe ser atractivo para captar la atención del lector, tomando en cuenta que debe ser indicativo del tema estudiado, identificando con precisión, claridad y exactitud el tema principal del artículo.

Para elaborar un buen título no deben emplearse abreviaturas o terminología anticuada, debe ser claro, directo y exacto utilizando términos específicos y, además, redactarse como una frase en tono afirmativo, no en tono interrogativo.

*Autores.* Para que una persona aparezca como autor debe haber hecho una contribución intelectual sustancial, estar en condiciones de presentar el trabajo y defender las críticas en reuniones profesionales. No califican como autores las personas que tienen una relación escasa con el contenido y proceso de la investigación ni aquellos que sólo participaron con algún apoyo técnico, administrativo, o la facilitación de locales de trabajo. Estos pueden ser mencionados en la sección de agradecimientos del artículo.<sup>15</sup>

*Palabras clave.* Es una relación de términos que describe el contenido principal de un artículo, suelen ubicarse en orden alfabético después del resumen y son usadas por los servicios bibliográficos para la inclusión de un trabajo en un índice o tema particular.

*Resumen.* La norma ISO-215<sup>16</sup> define al resumen como una representación abreviada y ajustada de los contenidos de un documento, sin añadir interpretación o crítica.

El resumen, en términos científicos, significa la expresión o declaración abreviada reducida a términos sucintos, precisos y esenciales de las ideas y conceptos más importantes del informe de una investigación. Debe ser inteligible, completo, exacto, objetivo y presentar datos concretos.

Existen dos tipos de resumen: el *descriptivo*, que tiene por objeto presentar propiamente el tema del artículo sin introducirse en los aspectos sustantivos del mismo; son utilizados en conferencias, informes oficiales y artículos de revisión. *Informativo*, cuyo objetivo es condensar aquellos aspectos más importantes del estudio, expresando los objetivos, los métodos empleados, los resultados principales y las conclusiones de una manera precisa.

Debe incluirse un resumen en la lengua del artículo que habrá de traducirse al inglés o al francés, según normas establecidas.

*Introducción.* Propiamente con la introducción se inicia el cuerpo del artículo respondiendo al qué y por qué de la investigación y proporcionando la entrada del lector al tema.

Se incluyen los conceptos y objetivos del artículo científico original, comprendiendo el problema general que llevó a la investigación, los trabajos más importantes relacionados con el tema y la relación del problema a investigar con el cuerpo del conocimiento y teorías existentes sobre el tema.

*Materiales y métodos.* El objetivo principal es describir el diseño de la investigación, incluyendo sus premisas, sus ventajas y sus limitaciones, por una parte y, explicar cómo se llevó a la práctica, justificando la elección de sujetos, de métodos y técnicas por la otra.<sup>17</sup>

*Resultados.* Responden a las preguntas ¿Qué se encontró en la investigación? y ¿Cuáles son los hallazgos principales producto de la metodología utilizada?

Los datos suelen ofrecerse mediante texto, cuadros o figuras, el primero es la manera más rápida y eficiente de presentar pocos datos, mientras que los cuadros son un medio excelente para presentar datos precisos. Cada uno de ellos debe ser presentado por separado, numerado y con un enunciado corto. Las figuras comprenden cualquier material de ilustración: gráficas, diagramas y fotografías.

*Discusión.* Mientras que en los resultados se muestran los hallazgos en forma clara y rigurosa, en la discusión el autor debe desagregar esa información a través de un análisis y reconstruirla como una entidad conceptual independiente mediante una síntesis y evaluación que le permitan formular conclusiones.

*Conclusiones.* Es la deducción, consecuencia o resolución que el autor propone al lector después de un razonamiento de la discusión.

*Referencias.* Debido a la gran variedad de estilos en la presentación de las citas en las revistas, el Comité de Revistas Médicas, ha ido imponiendo a los editores el uso de la modalidad de “Orden de Mención” el cual consiste en que a cada referencia se le otorgue un número consecutivo según el orden de aparición en el texto. La referencia debe ser citada, según la normativa exigida por la revista o editorial.<sup>18</sup>

*Apéndice.* Se ubica al final del manuscrito, después de las referencias; incluye material que por su extensión no puede presentarse en cuadros y figuras.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> El “*Journal des Scavants*” dio origen al nombre Journal (diario en francés) para designar a las revistas científicas.
- <sup>2</sup> Fernández del Castillo F. Las revistas médicas en México: Redacción y edición de artículos médicos. México: La Prensa Medica Mexicana; 1982.
- <sup>3</sup> Vázquez Melchor A. Revistas Médicas Latinoamericanas incluidas en el catálogo colectivo de publicaciones periódicas del Sector Salud. Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía (19: 1988: Villa Hermosa, Tab.). Memorias. México: AMBAC;187-2002
- <sup>4</sup> Iglesias Naturana MT. La comunicación científica: cómo escribir y presentar un artículo científico. Chile: Universidad Tecnológica Metropolitana; 1994.
- <sup>5</sup> Ruiz Argüelles G. Las revistas médicas mexicanas. Gac Med Mex 2006; 142 (2) 125-127
- <sup>6</sup> Buela Casal G. Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad. Psicothema 2003; 15 (1): 23-35
- <sup>7</sup> Cicero Sabido R. ¿Por qué los autores mexicanos no envían trabajos importantes a las revistas médicas mexicanas?: un comentario breve. Gac Méd Méx 2006; 142 (2):128-129
- <sup>8</sup> Velásquez Jones L. Análisis de las revistas médicas mexicanas. Gac Méd Méx 2006; 142 (2): 130-132
- <sup>9</sup> Pérez Padilla R. El futuro incierto de las revistas médicas mexicanas. Rev Inves Clín 1995; 47 (2): 165-167
- <sup>10</sup> Ruiz Argüelles GJ. Op. Cit. p : 127
- <sup>11</sup> Iglesias Naturana MT. Op. Cit. P: 13
- <sup>12</sup> Artiles Visual L. El artículo científico. Revista Cubana de Medicina General Integral 1995; 11 (4): 387-394
- <sup>13</sup> Velásquez Jones L. Redacción del escrito médico. 3ª ed. México: Prado; 1995.
- <sup>14</sup> Day, Robert A. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. EUA: Organización Panamericana de la Salud; 1990.
- <sup>15</sup> Bobenieth Astete M. El artículo científico original: estructura, estilo, y lectura crítica. Granada: Consejería de salud; 1994.
- <sup>16</sup> Fernández Llimos F. El artículo científico. Pharmaceutical Care 1999; 1 p. 7

<sup>17</sup> Bobenrieth Astete M. Op. Cit. p: 33

<sup>18</sup> Alonso Soler M. ¿Cómo escribir un artículo científico? Alcmeon, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica 2007; 4, (2): 76-81



## CAPÍTULO 3

### EL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

#### 3.1 BREVE PANORAMA DE LA SALUD EN MÉXICO

La historia de la discapacidad muestra las desventajas y discriminaciones que ha sufrido el ser humano; así, desde la prehistoria en la búsqueda de alimentación y de mejores condiciones de vida, las tribus tenían que abandonar a su suerte a las personas con alguna discapacidad para que éstas no entorpecieran sus desplazamientos a otras tierras. Los Masai por ejemplo, asesinaban a sus niños discapacitados; los Jukun, de Sudán, pensaban que eran obra de los malos espíritus y los abandonaban para que murieran.

Durante la Edad Media, en Francia fueron construidas gigantescas fortalezas en donde eran recluidas todas las personas con alguna discapacidad.

En el siglo XIV, las personas con discapacidad eran confinadas a grandes encierros y exhibidos los fines de semana a manera de espectáculos circense o de zoológico para que toda la gente los viera y se divirtiera un poco con ellos, además de que se dieran cuenta y entendieran que éstos monstruos o fenómenos eran como una señal de castigo divino.<sup>1</sup>

La sociedad obligó a creer durante mucho tiempo a las personas discapacitadas que eran seres sin valor, incapaces de desarrollar una conciencia crítica, sin sentimientos y por tanto, seres sin voz ni voto.

A través de un largo, lento y doloroso proceso de desarrollo, poco a poco comenzaron a tomarse en cuenta a las personas con discapacidad apareciendo diversos centros de apoyo tanto en Europa como en América.

Después de la Segunda Guerra Mundial aparece la cirugía ortopédica, la terapia física y la terapia ocupacional, dando un impulso a la rehabilitación moderna para cubrir las grandes necesidades físicas, emocionales, sociales y vocacionales de las personas con discapacidad. Además, se inicia un movimiento internacional respecto a los servicios de rehabilitación en

países latinoamericanos, africanos y asiáticos, estableciéndose programas para la rehabilitación social de las personas con discapacidad.

En México, la rehabilitación de las personas con discapacidad estaba a cargo de grupos de voluntarios o bien, por la misma iglesia, la cual además de cuidar discapacitados, velaba por otros enfermos que no tenían recursos económicos para recuperar su salud.

A partir de la Reforma se inician acciones gubernamentales de rehabilitación y para el 19 de abril del año de 1861, se fundada la Escuela Nacional de Sordomudos con el apoyo de Ramón Isaac Alcaraz, respaldado por el mismo Presidente Juárez; más tarde es creada la Escuela Nacional de Ciegos, bajo la dirección de Ignacio Trigueros. Estas dos escuelas contaban con médicos, odontólogos y enfermeras que cuidaban de la salud de las personas con discapacidad y que, a su vez, apoyaban en la recuperación e incremento de su capacidad.

En noviembre de 1895, el doctor Eduardo Liceaga es nombrado director médico por el General Manuel González Cossío, Secretario de Gobernación y al ingeniero Roberto Gayol como encargados de la construcción del Hospital General, el cual fue inaugurado el 5 de febrero de 1905. Los servicios que se brindaban respecto a la rehabilitación eran principalmente la hidroterapia, electroterapia y mecanoterapia para la prevención y recuperación de discapacidades.<sup>2</sup>

La Sociedad de Cirugía fue fundada en 1931 por José Castro Villagrana, el cual hizo un llamado a todos los médicos del país para aportar el fruto de sus experiencias y el intercambio científico entre médicos.

Estas reuniones fueron todo un éxito y así, el impulso científico y el gran entusiasmo nacido de la Asamblea Nacional de Cirujanos sirvieron a los especialistas para organizar reuniones científicas de sus especialidades, naciendo asociaciones tales como: las Sociedades de Hematología y Transfusión, Ginecología y Obstetricia, Cirugía Plástica y Reparadora y Ortopedia y Traumatología.

A través del tiempo, se desarrollaron varios servicios: fisioterapia, rehabilitación y, más tarde, el Centro de Rehabilitación del Sistema Musculoesquelético, el cual se transformó en el Instituto Nacional de Medicina Física y Rehabilitación.<sup>3</sup>

Con la creación del Hospital Infantil de México, inaugurado el 30 de abril de 1943, nace la época moderna de la medicina física y rehabilitación para el tratamiento de deficientes discapacitados: poliomielitis, parálisis cerebral, padecimientos congénitos, traumáticos o neurológicos. Además, es puesto en funcionamiento un laboratorio de investigación en neurofisiología y cirugía experimental por el doctor Alfonso Tohen Zamudio y más tarde se establece la clínica del lenguaje, con el propósito de brindar los servicios a niños con problemas de comunicación.

El primer hospital dedicado a la rehabilitación fue el Hospital Colonia, el cual brindaba sus servicios a los trabajadores ferrocarrileros de México.<sup>4</sup>

Con el tiempo se abrieron salas para la rehabilitación de los pacientes amputados, hemipléjicos por hemorragia, pacientes con lesiones medulares, trombosis y embolia cerebral.

En el exconvento de San Pablo, hoy actual Hospital Juárez del Centro, en el año de 1847 se empiezan a brindar servicios después de la toma de Veracruz por las fuerzas invasoras angloamericanas para el auxilio de los heridos en batalla.<sup>5</sup>

La Dirección General de Rehabilitación de la secretaría de Salubridad es creada en 1947 con el propósito de solucionar el problema de la improductividad de las personas discapacitadas, beneficiándolos, tanto psicológicamente como económicamente, permitiéndoles adquirir mayor confianza en sí mismos y en sus realizaciones, disminuyendo conflictos emocionales y complejos creados a raíz de su invalidez. Así, es creada la sección de orientación vocacional en agosto de 1956 encauzando y guiando a los inválidos a la actividad ocupacional.

A principios de 1953 inicia la construcción del edificio del Instituto Nacional de Audiología, el cual contaba con un Departamento de Diagnóstico Auditivo, un Departamento de

Psicología y el Departamento Escolar, el cual estaba subdividido en dos secciones; el Departamento Preescolar y Escolar, así como el Departamento de Talleres para jóvenes mayores de 14 años.

El mismo año, la antigua Escuela Nacional para Ciegos pasa a formar parte de la Dirección General de Rehabilitación llamándosele “Centro de Rehabilitación no. 1” en el cual se impartían materias especiales, tales como: música instrumental, costura, economía doméstica y mesoterapia.

En el Centro de Rehabilitación no. 2 (Antigua Escuela de Sordomudos), los talleres de escolares que se impartían fueron de adiestramiento, impulsando el empleo a sordos rehabilitados.

En el Centro de Rehabilitación no. 3, las actividades principales estaban encaminadas a la enseñanza de un oficio, podía ser agrícola, pecuaria, manejo de maquinaria agrícola, cocina, lavandería, peluquería, sastrería y alfarería.

Para 1948 inicia sus funciones el Centro de Rehabilitación no. 4 denominado Centro Auditivo Oral.

El Centro de Rehabilitación no. 5, es creado en 1955 por la Dirección General de Rehabilitación, con el propósito de contar con un lugar adecuado para la rehabilitación de los inválidos del sistema musculoesquelético. Eran atendidos amputados, poliomiélicos, parapléjicos, hemipléjicos y todas aquellas personas con padecimientos congénitos, infecciosos y traumáticos.<sup>6</sup>

El Centro de Rehabilitación no. 6, fue fundado con la finalidad de atender los desajustes psicológicos que los débiles mentales adolescentes tienen unido a su lesión física incurable, con el objeto de adaptarlos al medio familiar y social.

En el año de 1969, el Instituto Nacional de Audiología es transformado en el Instituto de la Comunicación Humana y en 1970 el Centro Francisco P. Miranda pasa a ser el Hospital de Ortopedia y Rehabilitación para Niños y Ancianos “Teodoro Gildred”.

En 1972 se da el reconocimiento de la especialidad de Medicina en Rehabilitación y posteriormente se implantó el programa de residencia en instituciones públicas de salud tales como el IMSS, ISSSTE y DIF.

En este mismo año, se crea un modelo de institución, el cual sistematiza diagnósticos médicos, psicológicos, psicopedagógicos, vocacional y social para todo tipo de discapacitados, planteándose también mejorar y extender los servicios de rehabilitación a todo el país, dando como resultado la creación del Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE).

Para 1982, se había establecido un convenio para que la Dirección General de Rehabilitación entregara todos los servicios de rehabilitación no hospitalarios al DIF nacional y para 1984 la Escuela Nacional de Ciegos, el Instituto de Niños Ciegos, así como todos los del CREE pasaron al DIF nacional y estatal.<sup>7</sup>

El Instituto de Ortopedia, el cual procede del Centro de Rehabilitación Francisco P. Miranda, empezó a ser transformado por el doctor Alfonso Tohen Zamudio, quien estableció servicios quirúrgicos y la ampliación de la atención a todo tipo de enfermos del sistema músculo esquelético, así como también el inicio de los cursos de la especialidad de cirugía ortopédica.

Para 1968, el centro fue trasladado a la colonia Zacatenco a causa de que las instalaciones eran ya insuficientes y en 1976 el hospital pasa a ser el Instituto Nacional de Ortopedia. Un año más tarde es incorporado a la Dirección General de Asistencia Médica y en 1982 a la Dirección General de Salud Pública en el Distrito Federal.

En el año de 1985, bajo la dirección del doctor Guillermo Ibarra, es reorganizada la institución integrándose una subdirección de investigación y enseñanza, así como la incorporación de médicos especialistas en ortopedia, además de la ampliación de instalaciones tales como: quirófanos, terapia intensiva, CEYE, recuperación, radiología, hospitalización, laboratorios de investigación, genética, ingeniería de tejidos, bioquímica, anatomía patológica, biomecánica y bioterio.<sup>8</sup>

En 1986 es agregada el área de ortopedia pediátrica y en 1990 las de traumatología y urgencias, cirugía de mano, cirugía de columna, cirugía articular, tumores, infecciones óseas, deformidades neuromusculares, artroscopia y medicina del deporte.

El Instituto de la Comunicación Humana fue fundado por el doctor Andrés Bustamante Gurría el 20 de noviembre de 1954 con el nombre de Instituto Nacional de Audiología.

El primer antecedente para la atención de los problemas sobre la comunicación humana, procede en el año de 1861 cuando el Presidente Juárez incorpora la atención para el sordo a la Ley de Instrucción Pública. En 1953 el doctor Bustamante Gurría crea la Dirección General de Rehabilitación de la SSA y se funda el Instituto Nacional de Audiología y Foniatría, fusionándose en 1968, con otros centros de rehabilitación para niños sordos, constituyéndose así el Instituto Nacional de la Comunicación Humana.

Bajo la dirección del doctor Francisco Hernández Orozco en la segunda mitad del 2000 se empieza a brindar atención especializada en el área médica con los servicios de audiología, foniatría, lenguaje, aprendizaje, otoneurología, neuroftalmología, neurología, neuropsicología y genética. Además el servicio de diagnóstico, relacionado con electroencefalografía, electrodiagnóstico, mapeo cerebral y emisiones otoacústicas, psicología, rayos x y trabajo social.<sup>9</sup>

El 12 de abril de 1976, el Centro de Rehabilitación del Sistema Músculo Esquelético es transformado en el Instituto Nacional de Medicina de Rehabilitación y para 1988 por decreto presidencial, es constituido jurídicamente el mismo instituto como un organismo descentralizado subordinado a la Secretaría de Salud.

A través de los grandes cambios que se produjeron respecto a la rehabilitación, ortopedia y comunicación humana surge el CNR, el cual tiene su origen con la fusión de 3 institutos nacionales el día 7 de agosto de 1997: el Centro de Rehabilitación del Sistema Musculo-esquelético, ubicado en Mariano Escobedo no. 150 col. Anáhuac y dependiente de la Dirección General de Rehabilitación de la SSA, fue creado en el año de 1952 y transformado en el Instituto Nacional de Medicina de Rehabilitación en 1976.

El Instituto Nacional de Ortopedia, cuyo antecedente es el Centro de Rehabilitación Francisco P. Miranda creado en 1952 y transformado en el Hospital de Ortopedia y Rehabilitación para niños y ancianos “Teodoro Gildred” en 1968, ubicado en avenida Miguel Othón de Mendizábal no. 195, col. Zacatenco, fue transformado en 1976 en el Instituto Nacional de Ortopedia, por acuerdo del Secretario de Salubridad y Asistencia.

El Instituto Nacional de la Comunicación Humana, el cual se remonta al año de 1954 con el entonces Instituto Nacional de Audiología y el cual se fusiona con la Escuela Nacional de Sordomudos, dando origen al Instituto Nacional de la Comunicación Humana, ubicado en la calle Francisco de P. Miranda no. 177, Col. Merced Gómez.

El Centro Nacional de Rehabilitación tiene como gran responsabilidad proporcionar, a través del Instituto de la Comunicación Humana, Ortopedia y Rehabilitación, servicios de atención médica especializada de alto nivel así como desarrollar, elaborar y coordinar los programas de prestación de servicios de atención médica especializada en el aspecto preventivo, médico, de rehabilitación y, en su caso, quirúrgico; brindar consulta externa, atención hospitalaria y servicios de urgencia a la población que requiere atención médica en las áreas de su especialización; establecer la coordinación con las instituciones públicas federales de seguridad social y otras instituciones de salud para la atención de accidentes y servir como centro de referencia para el diagnóstico de las enfermedades y lesiones discapacitantes.

El centro realizó tres proyectos de cambio, los cuales fueron el programa de prevención y rehabilitación de discapacidades, el cual amplía el proceso de prevención y la introducción de la prevención secundaria y terciaria a nivel hospitalario para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

También, fue realizado el proyecto de la Red Nacional de Telemedicina, cuyo beneficio es que la medicina de tercer nivel llegue a las comunidades más alejadas.

El 23 de junio del 2005 se publica en el Diario Oficial de la Federación el decreto de la creación del INR como órgano descentralizado de la Secretaría de Salud.<sup>10</sup>

Actualmente el INR está constituido por las siguientes especialidades:<sup>11</sup>

- Comunicación humana
- Medicina de rehabilitación
- Medicina del deporte
- Ortopedia
- Investigación
- Enseñanza

***Comunicación Humana.*** Esta especialidad brinda principalmente los siguientes Servicios:

- Audiología
- Neuropsicología infantil y adultos
- Foniatría
- Medicina interna
- Cirugía plástica y reconstructiva
- Oto neurología
- Psicología de la comunicación humana
- Terapia de lenguaje
- Terapia de aprendizaje
- Terapia de voz y terapia de audición.

***Medicina de rehabilitación.*** Los servicios que se prestan en esta especialidad son:

- Rehabilitación de amputados
- Rehabilitación cardiaca



- Rehabilitación de columna
- Rehabilitación del deporte
- Rehabilitación de enfermedad vascular cerebral (EVC) y traumatismo craneoencefálico (TEC)
- Rehabilitación geriátrica
- Rehabilitación laboral e integral
- Rehabilitación de lenguaje
- Rehabilitación de lesión medular
- Rehabilitación osteoarticular
- Rehabilitación respiratoria
- Clínica de distrofias musculares
- Clínica de osteoporosis
- Electro miografía y potenciales evocados
- Malformaciones congénitas
- Neurología
- Parálisis cerebral infantil y estimulación temprana
- Prótesis y órtesis y terapia física.

***Medicina del deporte.*** Los servicios que se brindan dentro de esta especialidad son:

- Acondicionamiento físico
- Farmacología del deporte
- Psicología del deporte
- Valoración y asesoría nutricional.

**Ortopedia.** Esta especialidad tiene como funciones la realización de investigación, la académica y asistenciales; cuenta con los siguientes servicios:

- Cirugía de columna
- Cirugía de mano
- Deformidades neuromusculares
- Infecciones óseas
- Ortopedia del deporte y artroscopia
- Ortopedia pediátrica
- Reconstrucción articular
- Reumatología
- Tumores óseos
- Traumatología
- Unidad de cuidados intensivos y urgencias.

**Investigación.** Esta especialidad tiene como objetivo principal mantener el reconocimiento a nivel nacional e internacional de los programas de investigación clínica, epidemiológica, experimental, básica y el avance tecnológico en áreas de biomédica y socio médicas en el área de la discapacidad a través de la Subdirección de Investigación Biomédica y de la Subdirección de Investigación Tecnológica.

**Enseñanza.** Esta especialización tiene como objetivo principal propiciar el desarrollo de la enseñanza en el campo de la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las personas con discapacidad para mantener el reconocimiento nacional e internacional de sus programas de enseñanza, a través de: cursos, eventos especiales, cursos monográficos, diplomados, enfermería, licenciatura, maestría, doctorados y formación médica.

Hoy en día, el INR es una institución de gran prestigio a nivel nacional e internacional, el cual ha sido certificado por las normas ISO. La atención que brinda a la población mexicana

es realizada con eficiencia y calidad gracias a la tecnología de punta que posee y a la especialización de su personal médico, paramédico docente y de investigación.

### 3.2 LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

La Dirección de Investigación tiene como principal objetivo mantener el reconocimiento a nivel nacional e internacional de los programas de investigación clínica, epidemiológica, experimental básica y avance tecnológico en áreas biomédicas y socio médicas en el campo de la discapacidad.<sup>12</sup>

Hasta 1984, el servicio ortopédico disponía de instalaciones y personal altamente calificado para la realización de tareas específicas contando con un investigador en fisiología; para el año 2000 su plantilla la integraron 21 investigadores titulares y asociados formando un equipo de los espacios y áreas de investigación que a continuación se mencionan:

- Laboratorios de genética
- Ingeniería de tejidos
- Bioquímica
- Anatomía patológica
- Biomecánica
- Cirugía experimental
- Epidemiología
- Socio médica.

Sus principales temas de investigación, se han concretado de diversas maneras, desde la investigación clínica hasta un número considerable de temas, dentro de los que se destacan:

- Implantes para cirugía de cadera
- Biomecánica de la columna vertebral
- Tratamiento de fracturas

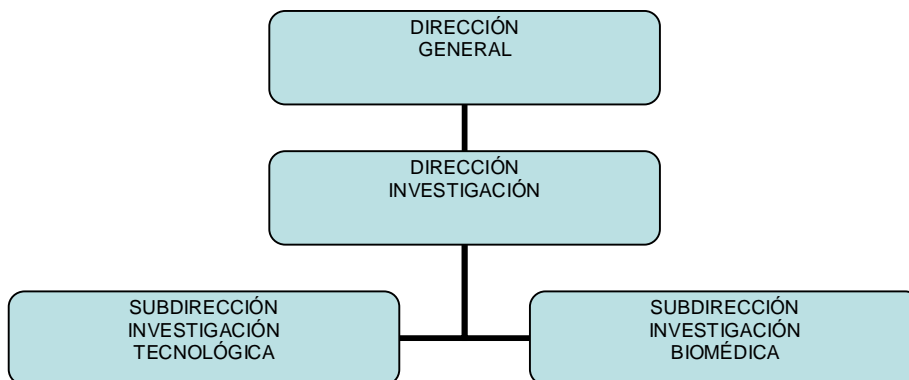
- Reemplazos articulares y rehabilitación
- Tumores óseos, entre otros.

Dentro del campo de la comunicación humana existe un equipo de investigadores altamente especializados, los cuales desarrollan investigaciones de los trastornos de la percepción que impiden o retrasan el desarrollo del hombre. Dentro de sus trabajos más importantes destacan la otitis media y los trastornos del aprendizaje.

En el periodo 1991 a 1999, fueron desarrollados por el laboratorio de bioquímica 6 protocolos, dando como resultado 10 publicaciones, una de las cuales circula a nivel internacional.

En neurofisiología, se llevaron a cabo 3 programas y fueron producidos 10 nuevos títulos.

Actualmente, con la fusión de los 3 institutos (Ortopedia, Rehabilitación y Comunicación Humana) la Dirección de Investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera (Fig. 2):



**Fig. 2. Organigrama**

La Dirección de Investigación se encarga de realizar las siguientes actividades:<sup>13</sup>

- Planear, controlar y evaluar los programas de investigación.
- Planea y dirige las actividades que se llevan a cabo en el Instituto para apoyar el avance científico nacional e internacional y se resuelvan problemas nacionales de salud.
- Establecer convenios de cooperación e intercambio con instituciones nacionales y extranjeras en materia de investigación en rehabilitación.
- Participar en la Comisión de Investigación Científica para la evaluación de proyectos de investigación a desarrollar en el Instituto.
- Contribuir a la formación de recursos humanos especializados en el ámbito de la rehabilitación.
- Desarrollar y evaluar el programa general de investigación científica para la instrumentación y operación de presupuestos por programas.
- Promover el desarrollo de la investigación científica y tecnológica.
- Promover la difusión de la información técnica y científica generada en el Instituto, a través de publicaciones en revistas nacionales y extranjeras, congresos y simposios.
- Identificar áreas de investigación de interés para el Instituto y la comunidad en materia de rehabilitación.
- Promover la incorporación de los avances científicos en la atención médica y difundirlos en la enseñanza.
- Asistir a las sesiones de los comités y comisiones institucionales en materia de investigación en los que participe el Instituto.

## REFERENCIAS

<sup>1</sup> Ortega Villalobos J. Discapacidad. [en línea] 2000 [fecha de acceso 10 de julio de 2007] Disponible en: <http://www.medspain.com/ant/n14>

<sup>2</sup> Álvarez Amezcua J. Historia de la Salubridad y de la Asistencia en México: Secretaría de Salubridad y Asistencia; 1960.

<sup>3</sup> México. Secretaría de Salud. Centro Nacional de Rehabilitación: Salud para el futuro de México: SSA; [2000-?]

<sup>4</sup> El Hospital Colonia, además de brindar sus servicios a los trabajadores ferrocarrileros de México, también atendía a diferentes pacientes que llegaban referidos de centro y Sudamérica.

<sup>5</sup> Velasco Ceballos R. El Hospital Juárez antes Hospital Municipal de San Pablo. México: [s.n.]; 1947

<sup>6</sup> Álvarez Amezcua J. Op. Cit. P: 862

<sup>7</sup> Ibarra Ibarra G. Génesis del Centro Nacional de Rehabilitación. Médicos de México 2004; 3 (29): 10-15

<sup>8</sup> México. Secretaría de Salud. Centro Nacional de Rehabilitación: Salud para el futuro de México. Op. Cit. P. 74

<sup>9</sup> Ibid

<sup>10</sup> México. Secretaría de Salud. Manual de Organización Específico del Instituto Nacional de Rehabilitación, marzo 2007, p. 4.

<sup>11</sup> Instituto Nacional de Rehabilitación. [en línea] 2008 [fecha de acceso 30 de mayo de 2008] Disponible en: <http://www.inr.gob.mx/esp.htm>

<sup>12</sup> Ibid

<sup>13</sup> México. Secretaría de Salubridad. Manual de Organización Específico del Instituto Nacional de Rehabilitación. Op. Cit. P. 42

## **CAPÍTULO 4**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Esta investigación permitió cuantificar el número de artículos que produjeron los investigadores adscritos al INR durante el periodo 2000-2007, así como las revistas en las que fueron publicados sus artículos, además de las disciplinas y categorías a las que pertenecen estos trabajos.

#### **4.1 FUENTES DE DATOS**

Las fuentes que se utilizaron para el acopio de información son las que a continuación se mencionan:

- Lista oficial de los investigadores adscritos al INR.
- Web of Science.
- Base de datos PubMed.
- Base de datos Artemisa.

Con base a la lista oficial de investigadores pertenecientes al INR, fueron identificados cada uno de los investigadores y las publicaciones en que participaron, lo cual permitió cuantificar la producción científica, tanto nacional como extranjera.

La fuente tomada como base principal fue la Web of Science (WOS) de ISI-Thomson, y la producción científica fue comparada y complementada con las bases de datos PubMed y Artemisa. Esta última sólo hasta el año 2005.

Los pasos a seguir para la recuperación de los artículos científicos fueron los que a continuación se describen:

## 4.2 MÉTODO DE BÚSQUEDA

1- Inicio de la búsqueda por ISI Web of Knowledge a través de la dirección electrónica <http://bidi.unam.mx/>.

2- Seleccionar la base de datos Web of Science (Fig. 3)

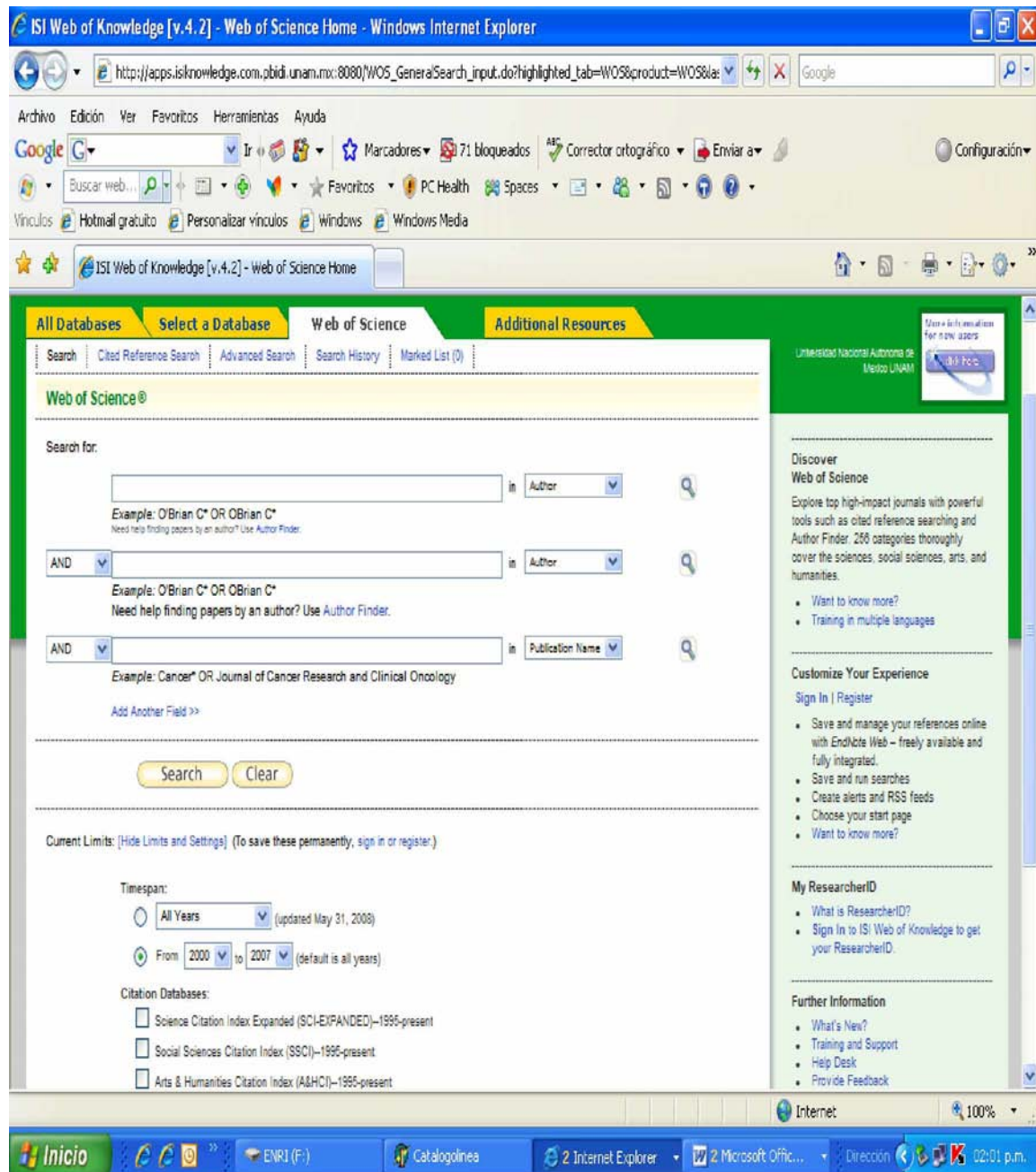


Fig. 3. Selección de la base de datos



3- Seleccionar la (s) bases; SCience Citation Index Expanded (SCI-EXP), Social Science Citation Index (SSCI) y Arts & Humanities Citation Index (A & HCI), así como el periodo de búsqueda e ingresar el nombre del autor bajo el campo autor. La búsqueda fue realizada por los apellidos de los investigadores con sus respectivas variantes. (Fig. 4)

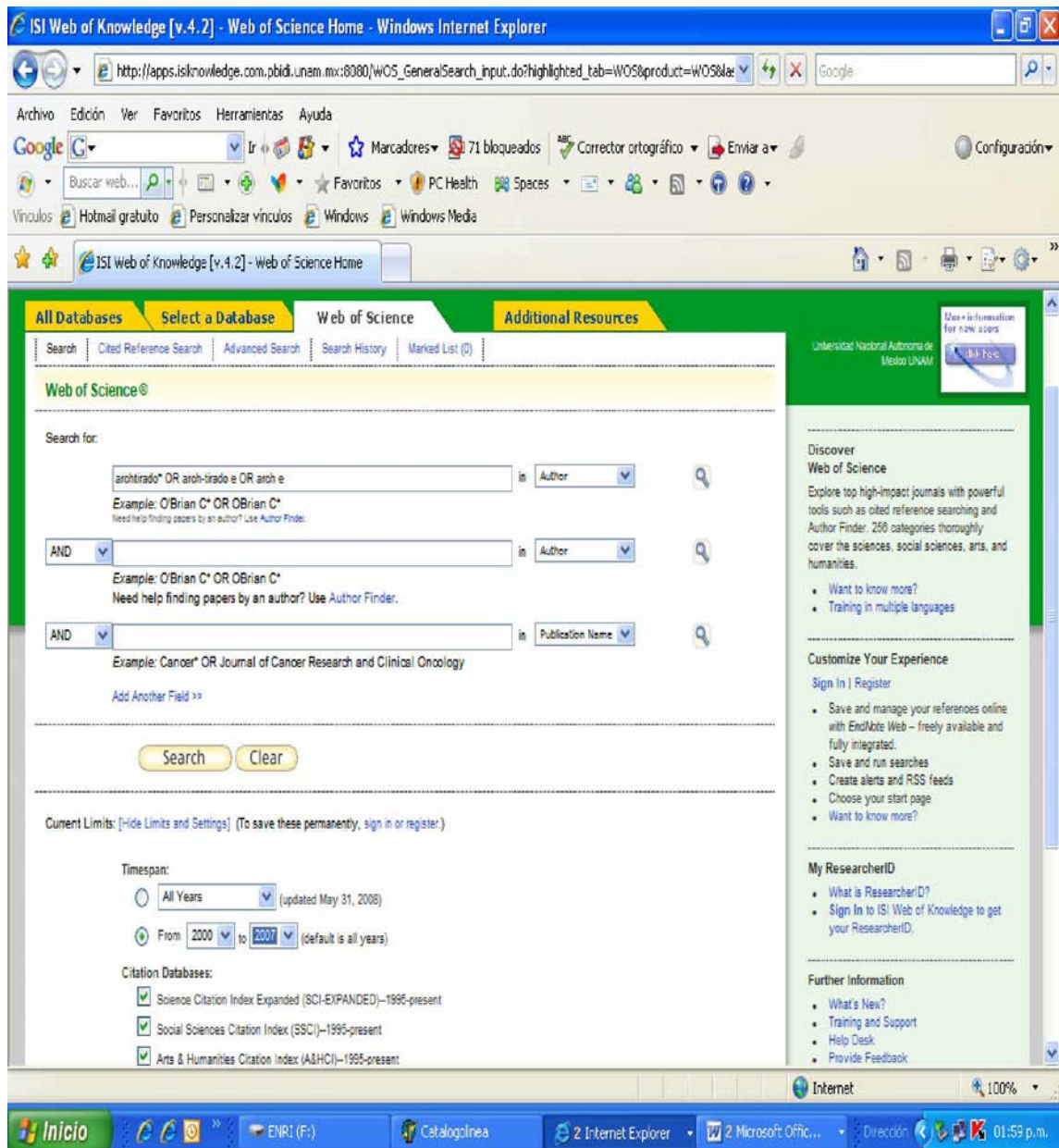


Fig. 4. Selección de las bases y búsqueda por autor

4- Al obtener la lista de los registros recuperados en cada una de las búsquedas se procedió a la elección de los artículos requeridos por medio de Marked List (Fig. 5)

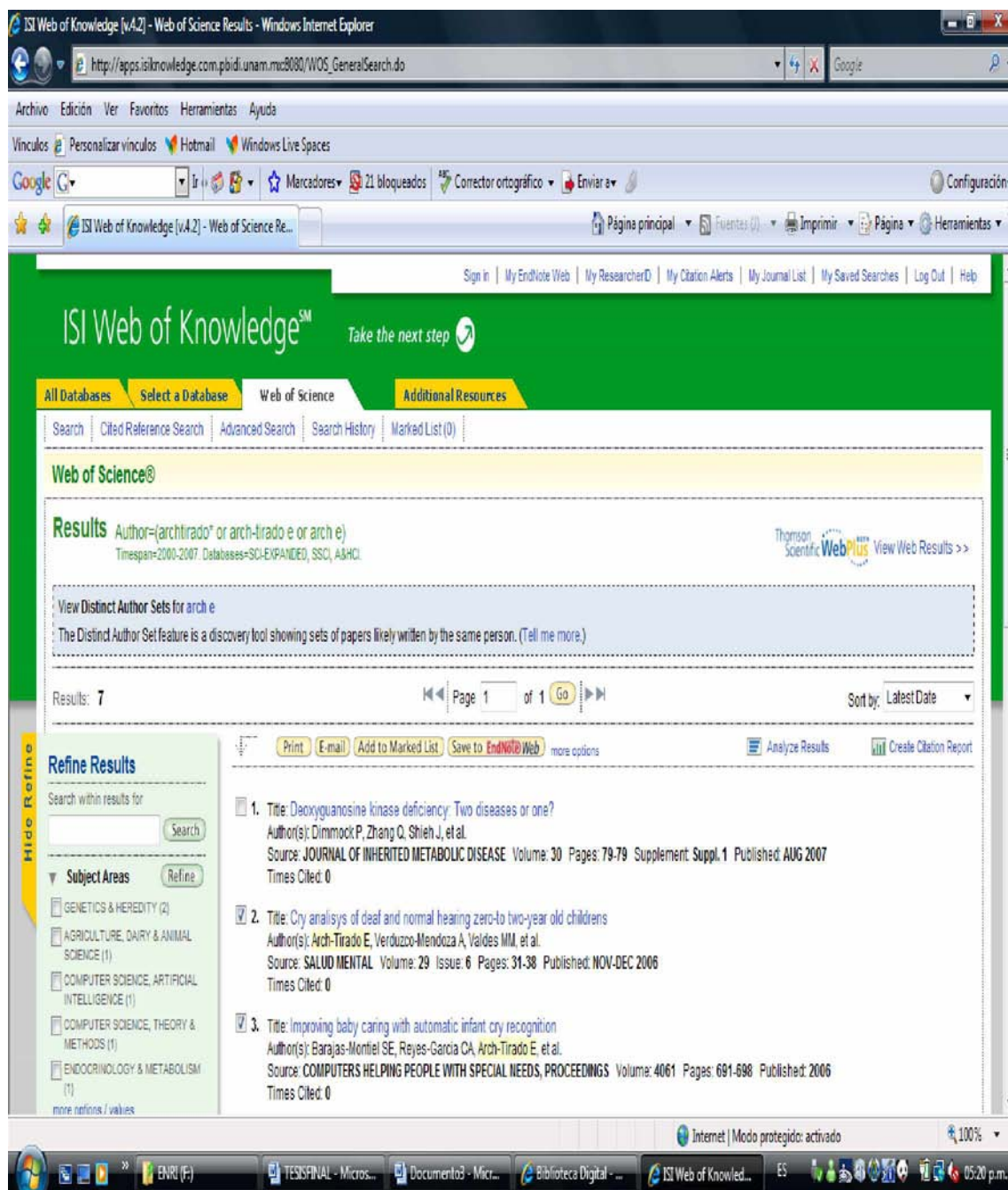


Fig. 5. Selección de los registros.

5- Se seleccionaron los campos de salida de la información procesada: autor, título, fuente, año de publicación, tipo de documento, idioma y categorías. (Fig. 6)

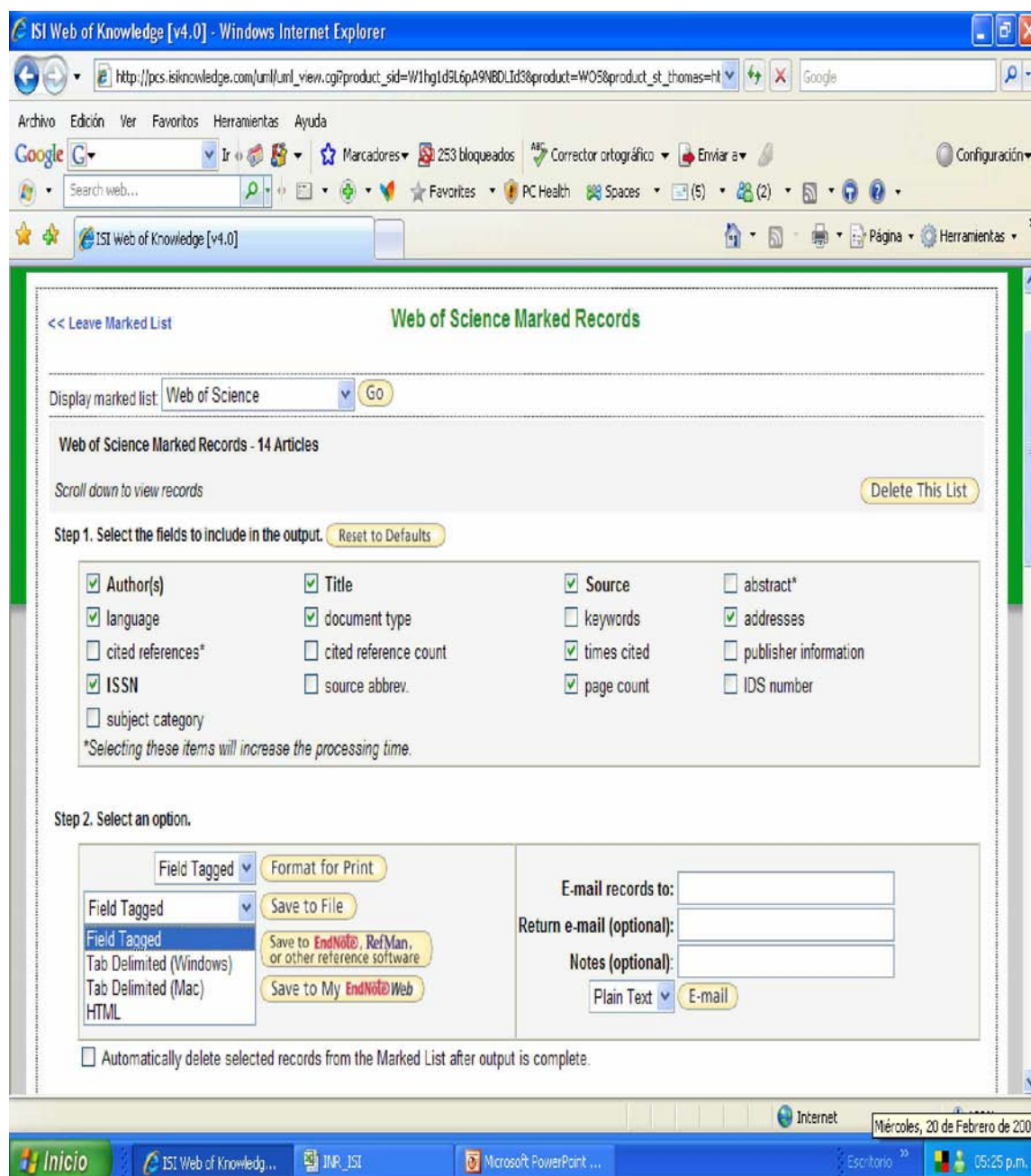
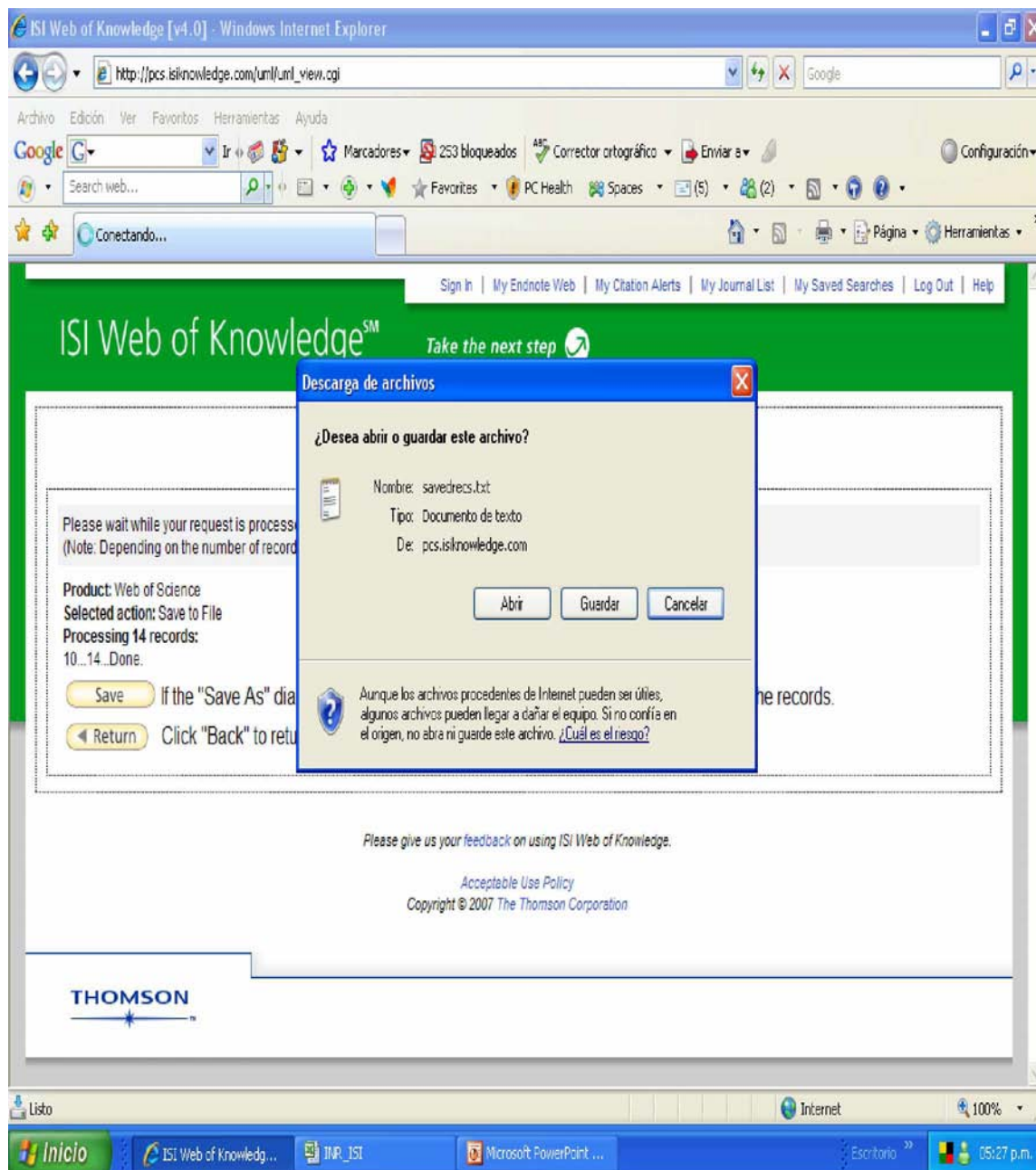


Fig. 6. Alternativas de Campo de salida de los registros seleccionados.



6- Se seleccionó guardar los archivos de los registros obtenidos presionando salvar, procediendo a abrir y guardar los resultados obtenidos. (Fig. 7)



**Fig. 7. Descarga de archivos**

7- Se importó el texto a través del asistente para importación de textos (Fig. 8)

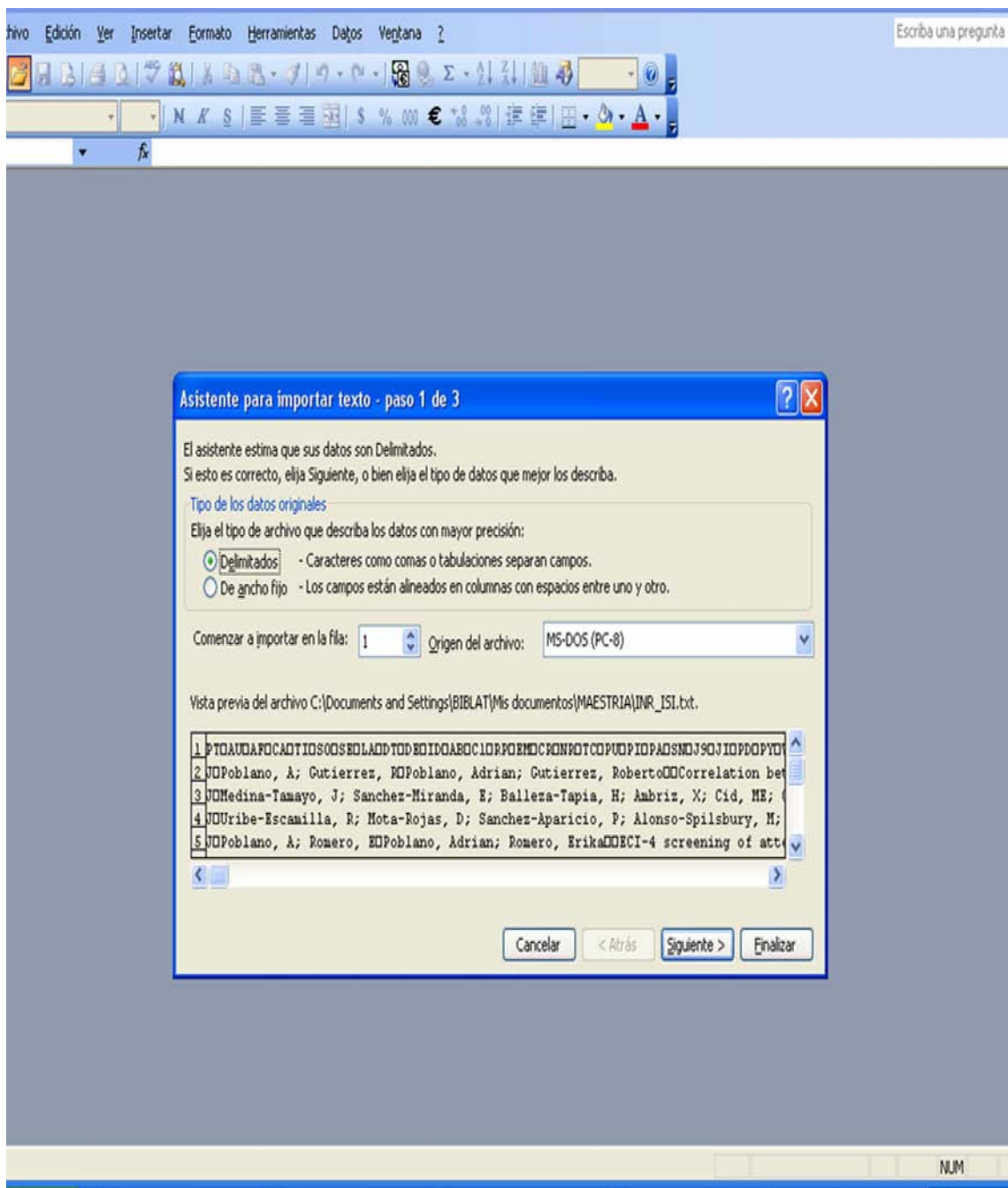


Fig. 8. Importar texto

8- La codificación de los registros de cada uno de los archivos se realizó a través del asistente para importar textos (Fig. 9)

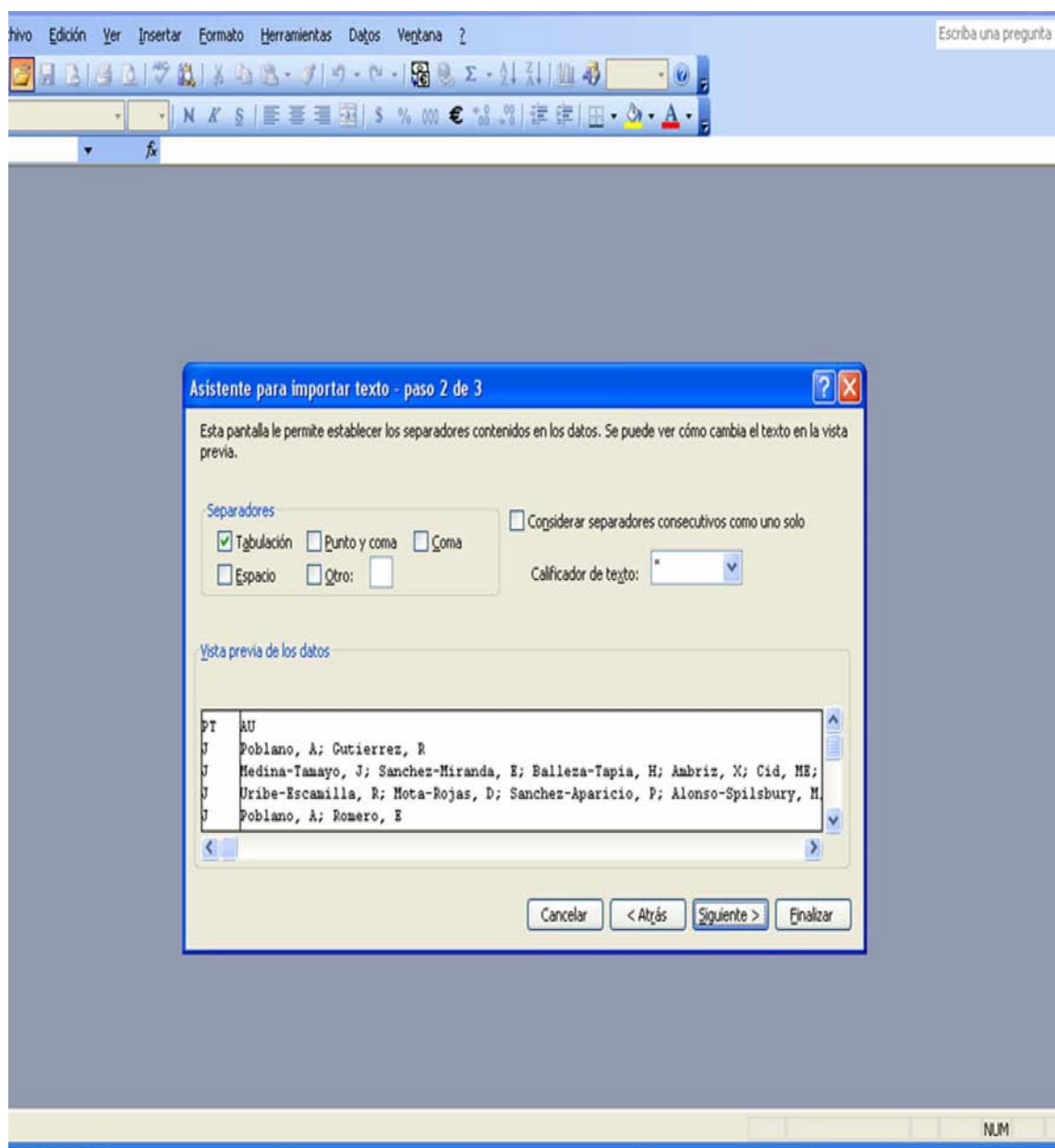


Fig. 9. Conversión de registro de texto en tabla

9- Se presentaron los datos en la hoja de cálculo Excel. (Fig. 10)

| PT | AU                | AF                            | CA | TI             | SO                   | SE      | LA | DT      | DE             | ID          | AB              |
|----|-------------------|-------------------------------|----|----------------|----------------------|---------|----|---------|----------------|-------------|-----------------|
| J  | Poblano, A;       | (Poblano, Adrian; Gutierrez,  |    | Correlation be | ARQUIVOS DE NEURO-P  | English |    | Article | bacterial men  | PROGNOSTI   | Objective: To   |
| J  | Medina-Tama       | Medina-Tamayo, J.; Sanchi     |    | Super-oxidize  | INTERNATIONAL IMMUNO | English |    | Article | mast cell, de  | SUPEROXIDI  | Activation of t |
| J  | Uribe-Escami      | Uribe-Escamilla, R.; Mota-f   |    | Effect of pent | SEIZURE-EUROPEAN JOU | English |    | Article | pentobarbital, | PENTYLENE   | We studied th   |
| J  | Poblano, A;       | F Poblano, Adrian; Romero, E  |    | Eeci-4 screeni | ARQUIVOS DE NEURO-P  | English |    | Article | preschool chi  | DEFICIT/HYF | Objective: To   |
| J  | Poblano, A;       | F Poblano, Adrian; Flores, BI |    | Thinner abuse  | ARQUIVOS DE NEURO-P  | English |    | Article | thinner abuse  | EVOKED-PO   | Study objecti   |
| J  | Almazan, A;       | Almazan, Arturo; Miguel, A    |    | Intraoperative | ARTHROSCOPY-THE JOU  | English |    | Article | ACL reconstr   | TENDON-BO   | Purpose: To     |
| J  | Guevara-Lopez, U; | Covarrubias-Gomez, f          |    | Chronic suba   | ANESTHESIA AND ANALG | English |    | Article |                | ANTIINFLAMI | Neuraxial adr   |

Fig. 10. Hoja de cálculo Excel

### 4.3 LOS INDICADORES

Para facilitar el trabajo estadístico de los datos obtenidos, se hizo uso de la hoja de cálculo Microsoft Excel para agilizar el manejo de los datos obtenidos.

Para la recuperación de la información requerida de esta investigación fueron tomados en cuenta los siguientes campos:

*Autor.* Nombre del autor o autores registrados en el orden en que aparecen citados en el artículo.

*Título.* Nombre completo del artículo tal y como aparece registrado.

*Año.* Fecha de publicación.

*Fuente.* Revista en la que es publicado el artículo, tal como aparecen registradas.

*Idioma.* Idioma en que se publicó el artículo.

*País.* Lugar de origen de la publicación en donde publicaron los investigadores.

*Tipo de documento.* Artículos, revisiones y editoriales.

*Disciplina.* Área de investigación de las revistas

*Web of Science.* Es una base de datos proporcionada por Thomson que brinda acceso a 3 bases de datos: Science Citation Index (SCI), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index(A&HCI). Ofrece un acceso actual y retrospectivo de información multidisciplinaria de aproximadamente 8700 de las más prestigiosas y de alto impacto de revistas de investigación mundial.

*PubMed.* Desarrollada por el Nacional Center for Biotechnology information (NCBI) de la National Library of Medicine (NLM), la cual permite el acceso a bases de datos



bibliográficas compiladas por la NLM. Abarca los campos de la medicina, oncología, enfermería, odontología, veterinaria, salud pública y ciencias preclínicas. Actualmente contiene más de 15 millones de referencias provenientes de 4800 revistas internacionales.

*Artemisa.* Es una base de datos que reúne artículos científicos editados en México por las mejores revistas nacionales de todas las áreas de la salud. Incluye 56 revistas científicas mexicanas y contiene más de 200 artículos en texto completo.

*Excel.* Es una hoja de cálculo para Microsoft Windows, la cual se utiliza para el manejo de datos por medio de líneas, columnas y 256 hojas por carpeta, además de contar con una serie de herramientas y comandos automáticos que facilitan la obtención y análisis de datos. La recuperación de los datos puede ser alfabética, numérica o cronológica y por medio de los comandos se obtienen totales, subtotales y además se obtienen gráficos a partir de un conjunto de datos para cuantificar y analizar un documento.

## CAPÍTULO 5

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 5.1 RESULTADOS GENERALES

La producción de artículos más alta fue en el año del 2005 con 32 trabajos publicados; la producción más baja correspondió al año 2000 con 10 artículos. (Fig. 11).

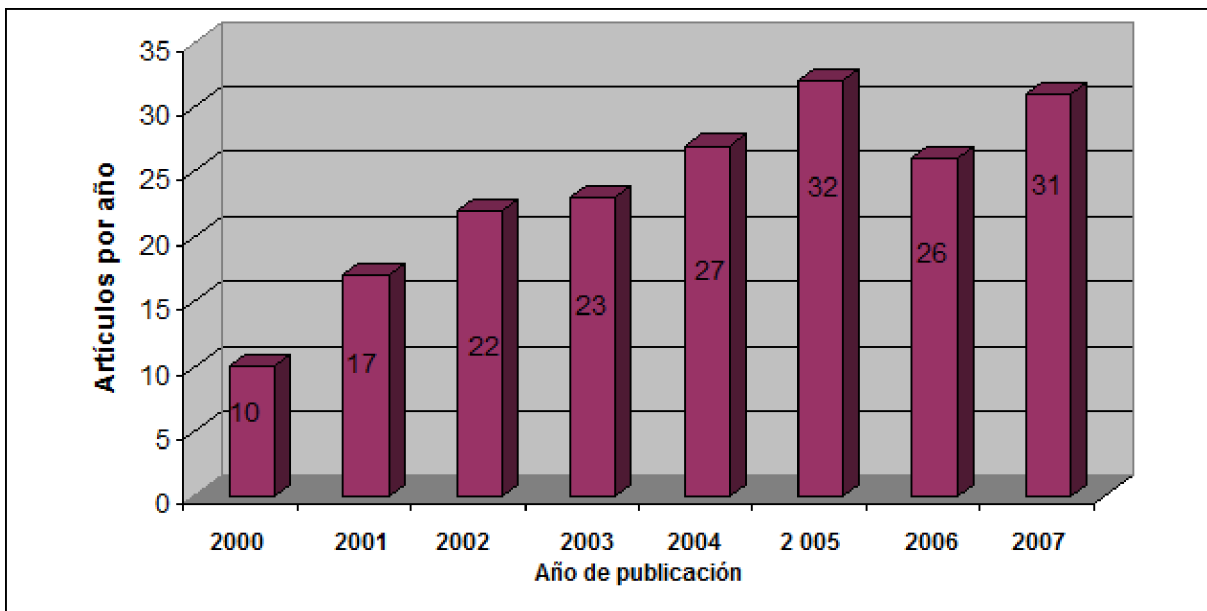


Fig. 11. Distribución cronológica de los documentos indizados.

De los 188 trabajos publicados el 98.4% correspondió a artículos (Cuadro1).

Cuadro 1. Tipología documental.

| Documento    | No. de artículos | %          |
|--------------|------------------|------------|
| Artículos    | 185              | 98.4       |
| Editoriales  | 2                | 1.06       |
| Revisiones   | 1                | 0.53       |
| <b>Total</b> | <b>188</b>       | <b>100</b> |

Los artículos fueron publicados sólo en 2 idiomas: inglés (n=98) y español (n=90). (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Idioma de publicación de los artículos.**

| <b>Idioma</b> | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>   |
|---------------|-------------------------|------------|
| Inglés        | 98                      | 52.13      |
| Español       | 90                      | 47.87      |
| <b>Total</b>  | <b>188</b>              | <b>100</b> |

La mayoría de los artículos se publicaron en México (47.87%), mientras que Japón y Dinamarca apenas publicaron un artículo cada uno. (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Lugar de publicación de los artículos indizados.**

| <b>País</b>  | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>   |
|--------------|-------------------------|------------|
| México       | 90                      | 47.87      |
| EU           | 48                      | 25.53      |
| Holanda      | 11                      | 5.85       |
| Inglaterra   | 10                      | 5.31       |
| España       | 9                       | 4.78       |
| Irlanda      | 6                       | 3.19       |
| Canadá       | 5                       | 2.65       |
| Brasil       | 3                       | 1.59       |
| Alemania     | 2                       | 1.06       |
| Italia       | 2                       | 1.06       |
| Dinamarca    | 1                       | 0.53       |
| Japón        | 1                       | 0.53       |
| <b>Total</b> | <b>188</b>              | <b>100</b> |

Los artículos fueron publicados principalmente en las revistas Acta Ortop Méx y Rev Mex de Med Fis y Rehab. (Cuadro 4).

**Cuadro 4. Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos indizados en la Web of Science, PubMed y Artemisa.**

| <b>Fuente</b>   | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b> |
|---|-------------------------|----------|
| Acta Ortopedica Mexicana                                    | 26                      | 13.82    |
| Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación        | 24                      | 12.76    |
| Cirugía y Cirujanos   | 21                      | 11.17    |
| Arthroscopy-the Journal of Arthroscopic and Related Surgery | 8                       | 4.25     |
| Archives of Medical Research                                | 6                       | 3.19     |
| Proceedings of the Western Pharmacology Society             | 6                       | 3.19     |
| Brain Research  | 5                       | 2.65     |
| Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica                    | 5                       | 2.65     |
| Revista de Neurología                                       | 5                       | 2.65     |
| Arquivos de Neuro-Psiquiatria                               | 3                       | 1.59     |
| Arthritis & Rheumatism-Arthritis Care & Research            | 3                       | 1.59     |
| Gaceta Médica de México                                     | 3                       | 1.59     |
| Neuroscience Letters  | 3                       | 1.59     |
| An Med Asoc Med Hosp ABC                                    | 2                       | 1.06     |
| Chemico-Biological Interactions                             | 2                       | 1.06     |
| Clinical and Experimental Rheumatology                      | 2                       | 1.06     |
| Clinical Genetics   | 2                       | 1.06     |
| Epilepsy Research   | 2                       | 1.06     |
| Headache  | 2                       | 1.06     |
| Journal Investigative Dermatology                           | 2                       | 1.06     |
| Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal               | 2                       | 1.06     |
| Neurochemical Research                                      | 2                       | 1.06     |
| Neurochemistry International                                | 2                       | 1.06     |
| Revista de la Facultad de Medicina (México)                 | 2                       | 1.06     |
| Acta Cytologica   | 1                       | 0.53     |
| Acta Ophthalmologica Scandinavica                           | 1                       | 0.53     |
| Acta Pharmacologica Sinica                                  | 1                       | 0.53     |
| American Journal of Medical Genetic                         | 1                       | 0.53     |
| An Orl Mex  | 1                       | 0.53     |
| Animal Reproduction Science                                 | 1                       | 0.53     |
| Annal of Diagnostic Pathology                               | 1                       | 0.53     |
| Annals of the Entomological Society of America              | 1                       | 0.53     |
| Arthroscopy   | 1                       | 0.53     |
| British Journal of Sports Medicine                          | 1                       | 0.53     |
| Clinical Neurophysiology                                    | 1                       | 0.53     |
| Clinical Pediatrics   | 1                       | 0.53     |
| Cns Spectrums   | 1                       | 0.53     |
| Current Rheumatology Reports                                | 1                       | 0.53     |
| Developmental Neuropsychology                               | 1                       | 0.53     |
| Environmental Research                                      | 1                       | 0.53     |
| Histology and Histopathology                                | 1                       | 0.53     |
| Infectious Disease Clinics of North America                 | 1                       | 0.53     |
| International Immunopharmacology                            | 1                       | 0.53     |
| International Orthopaedics                                  | 1                       | 0.53     |

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| Journal of Perinatal Medicine                     | 1          | 0.53       |
| Journal of Voice                                  | 1          | 0.53       |
| JCR-Journal of Clinical Rheumatology              | 1          | 0.53       |
| Journal of Biomedicine and Biotechnology          | 1          | 0.53       |
| Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume | 1          | 0.53       |
| Journal of Bone and Joint Surgery-British Volume  | 1          | 0.53       |
| Journal of Hospital Infection                     | 1          | 0.53       |
| Journal of Neuroscience Research                  | 1          | 0.53       |
| Journal of Orthopaedic Science                    | 1          | 0.53       |
| Journal of Rheumatology                           | 1          | 0.53       |
| Journal of Speech Language and Hearing Research   | 1          | 0.53       |
| Neurological Research                             | 1          | 0.53       |
| Neurología  | 1          | 0.53       |
| Neuropharmacology                                 | 1          | 0.53       |
| Neuroscience                                      | 1          | 0.53       |
| Neurotoxicology                                   | 1          | 0.53       |
| Nonlinear Speech Modeling and Applications        | 1          | 0.53       |
| Orthopedics                                       | 1          | 0.53       |
| Osteoporosis International                        | 1          | 0.53       |
| Pediatric Dermatology                             | 1          | 0.53       |
| Pediatric Anesthesia                              | 1          | 0.53       |
| Revista Mexicana del Hospital General de México   | 1          | 0.53       |
| Salud Mental                                      | 1          | 0.53       |
| Salud Publica de México                           | 1          | 0.53       |
| Seizure-European Journal of Epilepsy              | 1          | 0.53       |
| Spine Journal                                     | 1          | 0.53       |
| Therapeutic Drug Monitoring                       | 1          | 0.53       |
| Toxicol Letters                                   | 1          | 0.53       |
| <b>Total</b>                                      | <b>188</b> | <b>100</b> |

Asimismo, se encontró que las categorías en las que se publicaron más trabajos fueron: Medicina Física y Rehabilitación (n=26 artículos); y Ortopedia y Traumatología (n=25 artículos). (Cuadro 5).

**Cuadro 5. Distribución de los artículos según su categoría.**

| <b>Categorías</b>                | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b> |
|----------------------------------|-------------------------|----------|
| Medicina Física y Rehabilitación | 26                      | 13.82    |
| Ortopedia y Traumatología        | 25                      | 13.29    |
| Cirugía                          | 21                      | 11.17    |
| Cirugía Ortopédica               | 10                      | 5.31     |
| Ciencias Médicas                 | 9                       | 4.78     |
| Neurociencias                    | 9                       | 4.78     |
| Neurología y Psiquiatría         | 9                       | 4.78     |

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| Farmacia y Farmacología   | 8          | 4.25       |
| Neurología Clínica  | 8          | 4.24       |
| Reumatología  | 7          | 3.72       |
| Medicina Experimental   | 6          | 3.19       |
| Bioingeniería   | 5          | 2.65       |
| Bioquímica y Biología Molecular Neurociencias                         | 3          | 1.59       |
| Neurociencias, Psiquiatría  | 3          | 1.59       |
| Ortopedia   | 3          | 1.59       |
| Bioquímica y Biología Molecular, Farmacología y Farmacia, Toxicología | 2          | 1.06       |
| Dermatología y Venereología   | 2          | 1.06       |
| Enfermedades Infecciosas  | 2          | 1.06       |
| Genética y Herencia   | 2          | 1.06       |
| Otorrinolaringología  | 2          | 1.06       |
| Salud Pública y Ocupacional   | 2          | 1.06       |
| Agricultura Ciencia Animal, Biología de la Reproducción               | 1          | 0.53       |
| Anestesiología-Pediatría  | 1          | 0.53       |
| Biología  | 1          | 0.53       |
| Biología Celular-Patología  | 1          | 0.53       |
| Biología Reproductiva   | 1          | 0.53       |
| Biotecnología   | 1          | 0.53       |
| Ciencias del Deporte  | 1          | 0.53       |
| Clínica de Neurología, Psiquiatría                                    | 1          | 0.53       |
| Computación Inteligencia Artificial                                   | 1          | 0.53       |
| Endocrinología y Metabolismo  | 1          | 0.53       |
| Entomología   | 1          | 0.53       |
| Inmunología, Farmacología y Farmacias                                 | 1          | 0.53       |
| Odontología   | 1          | 0.53       |
| Oftalmología  | 1          | 0.53       |
| Pediatría   | 1          | 0.53       |
| Psicología  | 1          | 0.53       |
| Psicología del Desarrollo   | 1          | 0.53       |
| Psiquiatría   | 1          | 0.53       |
| Química Farmacología y Farmacia                                       | 1          | 0.53       |
| Rehabilitación Lingüística  | 1          | 0.53       |
| Salud Pública y Seguridad   | 1          | 0.53       |
| Tecnología de Laboratorio   | 1          | 0.53       |
| Trastornos de la Audición   | 1          | 0.53       |
| Trastornos de la Comunicación   | 1          | 0.53       |
| <b>Total</b>  | <b>188</b> | <b>100</b> |

Los artículos más productivos fueron: Díez García P (n=22), Poblano A (n=16) y Arch Tirado E (n=15). (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Los 10 autores más productivos adscritos al INR de acuerdo a las tres bases de datos utilizadas.**

| <b>No.</b> | <b>Autor</b>           | <b>No. De artículos</b> |
|------------|------------------------|-------------------------|
| 1          | Diez García P          | 22                      |
| 2          | Poblano A              | 16                      |
| 3          | Arch Tirado E          | 15                      |
| 4          | Ilizaliturri VM        | 14                      |
| 5          | Reyes-Sánchez AA       | 14                      |
| 6          | Chávez Arias D         | 13                      |
| 7          | Coronado Zarco R       | 13                      |
| 8          | González Piña R        | 12                      |
| 9          | Miramontes-Martínez VP | 11                      |
| 10         | Collado Corona MA      | 9                       |

La producción más alta correspondió al sexo masculino con 281 artículos, en los cuales participaron 94 investigadores, mientras que las 58 autoras publicaron 126 artículos. (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Distribución de artículos según el sexo de sus autores.**

| <b>Sexo</b> | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. artículos acumulados</b> |
|-------------|------------------------------|---------------------------------|
| Hombre      | 94                           | 281                             |
| Mujer       | 58                           | 126                             |

Las edad cronológica en la que los investigadores produjeron la mayor cantidad de artículos se ubicaron en el quinquenio 45-49 (n=96), mientras que los menos productivos fueron los de 30-34 años. (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Producción de artículos según la edad cronológica de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Grupo de edad</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|----------------------|------------------------------------|
| 30-34                | 1                                  |
| 35-39                | 50                                 |
| 40-44                | 71                                 |
| 45-49                | 96                                 |
| 50-54                | 86                                 |
| 55-59                | 19                                 |
| 60-64                | 31                                 |
| 65-69                | 3                                  |
| 70-74                | 0                                  |
| 75-79                | 10                                 |
| No identificadas     | 40                                 |

Con respecto a la escolaridad de los autores, la producción más alta correspondió a la de especialización (n=34 investigadores) que publicaron un total de 233 artículos, mientras que la más baja fue sólo para quienes hicieron una licenciatura (n=17). (Cuadro 9).

**Cuadro 9. Escolaridad de los investigadores adscritos al INR y artículos acumulados que publicaron.**

| <b>Escolaridad</b> | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. artículos acumulados</b> |
|--------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Especialización    | 34                           | 233                             |
| Maestría           | 12                           | 76                              |
| Doctorado          | 4                            | 71                              |
| Licenciatura       | 4                            | 17                              |
| No identificada    | 7                            | 10                              |

Asimismo, los investigadores con el nombramiento de Jefe de Servicio (n=34) produjeron la mayor cantidad de artículos (n=92). (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Nombramiento de los investigadores adscritos al INR y número de artículos que publicaron.**

| <b>Nombramiento</b>                | <b>No. de investigadores</b> | <b>Número de artículos acumulados</b> |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Jefe de Servicio                   | 34                           | 92                                    |
| Jefe de División                   | 13                           | 61                                    |
| Médico Especialista C              | 17                           | 51                                    |
| Médico Especialista A              | 13                           | 38                                    |
| Investigador en Ciencias Médicas F | 10                           | 34                                    |
| Investigador en Ciencias Médicas F | 13                           | 30                                    |
| Investigador en Ciencias Médicas C | 5                            | 11                                    |
| Ayudante de Investigación C        | 5                            | 10                                    |
| Subdirector de Área                | 4                            | 10                                    |
| Médico Veterinario A               | 4                            | 8                                     |
| Médico Especialista B              | 3                            | 6                                     |
| Ingeniero Biomédico                | 3                            | 4                                     |
| Investigador en Ciencias Médicas B | 1                            | 4                                     |
| Investigador en Ciencias Médicas C | 3                            | 3                                     |
| Director de Área                   | 1                            | 2                                     |
| Director General                   | 1                            | 2                                     |
| Director General Adjunto           | 1                            | 2                                     |
| Enlace de Alta Responsabilidad     | 1                            | 1                                     |
| Investigador en Ciencias Médicas A | 1                            | 1                                     |
| Investigador en Ciencias Médicas D | 1                            | 1                                     |
| Químico A                          | 1                            | 1                                     |
| Químico C                          | 1                            | 1                                     |
| No identificados                   | 15                           | 34                                    |



La producción más alta se concentró en la División de Investigación (n=64 artículos).  
(Cuadro 11)

**Cuadro 11. Servicio de los investigadores adscritos al INR y número de artículos que publicaron.**

| <b>Servicio</b>                                      | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|--|------------------------------------|
| División de Investigación                            | 64                                 |
| Genética   | 28                                 |
| Rehabilitación Osteoarticular                        | 24                                 |
| Cirugía de Columna                                   | 21                                 |
| Cirugía de Tumores Óseos                             | 20                                 |
| Rehabilitación Columna Dolor Musculoesqueletico      | 17                                 |
| División de Investigación Básica Aplicada            | 15                                 |
| Reconstrucción Cadera Rodilla                        | 14                                 |
| División de Rehabilitación Ortopédica                | 13                                 |
| División de Cirugía Especial                         | 10                                 |
| Neurofisiología                                      | 9                                  |
| División de Enfermedades Articulare                  | 8                                  |
| Epidemiología Osteoarticular                         | 8                                  |
| Artroscopía y Cirugía del Deporte                    | 7                                  |
| Biomecánica  | 7                                  |
| Anatomía Patológica                                  | 6                                  |
| Dirección de Investigación                           | 6                                  |
| Reconstrucción de Hombro y Codo                      | 6                                  |
| Amputados  | 5                                  |
| Reumatología   | 5                                  |
| Cirugía Especial                                     | 4                                  |
| Distrofia Muscular                                   | 4                                  |
| Morfología Celular y Molecular                       | 4                                  |
| Parálisis Cerebral y Estimulación Temprana           | 4                                  |
| Subdirección de Investigación Biomédica              | 4                                  |
| Subdirección de Investigación Tecnológica            | 4                                  |
| Bioquímica   | 3                                  |
| Consulta Externa TM                                  | 3                                  |
| División de Rehabilitación Pediátrica                | 3                                  |
| Fisiología Neuromuscular                             | 3                                  |
| Malformaciones Congénitas y Defectos del Tubo Neural | 3                                  |
| Otoneurología  | 3                                  |
| Reconstrucción Hombro Codo                           | 3                                  |
| Rehabilitación del Deporte                           | 3                                  |
| Anestesiología                                       | 2                                  |
| Audición   | 2                                  |

|   |    |
|---|----|
| Bioquímica Muscular   | 2  |
| Cirugía Experimental de Bioterio  | 2  |
| Dirección de Enseñanza  | 2  |
| Dirección General   | 2  |
| División de Rehabilitación Geriátrica                                     | 2  |
| Laboratorio de Marcha y Análisis del Movimiento                           | 2  |
| Laboratorio de Neurociencias de la Audición                               | 2  |
| Cirugía de Mano   | 1  |
| Educación Continua  | 1  |
| Enfermedades Articulares  | 1  |
| Subdirección de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Servicio Paramédico | 1  |
| Subdirección Médica de Comunicación Humana                                | 1  |
| Valoración y Nutrición del Deportista                                     | 1  |
| No identificados  | 41 |

---

Las disciplinas de las revistas en las cuales se publicaron los artículos se dan en el Cuadro 12.

**Cuadro 12. Disciplina general.**

| <b>Fuente</b>   | <b>Disciplina</b>                                |
|---|--|
| Acta Cytologica   | Citología  |
| Acta Ophthalmologica  |  |
| Scandinavica  | Oftalmología                                     |
| Acta Ortopedica Mexicana                                    | Ortopedia  |
| Acta Otorrinolaringol Esp                                   | Otolaringología                                  |
| Acta Pharmacologica Sinica                                  | Farmacología y Toxicología                       |
| Am Journal of Medical Genetetics                            | Genética Médica                                  |
| An Med Asoc Med Hosp ABC                                    | Medicina   |
| An Orl Mex  | Odontología                                      |
| Animal Reproduction Science                                 | Ciencia Animal                                   |
| Annal of Diagnosic Pathology                                | Patología  |
| Annals of the Entomological Society of America              | Entomología                                      |
| Archives of Medical Research                                | Medicina   |
| Archives of Medical Research                                | Investigación Médica                             |
| Arquivos de Neuropsiquiatría                                | Neurología-Psiquiatría                           |
| Arquivos de Neuro-Psiquiatría                               | Psiquiatría                                      |
| Arthritis & Rheumatism-Arthritis Care & Research            | Reumatología                                     |
| Arthroscopy   | Ortopedia  |
| Arthroscopy-the Journal of Arthroscopic and Related Surgery | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |
| Brain Research  | Neurociencias y Conducta                         |

|  |  |
|--|--|
| British Journal of Sports<br>Medicine                    | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |
| Chemico-Biological Interactions                          | Farmacología y Toxicología                       |
| Cirugía y Cirujanos                                      | Cirugía  |
| Clinical and Experimental<br>Rheumatology                | Reumatología                                     |
| Clinical Genetics  | Genética Médica                                  |
| Clinical and Experimental<br>Rheumatology                | Reumatología                                     |
| Clinical Neurophysiology                                 | Neurociencias y Conducta                         |
| Clinical Pediatrics                                      | Pediatría  |
| Cns Spectrums  | Trastorno Mental                                 |
| Current Rheumatology Reports                             | Reumatología                                     |
| Developmental Neuropsychology                            | Neurología-Psicología                            |
| Developmental Neuropsychology                            | Psicología                                       |
| Environmental Research                                   | Medio Ambiente/Ecología                          |
| Epilepsy Research  | Neurología                                       |
| Gaceta Médica de México                                  | Medicina   |
| Headache   | Neurología                                       |
| Histology and Histopathology                             | Investigación Médica, Diagnostico y Tratamiento  |
| Infect Dis Clin North America                            | Trastornos de la Comunicación                    |
| Infectious Disease Clinics of<br>North America           | Inmunología Clínica y Enfermedades Infecciosas   |
| International Orthopaedics                               | Ortopedia  |
| International Wound Journal<br>International             | Traumatología                                    |
| Immunopharmacology                                       | Inmunología                                      |
| International Orthopaedics                               | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |
| Journal of biomedicine &<br>biotechnology                | Biotecnología                                    |
| The Journal of bone and joint<br>surgery. British volume | Ortopedia  |
| The Journal of hospital infection                        | Trastornos de la Comunicación                    |
| The Journal of investigative<br>dermatology              | Dermatología                                     |
| Journal of orthopaedic science                           | Ortopedia  |
| Journal of perinatal medicine                            | Perinatología                                    |
| Journal of speech, language, and<br>hearing research     | Audiología                                       |
| Journal of voice   | Otolaringología                                  |
| J CR-Journal of Clinical<br>Rheumatology                 | Reumatología                                     |
| Journal of Biomedicine and<br>Biotechnology              | Biotecnología                                    |
| Journal of Bone and Joint<br>Surgery-American Volume     | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |
| Journal of Bone and Joint<br>Surgery-British Volume      | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |

|  |  |
|--|--|
| Journal of Hospital Infection                        | Inmunología Clínica y Enfermedades Infecciosas   |
| Journal of Neuroscience Research                     | Neurociencias y Conducta                         |
| Journal of Orthopaedic Science                       | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |
| Journal of Rheumatology                              | Reumatología                                     |
| Journal of Speech Language and Hearing Research      | Rehabilitación                                   |
| Med Oral Patol Oral Cir Bucal                        | Odontología                                      |
| Neurochemical research                               | Química-Neurología                               |
| Neurochemistry International                         | Neurociencias y Conducta                         |
| Neurological research                                | Neurología                                       |
| Neurología   | Neurología                                       |
| Neuropharmacology                                    | Neurociencias y Conducta                         |
| Neuroscience letters                                 | Neurología                                       |
| Neuroscience   | Neurociencias y Conducta                         |
| Neuroscience Letters                                 | Neurociencias y Conducta                         |
| Neurotoxicology                                      | Toxicología-Neurología                           |
| Nonlinear Speech Modeling and Applications           | Ciencias de la Computación                       |
| Orthopedics  | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |
| Osteoporosis International                           | Endocrinología, Metabolismo y Nutrición          |
| Pediatr Dermatol                                     | Dermatología Pediátrica                          |
| Pediatric Anesthesia                                 | Anestesia Farmacología y Cuidados Intensivos     |
| Proc West Pharmacol soc                              | Farmacología                                     |
| Revista de la Facultad de Medicina (Méx)             | Medicina   |
| Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica             | Ingeniería Biomédica                             |
| Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación | Medicina Física                                  |
| Revista de Neurología                                | Neurología                                       |
| Revista Médica del Hospital General de México        | Medicina   |
| Salud Mental   | Psiquiatría                                      |
| Salud Publica de México                              | Salud Pública                                    |
| Seizure-European Journal of Epilepsy                 | Neurología                                       |
| Spine Journal  | Ortopedia  |
| Ther Drug Monit.                                     | Quimioterapia                                    |
| Therapeutic Drug Monitoring                          | Farmacología y Toxicología                       |
| Toxicology Letters                                   | Toxicología                                      |

## 5.2 RESULTADOS EN WOS

El SCI indizó 76 trabajos publicados en el periodo comprendido entre 2000 y 2007; en el periodo 2005 se encontró la producción más alta (n=18 artículos), mientras que la producción más baja correspondió al periodo 2001 con solo 2 artículos. Sin embargo, cabe mencionar que en el periodo 2000-2005 hubo un aumento gradual en la producción de trabajos, mientras que en el periodo 2005-2007 en vez de aumentar la producción, disminuyó. (Fig. 12).

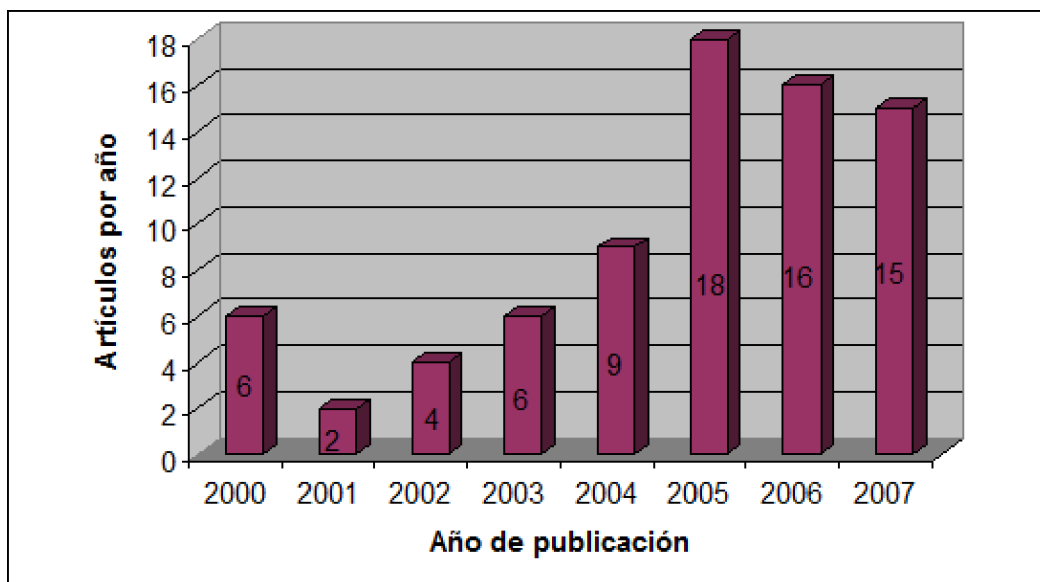


Fig. 12. Distribución cronológica de los documentos indizados en la WOS.

Los tipos de documentos indizados en SCI correspondieron a artículos, editoriales y revisiones. (Cuadro 13).

Cuadro 13. Tipología documental.

| Tipo de documento | No. de artículos | %             |
|-------------------|------------------|---------------|
| Artículos         | 73               | 96.05         |
| Editoriales       | 2                | 2.63          |
| Revisiones        | 1                | 1.32          |
| <b>Total</b>      | <b>76</b>        | <b>100.00</b> |

Los principales idiomas en los que fueron publicados los trabajos de investigación fueron dos: inglés y español, predominando el inglés con 72 trabajos. (Cuadro 14).

**Cuadro 14. Idioma de publicación de los artículos.**

| <b>Idioma</b> | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|---------------|-------------------------|---------------|
| Inglés        | 72                      | 94.73         |
| Español       | 4                       | 5.26          |
| <b>Total</b>  | <b>76</b>               | <b>100.00</b> |

Los países de origen de las revistas en las que más publicaron los investigadores del INR fueron: EU (44.73%) e Inglaterra (n=9) (Cuadro 15).

**Cuadro 15. Lugar de publicación de los artículos indizados.**

| <b>País</b>  | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|--------------|-------------------------|---------------|
| EU           | 34                      | 44.73         |
| Inglaterra   | 9                       | 11.84         |
| Holanda      | 8                       | 10.53         |
| España       | 6                       | 7.89          |
| Irlanda      | 5                       | 6.58          |
| Canadá       | 5                       | 6.57          |
| Brasil       | 3                       | 3.94          |
| México       | 2                       | 2.63          |
| Alemania     | 1                       | 1.32          |
| Dinamarca    | 1                       | 1.32          |
| Italia       | 1                       | 1.32          |
| Japón        | 1                       | 1.32          |
| <b>Total</b> | <b>76</b>               | <b>100.00</b> |

Los artículos fueron publicados principalmente en las revistas Arthroscopy-the Journal of Arthroscopy and Related Surgery (n=8) y Archives of Medical Research (n=6). En las demás revistas fueron publicados de 1 a 5 trabajos (Cuadro 16).

**Cuadro 16. Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos incluidos en la Web of Science.**

| <b>Fuente</b>   | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b> |
|---|-------------------------|----------|
| Arthroscopy-the Journal of Arthroscopic and Related Surgery | 8                       | 10.5     |
| Archives of Medical Research                                | 6                       | 7.89     |
| Brain Research  | 5                       | 6.57     |
| Revista de Neurología                                       | 4                       | 5.26     |
| Arquivos de Neuro-Psiquiatria                               | 3                       | 3.94     |

|   |           |            |
|---|-----------|------------|
| Arthritis & Rheumatism-Arthritis Care & Research  | 3         | 3.94       |
| Chemico-Biological Interactions                   | 2         | 2.62       |
| Clinical Genetics                                 | 2         | 2.62       |
| Headache  | 2         | 2.62       |
| Neurochemistry International                      | 2         | 2.62       |
| Neuroscience Letters                              | 2         | 2.62       |
| Acta Ophthalmologica Scandinavica                 | 1         | 1.31       |
| Acta Pharmacologica Sinica                        | 1         | 1.31       |
| Animal Reproduction Science                       | 1         | 1.31       |
| Annals of the Entomological Society of America    | 1         | 1.31       |
| British Journal of Sports Medicine                | 1         | 1.31       |
| Clinical and Experimental Rheumatology            | 1         | 1.31       |
| Clinical Neurophysiology                          | 1         | 1.31       |
| Clinical Pediatrics                               | 1         | 1.31       |
| CNS Spectrums                                     | 1         | 1.31       |
| Developmental Neuropsychology                     | 1         | 1.31       |
| Environmental Research                            | 1         | 1.31       |
| Epilepsy Research                                 | 1         | 1.31       |
| Histology and Histopathology                      | 1         | 1.31       |
| Infectious Disease Clinics of North America       | 1         | 1.31       |
| International Immunopharmacology                  | 1         | 1.31       |
| International Orthopaedics                        | 1         | 1.31       |
| JCR-Journal of Clinical Rheumatology              | 1         | 1.31       |
| Journal of Biomedicine and Biotechnology          | 1         | 1.31       |
| Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume | 1         | 1.31       |
| Journal of Bone and Joint Surgery-British Volume  | 1         | 1.31       |
| Journal of Hospital Infection                     | 1         | 1.31       |
| Journal of Neuroscience Research                  | 1         | 1.31       |
| Journal of Orthopaedic Science                    | 1         | 1.31       |
| Journal of Rheumatology                           | 1         | 1.31       |
| Journal of Speech Language and Hearing Research   | 1         | 1.31       |
| Neurochemical Research                            | 1         | 1.31       |
| Neurología  | 1         | 1.31       |
| Neuropharmacology                                 | 1         | 1.31       |
| Neuroscience                                      | 1         | 1.31       |
| Nonlinear Speech Modeling and Applications        | 1         | 1.31       |
| Orthopedics                                       | 1         | 1.31       |
| Osteoporosis International                        | 1         | 1.31       |
| Pediatric Anesthesia                              | 1         | 1.31       |
| Salud Mental                                      | 1         | 1.31       |
| Salud Pública de México                           | 1         | 1.31       |
| Seizure-European Journal of Epilepsy              | 1         | 1.31       |
| Therapeutic Drug Monitoring                       | 1         | 1.31       |
| <b>Total</b>                                      | <b>76</b> | <b>100</b> |

Al analizar la distribución de los trabajos según su categoría se encontró que Cirugía Ortopédica, Neurociencias y Neurología Clínica, fueron las categorías en las que se publicaron más artículos indizados en SCI. (Cuadro 17).

**Cuadro 17. Distribución de los artículos según su categoría.**

| <b>Categorías</b>   | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>   |
|---|-------------------------|------------|
| Cirugía Ortopédica  | 10                      | 13.16      |
| Neurociencias   | 9                       | 11.84      |
| Neurología Clínica  | 8                       | 10.53      |
| Medicina Experimental   | 6                       | 7.89       |
| Reumatología  | 6                       | 7.89       |
| Bioquímica y Biología Molecular Neurociencias                         | 3                       | 3.95       |
| Neurociencias, Psiquiatría  | 3                       | 3.95       |
| Ortopedia   | 3                       | 3.95       |
| Bioquímica y Biología Molecular, Farmacología y Farmacia, Toxicología | 2                       | 2.63       |
| Neurología Clínica Neurociencias                                      | 2                       | 2.63       |
| Genética y Herencia   | 2                       | 2.63       |
| Salud Pública y Ocupacional   | 2                       | 2.63       |
| Enfermedades Infecciosas  | 2                       | 2.63       |
| Biología Reproductiva   | 1                       | 1.32       |
| Anestesiología-Pediatría  | 1                       | 1.32       |
| Agricultura Ciencia Animal, Biología de la Reproducción               | 1                       | 1.32       |
| Biología Celular-Patología  | 1                       | 1.32       |
| Química Farmacología y Farmacia                                       | 1                       | 1.32       |
| Clínica de Neurología, Psiquiatría                                    | 1                       | 1.32       |
| Computación Inteligencia Artificial                                   | 1                       | 1.32       |
| Endocrinología y Metabolismo  | 1                       | 1.32       |
| Entomología   | 1                       | 1.32       |
| Inmunología, Farmacología y Farmacias                                 | 1                       | 1.32       |
| Rehabilitación Lingüística  | 1                       | 1.32       |
| Tecnología de Laboratorio   | 1                       | 1.32       |
| Neurociencias, Farmacología y Farmacias                               | 1                       | 1.32       |
| Oftalmología  | 1                       | 1.32       |
| Pediatría   | 1                       | 1.32       |
| Psiquiatría   | 1                       | 1.32       |
| Psicología del Desarrollo   | 1                       | 1.32       |
| Ciencias del Deporte  | 1                       | 1.32       |
| <b>Total</b>  | <b>76</b>               | <b>100</b> |



Los autores más productivos mencionados en la autoría en primero y segundo lugar fueron: Ilizaliturri VM; Poblano A; y Sitges M con 10, 9 y 5 trabajos respectivamente. (Cuadros 18-19).

**Cuadro 18. Relación de autores mencionados en primer término y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                 | No. de Artículos | %    |
|-----|-----------------------|------------------|------|
| 1   | Ilizaliturri VM       | 10               | 13.1 |
| 2   | Poblano A             | 9                | 11.8 |
| 3   | Sitges M              | 5                | 6.57 |
| 4   | Alfaro-Rodríguez A    | 2                | 2.63 |
| 5   | Arch-Tirado E         | 2                | 2.63 |
| 6   | Castillo-Zamora C     | 2                | 2.63 |
| 7   | González-Piña R       | 2                | 2.63 |
| 8   | Guizar-Sahagún G      | 2                | 2.63 |
| 9   | Morillo LE            | 2                | 2.63 |
| 10  | Nekrassov V           | 2                | 2.63 |
| 11  | Ruperto N             | 2                | 2.63 |
| 12  | Uribe-Escamilla R     | 2                | 2.63 |
| 13  | Almazán A             | 1                | 1.31 |
| 14  | Alonso-Spilsbury M    | 1                | 1.31 |
| 15  | Arias-Carrión O       | 1                | 1.31 |
| 16  | Clark P               | 1                | 1.31 |
| 17  | De Pablo P            | 1                | 1.31 |
| 18  | Escalante-Membrillo C | 1                | 1.31 |
| 19  | Escobar-Cedillo RE    | 1                | 1.31 |
| 20  | Estanol B             | 1                | 1.31 |
| 21  | Estrada-Villaseñor EG | 1                | 1.31 |
| 22  | Flores-Jasso CF       | 1                | 1.31 |
| 23  | Gómez R               | 1                | 1.31 |
| 24  | Kouri JB              | 1                | 1.31 |
| 25  | Landa-Solís C         | 1                | 1.31 |
| 26  | Magaña JJ             | 1                | 1.31 |
| 27  | Mansilla-Lory J       | 1                | 1.31 |
| 28  | Martínez-Cruz CF      | 1                | 1.31 |
| 29  | Masri M               | 1                | 1.31 |
| 30  | Medina-Tamayo J       | 1                | 1.31 |
| 31  | Olivares-García MR    | 1                | 1.31 |
| 32  | Oliveira S            | 1                | 1.31 |
| 33  | Paniagua-Pérez R      | 1                | 1.31 |
| 34  | Pereira CL            | 1                | 1.31 |
| 35  | Pineda C              | 1                | 1.31 |
| 36  | Reyes C               | 1                | 1.31 |
| 37  | Reyes-Galavíz OF      | 1                | 1.31 |
| 38  | Rivas R               | 1                | 1.31 |
| 39  | Rivera-Vega MR        | 1                | 1.31 |

|              |                   |           |               |
|--------------|-------------------|-----------|---------------|
| 40           | Sánchez L         | 1         | 1.31          |
| 41           | Santoscopy C      | 1         | 1.31          |
| 42           | Toral-Martíñon R  | 1         | 1.31          |
| 43           | Trejo F           | 1         | 1.31          |
| 44           | Urraca N          | 1         | 1.31          |
| 45           | Vázquez-Briceno A | 1         | 1.31          |
| 46           | Villegas H        | 1         | 1.31          |
| <b>Total</b> |                   | <b>76</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 19. Relación de autores mencionados en segundo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor               | No. de artículos | %    |
|-----|---------------------|------------------|------|
| 1   | Nekrassov V         | 3                | 4    |
| 2   | Alarcón F           | 2                | 2.66 |
| 3   | Castillo-Peralta LA | 2                | 2.66 |
| 4   | Chaidéz PA          | 2                | 2.66 |
| 5   | Chiu LM             | 2                | 2.66 |
| 6   | González-Piña R     | 2                | 2.66 |
| 7   | Ishiwara K          | 2                | 2.66 |
| 8   | Mota-Rojas D        | 2                | 2.66 |
| 9   | Peñaloza-López YR   | 2                | 2.66 |
| 10  | Ravelli A           | 2                | 2.66 |
| 11  | Sitges M            | 2                | 2.66 |
| 12  | Verduzco-Mendoza A  | 2                | 2.66 |
| 13  | Acosta-Rodríguez E  | 1                | 1.33 |
| 14  | Aguilar AM          | 1                | 1.33 |
| 15  | Aguilera JM         | 1                | 1.33 |
| 16  | Alfaro-Rodríguez A  | 1                | 1.33 |
| 17  | Amezcu-Guerra LM    | 1                | 1.33 |
| 18  | Arellano-Saldaña ME | 1                | 1.33 |
| 19  | Arenas-Sordo MD     | 1                | 1.33 |
| 20  | Bobadilla G         | 1                | 1.33 |
| 21  | Borja S             | 1                | 1.33 |
| 22  | Bueno-Nava A        | 1                | 1.33 |
| 23  | Buratti S           | 1                | 1.33 |
| 24  | Cedillo ED          | 1                | 1.33 |
| 25  | Chinas-López S      | 1                | 1.33 |
| 26  | Díaz E              | 1                | 1.33 |
| 27  | Flores B            | 1                | 1.33 |
| 28  | Galván E            | 1                | 1.33 |
| 29  | García-Torres R     | 1                | 1.33 |
| 30  | Gómez R             | 1                | 1.33 |
| 31  | González-Espinosa D | 1                | 1.33 |
| 32  | González-Maciel A   | 1                | 1.33 |
| 33  | Grijalva I          | 1                | 1.33 |
| 34  | Gutiérrez R         | 1                | 1.33 |
| 35  | Hernández-Godínez B | 1                | 1.33 |

|              |                       |           |               |
|--------------|-----------------------|-----------|---------------|
| 36           | Ibarra A              | 1         | 1.33          |
| 37           | Lavielle P            | 1         | 1.33          |
| 38           | Lombardero G          | 1         | 1.33          |
| 39           | Madrigal-Bujaidar E   | 1         | 1.33          |
| 40           | Magaña JJ             | 1         | 1.33          |
| 41           | Martínez-Escalante FA | 1         | 1.33          |
| 42           | McCowan B             | 1         | 1.33          |
| 43           | Merker HJ             | 1         | 1.33          |
| 44           | Miguel A              | 1         | 1.33          |
| 45           | Miranda A             | 1         | 1.33          |
| 46           | Nossa-Barrera JM      | 1         | 1.33          |
| 47           | Poblano A             | 1         | 1.33          |
| 48           | Ríos C                | 1         | 1.33          |
| 49           | Romero E              | 1         | 1.33          |
| 50           | Rothenberg SJ         | 1         | 1.33          |
| 51           | Sánchez-Miranda E     | 1         | 1.33          |
| 52           | Sánchez-Munguía S     | 1         | 1.33          |
| 53           | Segura B              | 1         | 1.33          |
| 54           | Shapiro F             | 1         | 1.33          |
| 55           | Shkurovich-Bialik P   | 1         | 1.33          |
| 56           | Valadéz-Tepec T       | 1         | 1.33          |
| 57           | Valero FS             | 1         | 1.33          |
| 58           | Vargas A              | 1         | 1.33          |
| 59           | Velázquez-Quesada I   | 1         | 1.33          |
| 50           | Verdugo-Díaz L        | 1         | 1.33          |
| 61           | Villalobos FE         | 1         | 1.33          |
| 62           | Zarate-Kalfopulos B   | 1         | 1.33          |
| <b>Total</b> |                       | <b>75</b> | <b>100.00</b> |

Respecto a la mención de autoría en tercer y cuarto lugar destaca Chaidéz PA y García Pedroza F con 3 y 4 artículos respectivamente. (Cuadros 20-21).

**Cuadro 20. Relación de autores mencionados en tercer lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor              | No. de artículos | %    |
|-----|--------------------|------------------|------|
| 1   | Chaidéz PA         | 3                | 4.48 |
| 2   | Aranaga N          | 2                | 2.98 |
| 3   | Arias MD           | 2                | 2.98 |
| 4   | Cisneros B         | 2                | 2.98 |
| 5   | Guarneros A        | 2                | 2.98 |
| 6   | Nava-Ocampo AA     | 2                | 2.98 |
| 7   | Nekrassov V        | 2                | 2.98 |
| 8   | Valero FS          | 2                | 2.98 |
| 9   | Acosta-Rodríguez E | 1                | 1.49 |
| 10  | Arch-Tirado E      | 1                | 1.49 |
| 11  | Arciniega O        | 1                | 1.49 |

|              |                     |           |               |
|--------------|---------------------|-----------|---------------|
| 12           | Arellano A          | 1         | 1.49          |
| 13           | Arteaga C           | 1         | 1.49          |
| 14           | Balleza-Tapia H     | 1         | 1.49          |
| 15           | Camacho-Galindo J   | 1         | 1.49          |
| 16           | Collado-Corona MA   | 1         | 1.49          |
| 17           | Duarte-Salazar C    | 1         | 1.49          |
| 18           | Durand-Rivera JA    | 1         | 1.49          |
| 19           | Elías Y             | 1         | 1.49          |
| 20           | Espinosa R          | 1         | 1.49          |
| 21           | Espitia A           | 1         | 1.49          |
| 22           | Feria-Velasco A     | 1         | 1.49          |
| 23           | Fernández LA        | 1         | 1.49          |
| 24           | Fonseca ME          | 1         | 1.49          |
| 25           | Franco-Bourland RE  | 1         | 1.49          |
| 26           | Franco-Marina F     | 1         | 1.49          |
| 27           | García-Pedroza F    | 1         | 1.49          |
| 28           | González LM         | 1         | 1.49          |
| 29           | González-Maciel A   | 1         | 1.49          |
| 30           | Guzmán-Soriano B    | 1         | 1.49          |
| 31           | Helling K           | 1         | 1.49          |
| 32           | Landa-Solís C       | 1         | 1.49          |
| 33           | León-Hernández SR   | 1         | 1.49          |
| 34           | Lona S              | 1         | 1.49          |
| 35           | Marco VC            | 1         | 1.49          |
| 36           | Martines-Burnes J   | 1         | 1.49          |
| 37           | Martínez FA         | 1         | 1.49          |
| 38           | Montes S            | 1         | 1.49          |
| 39           | Odor A              | 1         | 1.49          |
| 40           | Oliveira S          | 1         | 1.49          |
| 41           | Ortega P            | 1         | 1.49          |
| 42           | Ortiz-Domínguez A   | 1         | 1.49          |
| 43           | Pistorio A          | 1         | 1.49          |
| 44           | Reyes J             | 1         | 1.49          |
| 45           | Reyes-Cadena S      | 1         | 1.49          |
| 46           | Reynoso-Robles R    | 1         | 1.49          |
| 47           | Reza JA             | 1         | 1.49          |
| 48           | Rivera F            | 1         | 1.49          |
| 49           | Rodríguez AV        | 1         | 1.49          |
| 50           | Salgado-Ceballos H  | 1         | 1.49          |
| 51           | Saltijeral-Oaxaca J | 1         | 1.49          |
| 52           | Sánchez-Aparicio P  | 1         | 1.49          |
| 53           | Sitges M            | 1         | 1.49          |
| 54           | Uribe N             | 1         | 1.49          |
| 55           | Vaca ALJ            | 1         | 1.49          |
| 56           | Valdés MM           | 1         | 1.49          |
| 57           | Vargas-Rodríguez A  | 1         | 1.49          |
| 58           | Velasquillo C       | 1         | 1.49          |
| <b>Total</b> |                     | <b>67</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 21. Relación de autores mencionados en cuarto lugar y número de artículos en que participaron.**

| <b>No.</b> | <b>Autor</b>       | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b> |
|------------|--------------------|-------------------------|----------|
| 1          | García-Pedroza F   | 4                       | 6.77     |
| 2          | Aguilera JM        | 3                       | 5.08     |
| 3          | Arch-Tirado E      | 2                       | 3.38     |
| 4          | Aulet S            | 2                       | 3.38     |
| 5          | Camacho-Galindo J  | 2                       | 3.38     |
| 6          | Cruz ML            | 2                       | 3.38     |
| 7          | Martínez A         | 2                       | 3.38     |
| 8          | Reyes-García CA    | 2                       | 3.38     |
| 9          | Alessio M          | 1                       | 1.69     |
| 10         | Alfaro-Rodríguez A | 1                       | 1.69     |
| 11         | Alonso-Spilsbury M | 1                       | 1.69     |
| 12         | Ambríz X           | 1                       | 1.69     |
| 13         | Arenas-Sordo ML    | 1                       | 1.69     |
| 14         | Arteaga C          | 1                       | 1.69     |
| 15         | Casas L            | 1                       | 1.69     |
| 16         | Castell E          | 1                       | 1.69     |
| 17         | Castillo M         | 1                       | 1.69     |
| 18         | Cisneros R         | 1                       | 1.69     |
| 19         | Clarke AH          | 1                       | 1.69     |
| 20         | Cuevas-Olivo R     | 1                       | 1.69     |
| 21         | De Coronado IZ     | 1                       | 1.69     |
| 22         | Elías Y            | 1                       | 1.69     |
| 23         | Espitia A          | 1                       | 1.69     |
| 24         | Fernández-Tapia S  | 1                       | 1.69     |
| 25         | Flores T           | 1                       | 1.69     |
| 26         | Garin DE           | 1                       | 1.69     |
| 27         | González-Piña R    | 1                       | 1.69     |
| 28         | Gutiérrez AA       | 1                       | 1.69     |
| 29         | Hong E             | 1                       | 1.69     |
| 30         | Ibarra JC          | 1                       | 1.69     |
| 31         | Jesús-Pérez S      | 1                       | 1.69     |
| 32         | Jiménez-Quiroz R   | 1                       | 1.69     |
| 33         | Lozoya KA          | 1                       | 1.69     |
| 34         | Martínez G         | 1                       | 1.69     |
| 35         | Martínez V         | 1                       | 1.69     |
| 36         | Millan-Aldaco D    | 1                       | 1.69     |
| 37         | Molina-Jasso D     | 1                       | 1.69     |
| 38         | Mora L             | 1                       | 1.69     |
| 39         | Morales-Osorio MG  | 1                       | 1.69     |
| 40         | Mora-Magaña I      | 1                       | 1.69     |
| 41         | Nekrassov V        | 1                       | 1.69     |
| 42         | Pacheco MT         | 1                       | 1.69     |
| 43         | Pérez-Salazar E    | 1                       | 1.69     |
| 44         | Pistorio A         | 1                       | 1.69     |
| 45         | Ramírez E          | 1                       | 1.69     |

|              |           |           |               |
|--------------|-----------|-----------|---------------|
| 46           | Ramón G   | 1         | 1.69          |
| 47           | Snyder M  | 1         | 1.69          |
| 48           | Valero FS | 1         | 1.69          |
| <b>Total</b> |           | <b>59</b> | <b>100.00</b> |

Los autores mencionados en quinto y sexto lugar participaron como máximo en 2 artículos. (Cuadros 22-23).

**Cuadro 22. Relación de autores mencionados en quinto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor               | No. de artículos | %    |
|-----|---------------------|------------------|------|
| 1   | Chapman E           | 2                | 4.44 |
| 2   | Elías Y             | 2                | 4.44 |
| 3   | Aguilera JM         | 1                | 2.22 |
| 4   | Alfaro-Rodríguez A  | 1                | 2.22 |
| 5   | Arias MD            | 1                | 2.22 |
| 6   | Bravo G             | 1                | 2.22 |
| 7   | Camacho-Galindo J   | 1                | 2.22 |
| 8   | Castorena F         | 1                | 2.22 |
| 9   | Chaidez PA          | 1                | 2.22 |
| 10  | Cid ME              | 1                | 2.22 |
| 11  | Faugeron S          | 1                | 2.22 |
| 12  | Flores T            | 1                | 2.22 |
| 13  | Gallaga JP          | 1                | 2.22 |
| 14  | Goldgrub-Listopad S | 1                | 2.22 |
| 15  | González S          | 1                | 2.22 |
| 16  | González-Maciel A   | 1                | 2.22 |
| 17  | González-Piña, R    | 1                | 2.22 |
| 18  | Gutiérrez AA        | 1                | 2.22 |
| 19  | Kofman-Alfaro S     | 1                | 2.22 |
| 20  | Leboreiro I         | 1                | 2.22 |
| 21  | Licon-Bonilla J     | 1                | 2.22 |
| 22  | Lomelí J            | 1                | 2.22 |
| 23  | Madrado I           | 1                | 2.22 |
| 24  | Malattia C          | 1                | 2.22 |
| 25  | Marín H             | 1                | 2.22 |
| 26  | Mayagoitia AL       | 1                | 2.22 |
| 27  | Mihaylova D         | 1                | 2.22 |
| 28  | Molina B            | 1                | 2.22 |
| 29  | Nava A              | 1                | 2.22 |
| 30  | Neri R              | 1                | 2.22 |
| 31  | Orozco S            | 1                | 2.22 |
| 32  | Pineda G            | 1                | 2.22 |
| 33  | Reiff A             | 1                | 2.22 |
| 34  | Reyes-Teran G       | 1                | 2.22 |
| 35  | Salmeron J          | 1                | 2.22 |

|              |                    |           |               |
|--------------|--------------------|-----------|---------------|
| 36           | Santos I           | 1         | 2.22          |
| 37           | Scherer H          | 1         | 2.22          |
| 38           | Télliez-Zenteno JF | 1         | 2.22          |
| 39           | Tuyu-Torres N      | 1         | 2.22          |
| 40           | Uribe-Escamilla R  | 1         | 2.22          |
| 41           | Vaca L             | 1         | 2.22          |
| 42           | Villarruel C       | 1         | 2.22          |
| 43           | Zúñiga G           | 1         | 2.22          |
| <b>Total</b> |                    | <b>45</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 23. Relación de autores mencionados en sexto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                  | No. de artículos | %    |
|-----|------------------------|------------------|------|
| 1   | Conterno L             | 2                | 5.75 |
| 2   | Alfaro-Rodríguez A     | 1                | 2.85 |
| 3   | Arriaga E              | 1                | 2.85 |
| 4   | Bernstein B            | 1                | 2.85 |
| 5   | Franco-Bourland RE     | 1                | 2.85 |
| 6   | Gálvez A               | 1                | 2.85 |
| 7   | García-Ramos G         | 1                | 2.85 |
| 8   | González-Espinosa D    | 1                | 2.85 |
| 9   | Guadarrama JC          | 1                | 2.85 |
| 10  | Hernández-Cruz A       | 1                | 2.85 |
| 11  | Ibarra A               | 1                | 2.85 |
| 12  | Jiménez-de la Sancha S | 1                | 2.85 |
| 13  | Kanis JA               | 1                | 2.85 |
| 14  | Messina-Baas O         | 1                | 2.85 |
| 15  | Miranda A              | 1                | 2.85 |
| 16  | Morales J              | 1                | 2.85 |
| 17  | Pasic S                | 1                | 2.85 |
| 18  | Pineda G               | 1                | 2.85 |
| 19  | Poblano A              | 1                | 2.85 |
| 20  | Prieur AM              | 1                | 2.85 |
| 21  | Ramírez-Necoechea R    | 1                | 2.85 |
| 22  | Resnick D              | 1                | 2.85 |
| 23  | Reynoso-Robles R       | 1                | 2.85 |
| 24  | Rojas G                | 1                | 2.85 |
| 25  | Sánchez MDC            | 1                | 2.85 |
| 26  | Shkurovich-Zaslavsky M | 1                | 2.85 |
| 27  | Silva-Miranda A        | 1                | 2.85 |
| 28  | Silveira LH            | 1                | 2.85 |
| 29  | Torres K               | 1                | 2.85 |
| 30  | Trujillo M             | 1                | 2.85 |

|              |            |           |               |
|--------------|------------|-----------|---------------|
| 31           | Valero FS  | 1         | 2.85          |
| 32           | Veliz D    | 1         | 2.85          |
| 33           | Villegas H | 1         | 2.85          |
| 34           | Zarco I    | 1         | 2.85          |
| <b>Total</b> |            | <b>35</b> | <b>100.00</b> |

De los incluidos en el séptimo lugar destacan sólo 2 autores con 2 artículos cada uno. García Pedroza vuelve a aparecer, esta vez mencionado en la octava posición. (Cuadros 24-25).

**Cuadro 24. Relación de autores mencionados en séptimo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                  | No. de artículos | %             |
|--------------|------------------------|------------------|---------------|
| 1            | Estévez E              | 2                | 8             |
| 2            | Gutiérrez AA           | 2                | 8             |
| 3            | Aguilera JM            | 1                | 4             |
| 4            | Amezcu-Guerra LM       | 1                | 4             |
| 5            | Ayala-Guerrero F       | 1                | 4             |
| 6            | Castro C               | 1                | 4             |
| 7            | Cortis E               | 1                | 4             |
| 8            | Cuevas-Covarrubias SA  | 1                | 4             |
| 9            | Cummings SR            | 1                | 4             |
| 10           | Diez P                 | 1                | 4             |
| 11           | Drucker-Colin R        | 1                | 4             |
| 12           | Guevara R              | 1                | 4             |
| 13           | Guizar-Sahagun G       | 1                | 4             |
| 14           | Ibarra C               | 1                | 4             |
| 15           | Maldonado-Velázquez MR | 1                | 4             |
| 16           | Martínez A             | 1                | 4             |
| 17           | Martínez-Cruz CF       | 1                | 4             |
| 18           | Martínez-Lavin M       | 1                | 4             |
| 19           | Nicolini H             | 1                | 4             |
| 20           | Olmos A                | 1                | 4             |
| 21           | Poblano R              | 1                | 4             |
| 22           | Saad-Magalhaes C       | 1                | 4             |
| 23           | Velazco O              | 1                | 4             |
| <b>Total</b> |                        | <b>25</b>        | <b>100.00</b> |



**Cuadro 25. Relación de autores mencionados en octavo lugar y número de artículos en que participaron.**

| <b>No.</b>   | <b>Autor</b>          | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|--------------|-----------------------|-------------------------|---------------|
| 1            | García-Pedroza F      | 2                       | 12.5          |
| 2            | Apaz M                | 1                       | 6.25          |
| 3            | Beristain-Manterola R | 1                       | 6.25          |
| 4            | Castro C              | 1                       | 6.25          |
| 5            | Franco-Bourland RE    | 1                       | 6.25          |
| 6            | González-Espinosa C   | 1                       | 6.25          |
| 7            | Hernández N           | 1                       | 6.25          |
| 8            | Jiménez I             | 1                       | 6.25          |
| 9            | Martínez-Lavin M      | 1                       | 6.25          |
| 10           | Murray KJ             | 1                       | 6.25          |
| 11           | Poblano-Alcalá A      | 1                       | 6.25          |
| 12           | Rubio J               | 1                       | 6.25          |
| 13           | Taboada-Picazo V      | 1                       | 6.25          |
| 14           | Trujillo ME           | 1                       | 6.25          |
| 15           | Villanueva M          | 1                       | 6.25          |
| <b>Total</b> |                       | <b>16</b>               | <b>100.00</b> |

Los autores mencionados en noveno lugar fueron 10, de los cuales Garrido J publicó 2 artículos. En la décima posición de autoría Macías-Islas M y Valdés-Flores M acumularon 2 trabajos cada uno. (Cuadros 26-27).

**Cuadro 26. Relación de autores mencionados en noveno lugar y número de artículos en que participaron.**

| <b>No.</b>   | <b>Autor</b>    | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|--------------|-----------------|-------------------------|---------------|
| 1            | Garrido J       | 2                       | 18.18         |
| 2            | Bae SC          | 1                       | 9.09          |
| 3            | Burgos-Vargas R | 1                       | 9.09          |
| 4            | Casas L         | 1                       | 9.09          |
| 5            | Chamorro G      | 1                       | 9.09          |
| 6            | Gaytan E        | 1                       | 9.09          |
| 7            | Madrazo I       | 1                       | 9.09          |
| 8            | Maeno N         | 1                       | 9.09          |
| 9            | Pineda C        | 1                       | 9.09          |
| 10           | Rubio J         | 1                       | 9.09          |
| <b>Total</b> |                 | <b>11</b>               | <b>100.00</b> |

**Cuadro 27. Relación de autores mencionados en décimo lugar y número de artículos en que participaron.**

| <b>No.</b>   | <b>Autor</b>           | <b>No. de artículo</b> | <b>%</b>      |
|--------------|------------------------|------------------------|---------------|
| 1            | Macias-Islas M         | 2                      | 25            |
| 2            | Valdés-Flores M        | 2                      | 25            |
| 3            | Joos R                 | 1                      | 12.5          |
| 4            | Kanakoudi-Tsakalidou F | 1                      | 12.5          |
| 5            | Pineda C               | 1                      | 12.5          |
| 6            | Takei S                | 1                      | 12.5          |
| <b>Total</b> |                        | <b>8</b>               | <b>100.00</b> |

Los autores que tuvieron más participaciones en la decimoprimer y decimosegunda posición fueron Monzillo P y Núñez L con 2 artículos cada uno. (Cuadros 28-29).

**Cuadro 28. Relación de autores mencionados en decimoprimer lugar y número de artículos en que participaron.**

| <b>No.</b>   | <b>Autor</b> | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|--------------|--------------|-------------------------|---------------|
| 1            | Monzillo P   | 2                       | 40            |
| 2            | Falcini F    | 1                       | 20            |
| 3            | Foeldvari I  | 1                       | 20            |
| 4            | Norambuena X | 1                       | 20            |
| <b>Total</b> |              | <b>5</b>                | <b>100.00</b> |

**Cuadro 29. Relación de autores mencionados en decimosegundo lugar y número de artículos en que participaron.**

| <b>No.</b>   | <b>Autor</b>     | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|--------------|------------------|-------------------------|---------------|
| 1            | Núñez L          | 2                       | 40            |
| 2            | Corona F         | 1                       | 20            |
| 3            | Duarte-Salazar C | 1                       | 20            |
| 4            | Lepore L         | 1                       | 20            |
| <b>Total</b> |                  | <b>5</b>                | <b>100.00</b> |

En la posición decimotercera y decimocuarta, destacan Palencia N y Rodríguez C con 2 artículos. (Cuadros 30-31).

**Cuadro 30. Relación de autores mencionados en decimotercer lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor        | No. de artículos | %             |
|--------------|--------------|------------------|---------------|
| 1            | Plascencia N | 2                | 40            |
| 2            | Gerloni V    | 1                | 20            |
| 3            | Spencer CH   | 1                | 20            |
| 4            | Wulffraat N  | 1                | 20            |
| <b>Total</b> |              | <b>5</b>         | <b>100.00</b> |

**Cuadro 31. Relación de autores mencionados en decimocuarto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor              | No. de artículos | %             |
|--------------|--------------------|------------------|---------------|
| 1            | Rodríguez C        | 2                | 40            |
| 2            | Hagelberg S        | 1                | 20            |
| 3            | Lahdenne P         | 1                | 20            |
| 4            | Pratsidou-Gertsi P | 1                | 20            |
| <b>Total</b> |                    | <b>5</b>         | <b>100.00</b> |

En la posición decimoquinta mención de autoría, Takeuchi Y fue el más representativo (Cuadros 32-33).

**Cuadro 32. Relación de autores mencionados en decimoquinto lugar y artículos en que participaron.**

| No.          | Autor        | No. de artículos | %             |
|--------------|--------------|------------------|---------------|
| 1            | Takeuchi Y   | 2                | 40            |
| 2            | Aggarwal A   | 1                | 20            |
| 3            | Dolezalova P | 1                | 20            |
| 4            | Martini A    | 1                | 20            |
| <b>Total</b> |              | <b>5</b>         | <b>100.00</b> |

**Cuadro 33. Relación de autores mencionados en decimosexto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor          | No. de artículos | %             |
|--------------|----------------|------------------|---------------|
| 1            | De Inocencio J | 1                | 33.33         |
| 2            | Dolezalova P   | 1                | 33.33         |
| 3            | Ravelli A      | 1                | 33.33         |
| <b>Total</b> |                | <b>3</b>         | <b>100.00</b> |

Los autores mencionados en la posición decimosexta, decimoséptima y decimoctava sólo se localizaron autores con 1 artículo cada uno. (Cuadros 33-35).

**Cuadro 34. Relación de autores mencionados en decimoséptimo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                  | No. de artículos | %             |
|--------------|------------------------|------------------|---------------|
| 1            | Kanakoudi-Tsakalidou F | 1                | 50            |
| 2            | Saad CM                | 1                | 50            |
| <b>Total</b> |                        | <b>2</b>         | <b>100.00</b> |

**Cuadro 35. Relación de autores mencionados en decimoctavo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor   | No. de artículos | %             |
|--------------|---------|------------------|---------------|
| 1            | Bae S   | 1                | 50            |
| 2            | Hofer M | 1                | 50            |
| <b>Total</b> |         | <b>2</b>         | <b>100.00</b> |

Por último, los autores mencionados en decimonoveno y vigésimo lugar sólo tuvieron 1 artículo cada uno. (Cuadros 36-37).

**Cuadro 36. Relación de autores mencionados en decimonoveno lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor    | No. de artículos | %             |
|--------------|----------|------------------|---------------|
| 1            | Niki S   | 1                | 50            |
| 2            | Vesely R | 1                | 50            |
| <b>Total</b> |          | <b>2</b>         | <b>100.00</b> |

**Cuadro 37. Relación de autores mencionados en vigésimo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor   | No. de artículos | %             |
|--------------|---------|------------------|---------------|
| 1            | Avcin T | 1                | 100           |
| <b>Total</b> |         | <b>1</b>         | <b>100.00</b> |

Los autores que tuvieron la producción más alta respecto a la publicación de artículos en la Web (SCI) fueron Poblano A con 11 trabajos e Ilizaliturri VM con 10. Los demás autores más productivos publicaron entre 8 y 5 artículos respectivamente. (Cuadro 38).

**Cuadro 38. Los 10 autores más productivos en la Web (SCI) adscritos al INR.**

| No. | Autor              | No. de artículos |
|-----|--------------------|------------------|
| 1   | Poblano A          | 11               |
| 2   | Ilizaliturri VM    | 10               |
| 3   | Nekrassov V        | 8                |
| 4   | García-Pedroza F   | 7                |
| 5   | Aguilera JM        | 6                |
| 6   | Alfaro-Rodríguez A | 6                |
| 7   | Chaidez PA         | 6                |
| 8   | González-Pina R    | 6                |
| 9   | Arch-Tirado E      | 5                |
| 10  | Valero FS          | 5                |

La distribución de trabajos mostró que los autores mencionados en primero y segundo lugar acumularon el mayor número de artículos. (Cuadro 39).

**Cuadro 39. Distribución de artículos según el número de autores.**

| Mención de autores | Número de artículos | %     |
|--------------------|---------------------|-------|
| 1                  | 76                  | 16.81 |
| 2                  | 75                  | 16.59 |
| 3                  | 67                  | 14.82 |
| 4                  | 59                  | 13.05 |
| 5                  | 45                  | 9.95  |
| 6                  | 35                  | 7.74  |
| 7                  | 25                  | 5.53  |
| 8                  | 16                  | 3.53  |
| 9                  | 11                  | 2.43  |
| 10                 | 8                   | 1.76  |
| 11                 | 5                   | 1.1   |
| 12                 | 5                   | 1.1   |
| 13                 | 5                   | 1.1   |
| 14                 | 5                   | 1.1   |

|              |            |               |
|--------------|------------|---------------|
| 15           | 5          | 1.1           |
| 16           | 3          | 0.66          |
| 17           | 2          | 0.44          |
| 18           | 2          | 0.44          |
| 19           | 2          | 0.44          |
| 20           | 1          | 0.22          |
| <b>Total</b> | <b>452</b> | <b>100.00</b> |

Asimismo, se encontró que la producción más alta correspondió a los investigadores de sexo masculino con 88 artículos. (Cuadro 40).

**Cuadro 40. Distribución de artículos según el sexo de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Sexo</b> | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|
| Hombre      | 25                           | 88                                 |
| Mujer       | 25                           | 38                                 |

Los autores que produjeron la mayor cantidad de artículos según la edad cronológica estuvo comprendida entre los 45-49 años con 40 trabajos, mientras que los menos productivos estuvieron incluidos en el quinquenio (55-59) y (75-79) con 2 artículos cada uno. En las edades de 70-74 no hubo producción alguna. Sin embargo, en la edad más alta de 75-79 se publicaron 2 trabajos. (Cuadro 41).

**Cuadro 41. Producción de artículos por edad cronológica de los investigadores del INR.**

| <b>Grupo de edad</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|----------------------|------------------------------------|
| 35-39                | 5                                  |
| 40-44                | 29                                 |
| 45-49                | 40                                 |
| 50-54                | 14                                 |
| 55-59                | 2                                  |
| 60-64                | 18                                 |
| 65-69                | 2                                  |
| 70-74                | 0                                  |
| 75-79                | 2                                  |
| No identificada      | 14                                 |

Los autores con especialidad tuvieron la mayor productividad (n=47). (Cuadro 42).

**Cuadro 42. Nivel de estudios de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Escolaridad</b> | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. artículos acumulados</b> |
|--------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Especialización    | 20                           | 47                              |
| Maestría           | 12                           | 35                              |
| Doctorado          | 10                           | 31                              |
| Licenciatura       | 4                            | 6                               |
| No identificadas   | 4                            | 7                               |

Los investigadores con nombramiento en Ciencias Médicas F y Jefes de Servicio fueron los más productivos con 34 y 27 trabajos respectivamente. (Cuadro 43).

**Cuadro 43. Nombramiento de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Nombramiento</b>      | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Invest en Ciencias Méd F | 10                           | 34                                 |
| Jefe de Servicio         | 11                           | 27                                 |
| Médico Especialista A    | 5                            | 20                                 |
| Invest en Ciencias Méd C | 3                            | 9                                  |
| Médico Especialista C    | 5                            | 8                                  |
| Jefe de División         | 2                            | 6                                  |
| Ayudante Inves C         | 2                            | 2                                  |
| Ingeniero Biomédico      | 1                            | 2                                  |
| Médico Veterinario A     | 1                            | 2                                  |
| Invest en Ciencias Méd A | 1                            | 1                                  |
| Médico Especialista B    | 1                            | 1                                  |
| Subdirector de Área      | 1                            | 1                                  |
| No identificados         | 7                            | 13                                 |

El servicio que más artículos produjo fue la División de Investigación (n= 36). (Cuadro 44).

**Cuadro 44. Producción de artículos por servicio de adscripción de los investigadores del INR.**

| <b>No.</b> | <b>Servicio</b>                           | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|------------|---|------------------------------------|
| 1          | División de Investigación                 | 36                                 |
| 2          | Reconstrucción de Cadera y Rodilla        | 10                                 |
| 3          | Genética                                  | 9                                  |
| 4          | División de Enfermedades Articulares      | 6                                  |
| 5          | Reconstrucción de Hombro y Codo           | 6                                  |
| 6          | División de Investigación Básica Aplicada | 5                                  |
| 7          | Neurofisiología                           | 4                                  |
| 8          | Artroscopía y Cirugía del Deporte         | 3                                  |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 9  | Bioquímica   | 3  |
| 10 | Reumatología   | 3  |
| 11 | Subdirección de Investigación Biomédica              | 3  |
| 12 | Anestesiología                                       | 2  |
| 13 | Dirección de Investigación                           | 2  |
| 14 | Distrofia Muscular                                   | 2  |
| 15 | Laboratorio de Marcha y Análisis del Movimiento      | 2  |
| 16 | Otoneurología  | 2  |
| 17 | Anatomía Patológica                                  | 1  |
| 18 | Audición   | 1  |
| 19 | Bioquímica Muscular                                  | 1  |
| 20 | Cirugía de Columna                                   | 1  |
| 21 | Epidemiología Osteoarticular                         | 1  |
| 22 | Fisiología Neuromuscular                             | 1  |
| 23 | Laboratorio de Neurociencias de la Audición          | 1  |
| 24 | Malformaciones Congénitas y Defectos del Tubo Neural | 1  |
| 25 | Morfología Celular y Molecular                       | 1  |
| 26 | Parálisis Cerebral y Estimulación Temprana           | 1  |
| 27 | Rehabilitación Osteoarticular                        | 1  |
|    | Subdir de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Serv |    |
| 28 | Paramédicos  | 1  |
| 29 | Subdirección de Investigación Tecnológica            | 1  |
| 30 | Subdirección Médica de Comunicación Humana           | 1  |
| 31 | No identificado                                      | 14 |

A continuación se presentan las diferentes disciplinas de las revistas en donde se publicaron los trabajos. (Cuadro 45).

**Cuadro 45. Disciplina de las revistas en las cuales fueron publicados los trabajos de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Fuente</b>   | <b>Disciplina</b>                                |
|---|--|
| Acta Ophthalmologica  |  |
| Scandinavica  | Oftalmología                                     |
| Acta Pharmacologica Sinica                                  | Farmacología y Toxicología                       |
| Animal Reproduction Science                                 | Ciencias Animales                                |
| Annals of the Entomological Society of America              | Entomología                                      |
| Archives of Medical Research                                | Investigación Médica                             |
| Archivos de Neuro-Psiquiatria                               | Psiquiatria                                      |
| Arthritis & Rheumatism-Arthritis Care & Research            | Reumatología                                     |
| Arthroscopy-the Journal of Arthroscopic and Related Surgery | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |
| Brain Research  | Neurociencias y Conducta                         |
| British Journal of Sports Medicine                          | Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte |

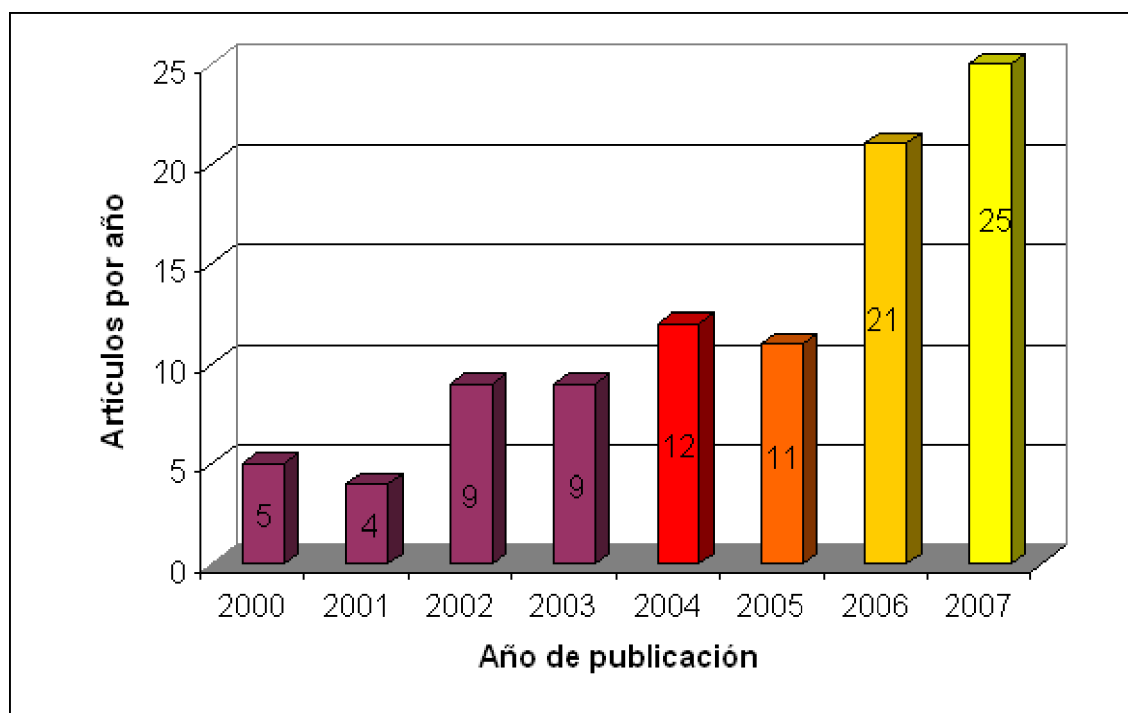


|   |   |
|---|---|
| Chemico-Biological Interactions<br>Clinical and Experimental<br>Rheumatology<br>Clinical Genetics<br>Clinical Neurophysiology<br>Clinical Pediatrics<br>Cns Spectrums<br>Developmental Neuropsychology<br>Environmental Research<br>Epilepsy Research<br>Headache<br>Histology and Histopathology<br>Infectious Disease Clinics of North<br>America<br>International Immunopharmacology<br>International Orthopaedics<br>Jcr-Journal of Clinical<br>Rheumatology<br>Journal of Biomedicine and<br>Biotechnology<br>Journal of Bone and Joint Surgery-<br>American Volume<br>Journal of Bone and Joint Surgery-<br>British Volume<br>Journal of Hospital Infection<br>Journal of Neuroscience Research<br>Journal of Orthopaedic Science<br>Journal of Rheumatology<br>Journal of Speech Language and<br>Hearing Research<br>Neurochemical Research<br>Neurochemistry International<br>Neurología<br>Neuropharmacology<br>Neuroscience<br>Neuroscience Letters<br>Nonlinear Speech Modeling and<br>Applications<br>Orthopedics<br>Osteoporosis International<br>Pediatric Anesthesia<br>Revista de Neurología<br>Salud Mental<br>Salud Pública de México<br>Seizure-European Journal of<br>Epilepsy<br>Therapeutic Drug Monitoring | Farmacología y Toxicología<br><br>Reumatología<br>Biología Molecular y Genética<br>Neurociencias y Conducta<br>Pediatria<br>Trastornos Mentales<br>Psicología<br>Medio Ambiente/Ecología<br>Neurología<br>Neurología<br>Investigación Médica, Diagnóstico y Tratamiento<br><br>Inmunología Clínica y enfermedades Infecciosas<br>Inmunología<br>Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte<br><br>Reumatología<br><br>Biotecnología<br><br>Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte<br><br>Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte<br>Inmunología Clínica y Enfermedades Infecciosas<br>Neurociencias y Conducta<br>Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte<br>Reumatología<br><br>Rehabilitación<br>Neurociencias y Conducta<br>Neurociencias y Conducta<br>Neurología<br>Neurociencias y Conducta<br>Neurociencias y Conducta<br>Neurociencias y Conducta<br><br>Ciencias de la Computación<br>Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte<br>Endocrinología, Metabolismo y Nutrición<br>Anestesia y Cuidados Intensivos<br>Neurología<br>Psiquiatría<br>Salud Pública<br><br>Neurología<br>Farmacología y Toxicología |
|---|---|

---

### 5.3 RESULTADOS EN PUBMED

En el periodo comprendido de 2000 a 2007 fueron publicados 96 trabajos indizados en PubMed. La producción más alta fue registrada en el año 2007 con 25 artículos y 2006 con 21 respectivamente. (Fig. 13).



**Fig. 13. Distribución cronológica de los documentos indizados en la base de datos PubMed.**

Los documentos indizados en PubMed sólo fueron artículos. (Cuadro 46).

**Cuadro 46. Tipología documental.**

| <b>Tipo de documento</b> | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|--------------------------|-------------------------|---------------|
| Artículo                 | 96                      | 100           |
| <b>Total</b>             | <b>96</b>               | <b>100.00</b> |

Asimismo, el idioma en que se publicaron los trabajos indizados en PubMed fue principalmente inglés 64.58%. (Cuadro 47).

**Cuadro 47. Idioma de publicación de los artículos.**

| <b>Idioma</b> | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|---------------|-------------------------|---------------|
| Inglés        | 62                      | 64.58         |
| Español       | 34                      | 35.4          |
| <b>Total</b>  | <b>96</b>               | <b>100.00</b> |

EU y México fueron los países que más trabajos publicaron; el primero acumuló el 34.37% de la producción total. (Cuadro 48).

**Cuadro 48. Lugar de publicación de los artículos indizados en PubMed.**

| <b>País</b>  | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|--------------|-------------------------|---------------|
| EU           | 33                      | 34.37         |
| México       | 32                      | 33.33         |
| España       | 8                       | 8.33          |
| Inglaterra   | 7                       | 7.29          |
| Holanda      | 6                       | 6.25          |
| Brasil       | 3                       | 3.12          |
| Alemania     | 2                       | 2.08          |
| Irlanda      | 2                       | 2.08          |
| Dinamarca    | 1                       | 1.04          |
| Italia       | 1                       | 1.04          |
| Japón        | 1                       | 1.04          |
| <b>Total</b> | <b>96</b>               | <b>100.00</b> |

La revista Cirugía y Cirujanos publicó la mayoría de los artículos. (Cuadro 49).

**Cuadro 49. Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos indizados en PubMed.**

| <b>Fuente</b>                 | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b> |
|-------------------------------|-------------------------|----------|
| Cirugía y Cirujanos           | 20                      | 20.83    |
| Arthroscopy                   | 8                       | 8.33     |
| Archives of medical research  | 6                       | 6.25     |
| Proc West Pharmacol Soc       | 6                       | 6.25     |
| Acta Ortopédica Mexicana      | 5                       | 5.2      |
| Revista de neurologia         | 5                       | 5.2      |
| Arquivos de neuro-psiquiatria | 3                       | 3.12     |
| Gaceta Médica de México       | 3                       | 3.12     |
| Brain Research                | 2                       | 2.08     |
| Epilepsy Research             | 2                       | 2.08     |

|   |           |               |
|---|-----------|---------------|
| International wound journal                           | 2         | 2.08          |
| The Journal of investigative dermatology              | 2         | 2.08          |
| Med Oral Patol Oral Cir Bucal                         | 2         | 2.08          |
| Neurochemical research                                | 2         | 2.08          |
| Neuroscience Letters                                  | 2         | 2.08          |
| Acta Cytologica                                       | 1         | 1.04          |
| Acta otorrinolaringológica española                   | 1         | 1.04          |
| American journal of medical genetics                  | 1         | 1.04          |
| Annals of diagnostic pathology                        | 1         | 1.04          |
| Clinical and experimental rheumatology                | 1         | 1.04          |
| Clinical genetics                                     | 1         | 1.04          |
| Current rheumatology reports                          | 1         | 1.04          |
| Developmental neuropsychology                         | 1         | 1.04          |
| Infect Dis Clin North America                         | 1         | 1.04          |
| International orthopaedics                            | 1         | 1.04          |
| Journal of biomedicine & biotechnology                | 1         | 1.04          |
| The Journal of bone and joint surgery. British volume | 1         | 1.04          |
| The Journal of hospital infection                     | 1         | 1.04          |
| Journal of orthopaedic science                        | 1         | 1.04          |
| Journal of perinatal medicine                         | 1         | 1.04          |
| J Speech Lang Hear Res                                | 1         | 1.04          |
| Journal of Voice                                      | 1         | 1.04          |
| Neurological research                                 | 1         | 1.04          |
| Neurotoxicology                                       | 1         | 1.04          |
| Orthopedics   | 1         | 1.04          |
| Pediatric dermatology                                 | 1         | 1.04          |
| Salud Pública de México                               | 1         | 1.04          |
| Seizure   | 1         | 1.04          |
| Spine Journal   | 1         | 1.04          |
| Therapeutic drug monitoring                           | 1         | 1.04          |
| Toxicology Letters                                    | 1         | 1.04          |
| <b>Total</b>  | <b>96</b> | <b>100.00</b> |

Las categorías en las que más trabajos se publicaron de acuerdo con PubMed fueron Cirugía y Psiquiatría-Neurología con 9 artículos. (Cuadro 50).

**Cuadro 50. Distribución de los artículos según su categoría.**

| <b>Categoría</b>              | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>   |
|-------------------------------|-------------------------|------------|
| Cirugía                       | 19                      | 34.54      |
| Neurología-Psiquiatría        | 9                       | 16.36      |
| Farmacología y Farmacología   | 7                       | 12.72      |
| Ortopedia y Traumatología     | 5                       | 9          |
| Ciencias Médicas              | 3                       | 5.45       |
| Dermatología y Venereología   | 2                       | 3.63       |
| Otorrinolaringología          | 2                       | 3.63       |
| Biotecnología                 | 1                       | 1.81       |
| Trastornos de la Audición     | 1                       | 1.81       |
| Odontología                   | 1                       | 1.81       |
| Biología                      | 1                       | 1.81       |
| Reumatología                  | 1                       | 1.81       |
| Trastornos de la Comunicación | 1                       | 1.81       |
| Psicología                    | 1                       | 1.81       |
| Salud Pública y Seguridad     | 1                       | 1.81       |
| <b>Total</b>                  | <b>55</b>               | <b>100</b> |

Los autores con más menciones en primero y segundo lugar fueron Poblano A con 62 artículos y Sitges M con 4 trabajos. (Cuadros 51-52).

**Cuadro 51. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en primer término y número de artículos en que participaron.**

| <b>No.</b> | <b>Autor</b>          | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b> |
|------------|-----------------------|-------------------------|----------|
| 1          | Poblano A             | 13                      | 13.54    |
| 2          | Ilizaliturri VM       | 9                       | 9.37     |
| 3          | Arch-Tirado E         | 6                       | 6.25     |
| 4          | Rosales-Olivares LM   | 6                       | 6.25     |
| 5          | González-Piña R       | 5                       | 5.21     |
| 6          | Nekrassov V           | 4                       | 4.17     |
| 7          | Collado-Corona MA     | 3                       | 3.12     |
| 8          | Estrada-Villaseñor EG | 3                       | 3.12     |
| 9          | Toral-Martiñón R      | 3                       | 3.12     |
| 10         | Valdés-Flores M       | 3                       | 3.12     |
| 11         | Alfaro-Rodríguez A    | 2                       | 2.08     |
| 12         | Almazán-Díaz A        | 2                       | 2.08     |
| 13         | Coronado-Zarco R      | 2                       | 2.08     |
| 14         | González-Espinosa D   | 2                       | 2.08     |
| 15         | Hernández-Zamora E    | 2                       | 2.08     |
| 16         | Paniagua-Pérez R      | 2                       | 2.08     |
| 17         | Uribe- Escamilla R    | 2                       | 2.08     |
| 18         | Villegas-Castrejón H  | 2                       | 2.08     |
| 19         | Zarate-Kalfopulo B    | 2                       | 2.08     |

|              |                       |           |               |
|--------------|-----------------------|-----------|---------------|
| 20           | Alpizar-Aguirre A     | 1         | 1.04          |
| 21           | Amezcu-Guerra LM      | 1         | 1.04          |
| 22           | Arenas-Sordo ML       | 1         | 1.04          |
| 23           | Arguelles CF          | 1         | 1.04          |
| 24           | Castillo-Zamora C     | 1         | 1.04          |
| 25           | Delgado-Cedillo EA    | 1         | 1.04          |
| 26           | Duarte-Salazar C      | 1         | 1.04          |
| 26           | Escobar-Cedillo RE    | 1         | 1.04          |
| 28           | Gómez R               | 1         | 1.04          |
| 29           | Ishiwara-Niembro K    | 1         | 1.04          |
| 30           | Jiménez-Orozco FA     | 1         | 1.04          |
| 31           | Landa-Solís C         | 1         | 1.04          |
| 32           | Morales-Martínez JJ   | 1         | 1.04          |
| 33           | Olivares-García MR    | 1         | 1.04          |
| 34           | Padrón-García AL      | 1         | 1.04          |
| 35           | Peñaloza-López YR     | 1         | 1.04          |
| 36           | Reyes C               | 1         | 1.04          |
| 37           | Reyes-Sánchez A       | 1         | 1.04          |
| 38           | Rico-Martínez G       | 1         | 1.04          |
| 39           | Rivera-Vega MR        | 1         | 1.04          |
| 40           | Vargas A              | 1         | 1.04          |
| 41           | Vásquez-Briceño A     | 1         | 1.04          |
| 42           | Villalobos-Córdoba FE | 1         | 1.04          |
| <b>Total</b> |                       | <b>96</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 52. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en segundo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor               | No. de artículos | %    |
|-----|---------------------|------------------|------|
| 1   | Sitges M            | 4                | 4.16 |
| 2   | Collado-Corona MA   | 3                | 3.12 |
| 3   | Ishiwara K          | 3                | 3.12 |
| 4   | Kofman-Alfaro SH    | 3                | 3.12 |
| 5   | Alfaro-Rodríguez A  | 2                | 2.08 |
| 6   | Bueno-Nava A        | 2                | 2.08 |
| 7   | Chaidez PA          | 2                | 2.08 |
| 8   | Flores B            | 2                | 2.08 |
| 9   | González-Piña R     | 2                | 2.08 |
| 10  | Madrigal-Bujaidar E | 2                | 2.08 |
| 11  | Peñaloza-López YR   | 2                | 2.08 |
| 12  | Pérez-Romano L      | 2                | 2.08 |
| 13  | Poblano A           | 2                | 2.08 |
| 14  | Rothemberg SJ       | 2                | 2.08 |
| 15  | Shkurovich-Bialik P | 2                | 2.08 |
| 16  | Verduzco-Mendoza A  | 2                | 2.08 |
| 17  | Achirica-Uvalle M   | 1                | 1.04 |
| 18  | Acosta-Rodríguez E  | 1                | 1.04 |
| 19  | Arellano-Saldaña ME | 1                | 1.04 |

|    |                       |   |      |
|----|-----------------------|---|------|
| 20 | Arenas-Sordo ML       | 1 | 1.04 |
| 21 | Ayala AG              | 1 | 1.04 |
| 22 | Baena-Ocampo LC       | 1 | 1.04 |
| 23 | Belmont A             | 1 | 1.04 |
| 24 | Bobadilla G           | 1 | 1.04 |
| 25 | Borja S               | 1 | 1.04 |
| 26 | Caballero C           | 1 | 1.04 |
| 27 | Castillo-Maya G       | 1 | 1.04 |
| 28 | Castillo-Peralta LA   | 1 | 1.04 |
| 29 | Cedillo ED            | 1 | 1.04 |
| 30 | Cruz-López F          | 1 | 1.04 |
| 31 | Delgado-Cedillo EA    | 1 | 1.04 |
| 32 | Diez-García MP        | 1 | 1.04 |
| 33 | Dueñas E              | 1 | 1.04 |
| 34 | Escalante-Membrillo C | 1 | 1.04 |
| 35 | Estrada-Villaseñor E  | 1 | 1.04 |
| 36 | Figueroa L            | 1 | 1.04 |
| 37 | García J              | 1 | 1.04 |
| 38 | González-Espinosa D   | 1 | 1.04 |
| 39 | Guzmán-Vázquez S      | 1 | 1.04 |
| 40 | Hernández-Godínez B   | 1 | 1.04 |
| 41 | Hernández-Pérez AD    | 1 | 1.04 |
| 42 | Hernández-Zamora E    | 1 | 1.04 |
| 43 | Labra-Ruiz N          | 1 | 1.04 |
| 44 | Lara-Cano JG          | 1 | 1.04 |
| 45 | Linares-González LM   | 1 | 1.04 |
| 46 | Loredo-Abdala A       | 1 | 1.04 |
| 47 | Magaña JJ             | 1 | 1.04 |
| 48 | Mandujano M           | 1 | 1.04 |
| 49 | Martínez-Escalante MA | 1 | 1.04 |
| 50 | Mccowan B             | 1 | 1.04 |
| 51 | Miguel A              | 1 | 1.04 |
| 52 | Miramontes-Martínez V | 1 | 1.04 |
| 53 | Miranda A             | 1 | 1.04 |
| 54 | Montoya-Pérez LA      | 1 | 1.04 |
| 55 | Mora-Magaña I         | 1 | 1.04 |
| 56 | Mota-Rojas D          | 1 | 1.04 |
| 57 | Nossa-Barrera JM      | 1 | 1.04 |
| 58 | Pérez-Viquez A        | 1 | 1.04 |
| 59 | Pineda C              | 1 | 1.04 |
| 60 | Reyes-Sánchez A       | 1 | 1.04 |
| 61 | Rico-Martínez G       | 1 | 1.04 |
| 62 | Rodríguez AV          | 1 | 1.04 |
| 63 | Romero E              | 1 | 1.04 |
| 64 | Rosales LM            | 1 | 1.04 |
| 65 | Ruiz-Morfin A         | 1 | 1.04 |
| 66 | Segura B              | 1 | 1.04 |
| 67 | Solís-Arrieta L       | 1 | 1.04 |

|           |                        |           |               |
|-----------|------------------------|-----------|---------------|
| 68        | Valdez-Tepec T         | 1         | 1.04          |
| 69        | Valero FS              | 1         | 1.04          |
| 70        | Valle-Cerna I          | 1         | 1.04          |
| 71        | Vallejo-Vega B         | 1         | 1.04          |
| 72        | Velasquillo-Martínez C | 1         | 1.04          |
| 73        | Villalobos FE          | 1         | 1.04          |
| 74        | Villegas-Castrejón H   | 1         | 1.04          |
| 75        | Zarate-Kalfopulos B    | 1         | 1.04          |
| <b>76</b> | <b>Total</b>           | <b>96</b> | <b>100.00</b> |

El autor mencionado en tercer lugar con más artículos publicados fue Miramontes-Martínez VP. Alpizar-Aguirre y García Pedroza F Fueron los autores mencionados en cuarto lugar que tuvo el mayor número de artículos. (Cuadros 53-54).

**Cuadro 53. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en tercer lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                  | No. de artículos | %    |
|-----|------------------------|------------------|------|
| 1   | Miramontes-Martínez VP | 5                | 5.81 |
| 2   | Chaidéz-Rosales PA     | 3                | 3.48 |
| 2   | Guzmán-Soriano B       | 3                | 3.48 |
| 3   | Alfaro-Rodríguez A     | 2                | 2.32 |
| 3   | Alpizar-Aguirre A      | 2                | 2.32 |
| 3   | Arteaga C              | 2                | 2.32 |
| 3   | Collado-Corona MA      | 2                | 2.32 |
| 3   | Collado-Ortiz MA       | 2                | 2.32 |
| 3   | De Lourdes Arias M     | 2                | 2.32 |
| 3   | García-Pedrosa F       | 2                | 2.32 |
| 3   | Jiménez-Vaca AL        | 2                | 2.32 |
| 3   | Linares-González LM    | 2                | 2.32 |
| 3   | Montes S               | 2                | 2.32 |
| 3   | Morales-Martínez JJ    | 2                | 2.32 |
| 3   | Reyes CS               | 2                | 2.32 |
| 3   | Vaca AL                | 2                | 2.32 |
| 3   | Valero FS              | 2                | 2.32 |
| 4   | Acosta-Rodríguez E     | 1                | 1.16 |
| 4   | Aldape-Barrios BC      | 1                | 1.16 |
| 4   | Arellano A             | 1                | 1.16 |
| 4   | Arias-ML               | 1                | 1.16 |
| 4   | Azuara-Pliego E        | 1                | 1.16 |
| 4   | Camacho-Galindo J      | 1                | 1.16 |
| 4   | Carrasco-Portugal M    | 1                | 1.16 |
| 4   | Castorena-Maldonado A  | 1                | 1.16 |
| 4   | Chávez-Arias D         | 1                | 1.16 |
| 4   | Cisneros B             | 1                | 1.16 |
| 4   | Cordero GL             | 1                | 1.16 |
| 4   | Delgado-Cedillo EA     | 1                | 1.16 |
| 4   | Durand-Rivera JA       | 1                | 1.16 |



|              |                       |           |               |
|--------------|-----------------------|-----------|---------------|
| 4            | Elías Y               | 1         | 1.16          |
| 4            | Escobar-Cedillo RE    | 1         | 1.16          |
| 4            | Espinosa R            | 1         | 1.16          |
| 4            | Figueroa-Damián R     | 1         | 1.16          |
| 4            | Fonseca ME            | 1         | 1.16          |
| 4            | García-Torices L      | 1         | 1.16          |
| 4            | González LM           | 1         | 1.16          |
| 4            | González-Maciel A     | 1         | 1.16          |
| 4            | Hernández-Zamora E    | 1         | 1.16          |
| 4            | Lecona Buitrón        | 1         | 1.16          |
| 4            | León-Hernández SR     | 1         | 1.16          |
| 4            | Lewis V               | 1         | 1.16          |
| 4            | Lona S                | 1         | 1.16          |
| 4            | Martínez-Escalante FA | 1         | 1.16          |
| 4            | Martínez-Flores F     | 1         | 1.16          |
| 4            | Martínez-López V      | 1         | 1.16          |
| 4            | Miranda-Duarte A      | 1         | 1.16          |
| 4            | Mora-Magaña I         | 1         | 1.16          |
| 4            | Nava-Ocampo AA        | 1         | 1.16          |
| 4            | Odor-Morales A        | 1         | 1.16          |
| 4            | Ortega P              | 1         | 1.16          |
| 4            | Peralta S             | 1         | 1.16          |
| 4            | Pérez-Jiménez FX      | 1         | 1.16          |
| 4            | Pineda-Hernández G    | 1         | 1.16          |
| 4            | Reza JA               | 1         | 1.16          |
| 4            | Rosales L             | 1         | 1.16          |
| 4            | Saltijera-Oaxaca J    | 1         | 1.16          |
| 4            | Sánchez-Aparicio P    | 1         | 1.16          |
| 4            | Schnaas L             | 1         | 1.16          |
| 4            | Serrano- Morales JL   | 1         | 1.16          |
| 4            | Sosa J                | 1         | 1.16          |
| 4            | Soto-Molina H         | 1         | 1.16          |
| 4            | Taboada-Picazo V      | 1         | 1.16          |
| 4            | Verduzco-Mendoza A    | 1         | 1.16          |
| <b>Total</b> |                       | <b>86</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 54. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en cuarto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                   | No. de artículos | %    |
|-----|-------------------------|------------------|------|
| 1   | Alpizar-Aguirre A       | 4                | 5.19 |
| 2   | García-Pedrosa F        | 4                | 5.19 |
| 3   | Aguilera JM             | 3                | 3.89 |
| 4   | Cuevas-Covarrubias SA   | 3                | 3.89 |
| 5   | Ibarra-Ponce de León JC | 3                | 3.89 |
| 6   | Alfaro-Rodríguez A      | 2                | 2.59 |
| 7   | Arias E                 | 2                | 2.59 |
| 8   | Camacho-Galindo J       | 2                | 2.59 |

|    |                        |   |      |
|----|------------------------|---|------|
| 9  | Flores T               | 2 | 2.59 |
| 10 | González-Maciel A      | 2 | 2.59 |
| 11 | Miramontes-Martínez V  | 2 | 2.59 |
| 12 | Shkurovich-Zaslavsky M | 2 | 2.59 |
| 13 | Alonso-Spilsbury M     | 1 | 1.29 |
| 14 | Arch- Tirado E         | 1 | 1.29 |
| 15 | Arenas-Sordo ML        | 1 | 1.29 |
| 16 | Arteaga C              | 1 | 1.29 |
| 17 | Castillo M             | 1 | 1.29 |
| 18 | Chaidéz-Rosales P      | 1 | 1.29 |
| 19 | Cruz ML                | 1 | 1.29 |
| 21 | Cruz-Medina E          | 1 | 1.29 |
| 22 | Cuevas-Olivo R         | 1 | 1.29 |
| 23 | Czerniak B             | 1 | 1.29 |
| 24 | Elías Y                | 1 | 1.29 |
| 25 | Escobar-Cedillo RE     | 1 | 1.29 |
| 26 | Estrada-Villaseñor E   | 1 | 1.29 |
| 27 | Gálvez-Rosas A         | 1 | 1.29 |
| 28 | Garin DE               | 1 | 1.29 |
| 29 | González R             | 1 | 1.29 |
| 30 | González-Huerta NC     | 1 | 1.29 |
| 31 | Hernández- Orozco F    | 1 | 1.29 |
| 32 | Jesús-Pérez S          | 1 | 1.29 |
| 33 | Leal-Leal C            | 1 | 1.29 |
| 34 | Lecona-Butron H        | 1 | 1.29 |
| 35 | León-Hernández SR      | 1 | 1.29 |
| 36 | Marín H                | 1 | 1.29 |
| 37 | Martínez GR            | 1 | 1.29 |
| 38 | Martínez-Cruz CF       | 1 | 1.29 |
| 39 | Miranda-Roa JA         | 1 | 1.29 |
| 40 | Molina-Jasso D         | 1 | 1.29 |
| 41 | Mora L                 | 1 | 1.29 |
| 42 | Moráles-Martínez JJ    | 1 | 1.29 |
| 43 | Moráles-Osorio MG      | 1 | 1.29 |
| 44 | Mora-Magaña I          | 1 | 1.29 |
| 45 | Mota-Rojas D           | 1 | 1.29 |
| 46 | Ortega-Hernández P     | 1 | 1.29 |
| 47 | Pacheco MT             | 1 | 1.29 |
| 48 | Pérez GJ               | 1 | 1.29 |
| 49 | Pérez-Salazar E        | 1 | 1.29 |
| 50 | Reyes-Sánchez A        | 1 | 1.29 |
| 51 | Rico Martínez G        | 1 | 1.29 |
| 52 | Sánchez-López H        | 1 | 1.29 |
| 53 | Schnaas L              | 1 | 1.29 |
| 54 | Snyder M               | 1 | 1.29 |

|              |                     |           |               |
|--------------|---------------------|-----------|---------------|
| 55           | Toral-Martiñon R    | 1         | 1.29          |
| 56           | Valdés-Flore M      | 1         | 1.29          |
| 57           | Valero FS           | 1         | 1.29          |
| 58           | Vázquez-Escamilla J | 1         | 1.29          |
| 59           | Zarco de Coronado I | 1         | 1.29          |
| <b>Total</b> |                     | <b>77</b> | <b>100.00</b> |

El autor más productivo mencionado en quinto y sexto lugar fue Reyes-Sánchez AA (Cuadros 55-56).

**Cuadro 55. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en quinto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                   | No. de artículos | %    |
|-----|-------------------------|------------------|------|
| 1   | Reyes-Sánchez AA        | 4                | 7.69 |
| 2   | Elías Y                 | 3                | 5.76 |
| 3   | Arenas-Sordo ML         | 2                | 3.84 |
| 4   | Bongiovanni CM          | 2                | 3.84 |
| 5   | González-Maciel A       | 2                | 3.84 |
| 6   | Reyes-Martin B          | 2                | 3.84 |
| 7   | Shkurovich-Zaslavsky M  | 2                | 3.86 |
| 8   | Aguilera JM             | 1                | 1.92 |
| 9   | Alonso-Spilsbury MD     | 1                | 1.92 |
| 10  | Arellano-Hernández A    | 1                | 1.92 |
| 11  | Arias ML                | 1                | 1.92 |
| 12  | Camacho-Galindo J       | 1                | 1.92 |
| 13  | Chaidéz PA              | 1                | 1.92 |
| 14  | Collado Corona MA       | 1                | 1.92 |
| 15  | Cruz ML                 | 1                | 1.92 |
| 16  | Cruz-Medina E           | 1                | 1.92 |
| 17  | Faugeron S              | 1                | 1.92 |
| 18  | Flores T                | 1                | 1.92 |
| 19  | Gallaga JP              | 1                | 1.92 |
| 20  | García-Pérez BE         | 1                | 1.92 |
| 21  | Garza-Hernández AC      | 1                | 1.92 |
| 22  | Goldgrub-Listopad S     | 1                | 1.92 |
| 23  | González-Huerta LM      | 1                | 1.92 |
| 24  | González-Piña R         | 1                | 1.92 |
| 25  | Gutiérrez –Castrellon P | 1                | 1.92 |
| 26  | Ilizaliturri-Sánchez V  | 1                | 1.92 |
| 27  | León-Hernández SR       | 1                | 1.92 |
| 28  | Leyva-García N          | 1                | 1.92 |
| 29  | Licon-Bonilla J         | 1                | 1.92 |
| 30  | Lomelí J                | 1                | 1.92 |
| 31  | Marín H                 | 1                | 1.92 |
| 32  | Mendoza-Cardona A       | 1                | 1.92 |
| 33  | Montoya-Pérez LA        | 1                | 1.92 |

|              |                   |           |               |
|--------------|-------------------|-----------|---------------|
| 35           | Pérez-Guille B    | 1         | 1.92          |
| 36           | Pineda G          | 1         | 1.92          |
| 37           | Reyes- García CA  | 1         | 1.92          |
| 38           | Reyes-Terán G     | 1         | 1.92          |
| 39           | Trujillo M        | 1         | 1.92          |
| 40           | Uribe-Escamilla R | 1         | 1.92          |
| 41           | Vargas AM         | 1         | 1.92          |
| 42           | Velasco MO        | 1         | 1.92          |
| 43           | Villarruel C      | 1         | 1.92          |
| <b>Total</b> |                   | <b>52</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 56. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en sexto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                  | No. de artículos | %             |
|--------------|------------------------|------------------|---------------|
| 1            | Reyes-Sánchez A        | 3                | 8.82          |
| 2            | Alfaro-Rodríguez A     | 2                | 5.88          |
| 3            | Estrada-Villaseñor E   | 2                | 5.88          |
| 4            | Gutiérrez AA           | 2                | 5.88          |
| 5            | Reynoso-Robles R       | 2                | 5.88          |
| 6            | Arch-Tirado E          | 1                | 2.94          |
| 7            | Arellano-Hernández A   | 1                | 2.94          |
| 8            | Arriaga E              | 1                | 2.94          |
| 9            | Ble-Campos R           | 1                | 2.94          |
| 10           | Chávez-Arias D         | 1                | 2.94          |
| 11           | González-de Leo S      | 1                | 2.94          |
| 12           | Guadarrama JC          | 1                | 2.94          |
| 13           | Jiménez-de la Sancha S | 1                | 2.94          |
| 14           | Kofman-Alfaro SH       | 1                | 2.94          |
| 15           | Limón G                | 1                | 2.94          |
| 16           | Listopad S             | 1                | 2.94          |
| 17           | Maldonado-Rodríguez R  | 1                | 2.94          |
| 18           | Molina D               | 1                | 2.94          |
| 19           | Morales J              | 1                | 2.94          |
| 20           | Nieves-Silva J         | 1                | 2.94          |
| 21           | Pineda G               | 1                | 2.94          |
| 22           | Ruiz-García M          | 1                | 2.94          |
| 23           | Silva-Miranda A        | 1                | 2.94          |
| 24           | Soriano-Rosales R      | 1                | 2.94          |
| 25           | Taboada-Picazo V       | 1                | 2.94          |
| 26           | Torres K               | 1                | 2.94          |
| 27           | Valero FS              | 1                | 2.94          |
| 28           | Veliz D                | 1                | 2.94          |
| <b>Total</b> |                        | <b>34</b>        | <b>100.00</b> |

El autor más productivo mencionado en la autoría en séptimo lugar fue Ayala-Guerrero F. Los autores en la octava, novena y décima posición sólo publicaron un artículo cada uno. (Cuadros 57-60).

**Cuadro 57. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en séptimo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                  | No. de artículos | %             |
|--------------|------------------------|------------------|---------------|
| 1            | Ayala-Guerrero F       | 2                | 14.28         |
| 2            | Aguilera JM            | 1                | 7.14          |
| 3            | Castro C               | 1                | 7.14          |
| 4            | Cuevas-Covarrubias SA  | 1                | 7.14          |
| 5            | González-Astiazaran A  | 1                | 7.14          |
| 6            | Guevara R              | 1                | 7.14          |
| 7            | Gutiérrez AA           | 1                | 7.14          |
| 8            | Poblano R              | 1                | 7.14          |
| 9            | Shkurovich-Zaslavsky M | 1                | 7.14          |
| 10           | Valero-González F      | 1                | 7.14          |
| 11           | Velazco A              | 1                | 7.14          |
| 12           | Villegas F             | 1                | 7.14          |
| 13           | Villegas-Castrejón H   | 1                | 7.14          |
| <b>Total</b> |                        | <b>14</b>        | <b>100.00</b> |

**Cuadro 58. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en octavo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor              | No. de artículos | %             |
|--------------|--------------------|------------------|---------------|
| 1            | Aguilera-Zepeda JM | 1                | 14.28         |
| 2            | González-Piña R    | 1                | 14.28         |
| 3            | Hernández N        | 1                | 14.28         |
| 4            | Jiménez I          | 1                | 14.28         |
| 5            | Poblano-Alcalá A   | 1                | 14.28         |
| 6            | Rubio J            | 1                | 14.28         |
| 7            | Solís-Arrieta L    | 1                | 14.28         |
| <b>Total</b> |                    | <b>7</b>         | <b>100.00</b> |

**Cuadro 59. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en noveno lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                 | No. de artículos | %             |
|--------------|-----------------------|------------------|---------------|
| 1            | Casas L               | 1                | 25            |
| 2            | Chamorro G            | 1                | 25            |
| 3            | Espinosa-Morales R    | 1                | 25            |
| 4            | Espinoza-Villanueva G | 1                | 25            |
| <b>Total</b> |                       | <b>4</b>         | <b>100.00</b> |

**Cuadro 60. Relación de autores indizados en PubMed mencionados en décimo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor            | No. de artículos | %             |
|--------------|------------------|------------------|---------------|
| 1            | Ayala-Guerrero F | 1                | 33.33         |
| 2            | Ponce De León CI | 1                | 33.33         |
| 3            | Valdés-Flores M  | 1                | 33.33         |
| <b>Total</b> |                  | <b>3</b>         | <b>100.00</b> |

Se encontró que los autores más productivos de acuerdo con PubMed fueron Reyes-Sánchez AA con 10 artículos y Miramontes-Martínez VP con 8 trabajos. Los autores restantes produjeron de 7 a 4 artículos cada uno respectivamente. (Cuadro 61).

**Cuadro 61. Los 10 Autores más productivos de PubMed adscritos al INR.**

| No.          | Autor                  | No. de artículos |
|--------------|------------------------|------------------|
| 1            | Reyes-Sánchez AA       | 10               |
| 2            | Miramontes-Martínez VP | 8                |
| 3            | Alfaro-Rodríguez A     | 7                |
| 4            | Alpizar-Aguirre A      | 7                |
| 5            | González-Piña R        | 6                |
| 6            | Arch-Tirado E          | 5                |
| 7            | Arenas-Sordo ML        | 5                |
| 8            | Estrada-Villaseñor EG  | 5                |
| 9            | Collado-Corona MA      | 4                |
| 10           | Villegas H             | 4                |
| <b>Total</b> |                        | <b>61</b>        |

Asimismo la distribución de artículos de acuerdo a la mención de autoría como primera y segunda mención fue constituida por 96 artículos cada una. Gradualmente la mención de autoría se fue reduciendo hasta llegar a 3 artículos en la mención décima. (Cuadro 62).

**Cuadro 62. Distribución de artículos según mención de autores indizados en PubMed.**

| <b>Mención de autor</b> | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|-------------------------|-------------------------|---------------|
| 1                       | 96                      | 20.46         |
| 2                       | 96                      | 20.46         |
| 3                       | 86                      | 18.33         |
| 4                       | 77                      | 16.41         |
| 5                       | 52                      | 11.08         |
| 6                       | 34                      | 7.24          |
| 7                       | 14                      | 2.98          |
| 8                       | 7                       | 1.49          |
| 9                       | 4                       | 0.85          |
| 10                      | 3                       | 0.63          |
| <b>Total</b>            | <b>469</b>              | <b>100.00</b> |

Los autores del sexo masculino publicaron 95 trabajos en los cuales participaron 33 investigadores, mientras que 38 trabajos fueron de 18 investigadoras. (Cuadro 63).

**Cuadro 63. Distribución de artículos según el sexo de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Sexo</b> | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|
| Hombre      | 33                           | 95                                 |
| Mujer       | 18                           | 38                                 |

Las edades más productivas estuvieron comprendidas en los quinquenios (50-54) con un total de 29 artículos y (45-49) con 25 trabajos, mientras que en los quinquenios (65-69) hubo sólo un trabajo y (70-74) no hubo producción alguna. (Cuadro 64).

**Cuadro 64. Producción de artículos por edad quinquenal.**

| <b>Grupo de edad</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|----------------------|------------------------------------|
| 35-39                | 22                                 |
| 40-44                | 20                                 |
| 45-49                | 25                                 |
| 50-54                | 29                                 |
| 55-59                | 7                                  |
| 60-64                | 3                                  |
| 65-69                | 1                                  |
| 70-74                | 0                                  |
| 75-79                | 4                                  |
| No identificada      | 22                                 |

Los artículos con especialización fueron los más productivos (n=73 trabajos). (Cuadro 65).

**Cuadro 65. Nivel escolar de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Escolaridad</b> | <b>No. Investigador</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|--------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Especialización    | 25                      | 73                                 |
| Doctorado          | 7                       | 27                                 |
| Maestría           | 12                      | 24                                 |
| Licenciatura       | 4                       | 6                                  |
| No identificada    | 3                       | 3                                  |

La producción más alta de artículos se concentró en los autores como Investigador en Ciencias Medicas F. (Cuadro 66).

**Cuadro 66. Nombramiento de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Nombramiento</b>                | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| Investigador en Ciencias Médicas F | 8                            | 20                                 |
| Jefe de División                   | 4                            | 19                                 |
| Médico Especialista C              | 6                            | 18                                 |
| Jefe de Servicio                   | 9                            | 16                                 |
| Investigador en Ciencias Médicas C | 4                            | 10                                 |
| Médico Especialista A              | 4                            | 9                                  |
| Ayudante de Investigación C        | 2                            | 5                                  |
| Médico Especialista B              | 2                            | 5                                  |
| Médico Veterinario A               | 2                            | 4                                  |
| Subdirector de Área                | 1                            | 4                                  |
| Químico A                          | 1                            | 1                                  |
| Químico C                          | 1                            | 1                                  |
| No identificados                   | 6                            | 21                                 |

Asimismo, los investigadores adscritos a la División de Investigación fueron los más activos. (Cuadro 67).



**Cuadro 67. Servicio de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Servicio</b>   | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|---|------------------------------------|
| División de Investigación                                 | 24                                 |
| Genética  | 17                                 |
| Cirugía de Columna  | 16                                 |
| División de Cirugía Especial                              | 10                                 |
| Cirugía de Tumores Óseos                                  | 6                                  |
| Rehabilitación Columna Dolor Musculoesquelético           | 6                                  |
| Anatomía Patológica                                       | 5                                  |
| División de Investigación Básica Aplicada                 | 5                                  |
| Dirección de Investigación                                | 4                                  |
| Neurofisiología   | 4                                  |
| Artroscopía y Cirugía del Deporte                         | 3                                  |
| División de Rehabilitación Ortopédica                     | 3                                  |
| Morfología Celular y Molecular                            | 3                                  |
| Cirugía Experimental de Bioterio                          | 2                                  |
| Distrofia Muscular  | 2                                  |
| Rehabilitación Osteoarticular                             | 2                                  |
| Reumatología  | 2                                  |
| Bioquímica Muscular                                       | 1                                  |
| Educación Continua  | 1                                  |
| Enfermedades Articulares                                  | 1                                  |
| Neurofisiología   | 1                                  |
| Otoneurología   | 1                                  |
| Reconstrucción Cadera Rodilla                             | 1                                  |
| Reconstrucción Hombro Codo                                | 1                                  |
| Subdirección de Inves Biomédica                           | 1                                  |
| Subdirección de Serv Aux de Diagnóstico y Serv Paramédico | 1                                  |
| No identificados  | 10                                 |

A continuación se presentan las diferentes disciplinas de cada una de las revistas en las que se publicaron los trabajos. (Cuadro 68).

**Cuadro 68. Disciplina de las revistas indizadas en PubMed en las cuales fueron publicados los trabajos de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Fuente</b>                        | <b>Disciplina</b>      |
|--------------------------------------|------------------------|
| Acta Cytologica                      | Citología              |
| Acta Ortopédica Mexicana             | Ortopedia              |
| Acta Otorrinolaringol Esp            | Otolaringología        |
| American journal of medical genetics | Genética Médica        |
| Annals of diagnostic pathology       | Patología              |
| Archives of medical research         | Medicina               |
| Archivos de neuro-psiquiatria        | Neurología-Psiquiatría |
| Arthroscopy                          | Ortopedia              |
| Brain Research                       | Cerebro                |

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Cirugía y Cirujanos                                   | Cirugía                       |
| Clinical and experimental rheumatology                | Reumatología                  |
| Clinical genetics                                     | Genética Médica               |
| Current rheumatology reports                          | Reumatología                  |
| Developmental neuropsychology                         | Neurología-Psicología         |
| Epilepsy Research                                     | Cerebro-Neurología            |
| Gaceta Médica de México                               | Medicina                      |
| Infect Dis Clin North America                         | Trastornos de la Comunicación |
| International orthopaedics                            | Ortopedia                     |
| International wound journal                           | Traumatología                 |
| Journal of biomedicine & biotechnology                | Biotechnología                |
| The Journal of bone and joint surgery. British volume | Ortopedia                     |
| The Journal of hospital infection                     | Trastornos de la Comunicación |
| The Journal of investigative dermatology              | Dermatología                  |
| Journal of orthopaedic science                        | Ortopedia                     |
| Journal of perinatal medicine                         | Perinatología                 |
| Journal of speech, language, and hearing research     | Audiología                    |
| Journal of Voice                                      | Otolaringología               |
| Med Oral Patol Oral Cir Bucal                         | Odontología                   |
| Neurochemical research                                | Química-Neurología            |
| Neurological research                                 | Neurología                    |
| Neuroscience letters                                  | Neurología                    |
| Neurotoxicology                                       | Toxicología-Neurología        |
| Orthopedics   | Ortopedia                     |
| Pediatric dermatology                                 | Dermatología Pediátrica       |
| Proceedings of the Western Pharmacology Society       | Farmacología                  |
| Revista de neurologia                                 | Neurología                    |
| Salud Pública Méx                                     | Salud Pública                 |
| Seizure   | Neurología                    |
| Spine Journal   | Ortopedia                     |
| Therapeutic drug monitoring                           | Quimioterapia                 |
| Toxicology letters                                    | Toxicología                   |

---

## 5.4 RESULTADOS EN ARTEMISA

Durante el periodo 2000-2005 los investigadores del INR publicaron 65 trabajos; la producción más alta correspondió al periodo 2003 con 14 artículos, mientras que la más baja, fue en 2000 con 6 artículos. (Fig. 14).

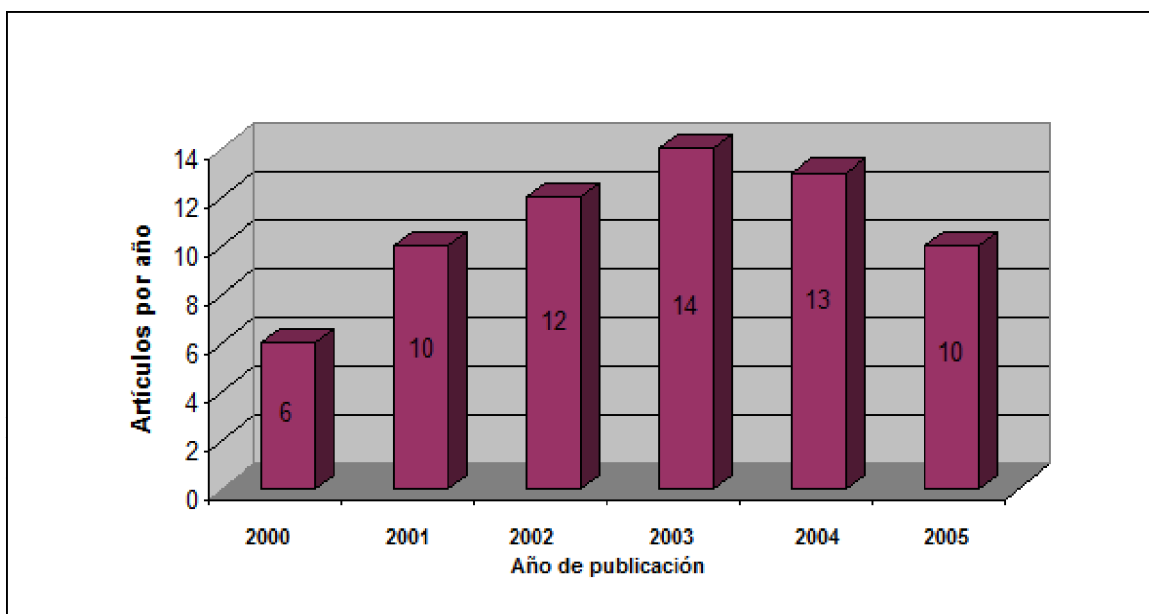


Fig. 14. Distribución cronológica de los documentos indizados en la base de datos Artemisa.

Los 65 artículos indizados por Artemisa estuvieron sólo en español. (Cuadro 69-70).

Cuadro 69. Idioma de publicación de los artículos indizados en Artemisa.

| Idioma       | No. de artículos | %          |
|--------------|------------------|------------|
| Español      | 65               | 100        |
| <b>Total</b> | <b>65</b>        | <b>100</b> |

Cuadro 70. Lugar de publicación.

| País         | No. de artículos | %          |
|--------------|------------------|------------|
| México       | 65               | 100        |
| <b>Total</b> | <b>65</b>        | <b>100</b> |

Los trabajos indizados en Artemisa fueron principalmente publicados en la Revista de Medicina Física y Rehabilitación, las 9 incluidas en el cuadro 71 son nacionales.

**Cuadro 71. Títulos de revistas en las que se publicaron los artículos indizados en Artemisa**

| <b>Fuente</b>  | <b>No. de artículo</b> | <b>%</b>      |
|--|------------------------|---------------|
| Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación | 26                     | 40            |
| Acta ortopédica mexicana                             | 21                     | 32.3          |
| Cirugía y Cirujanos                                  | 6                      | 9.23          |
| Revista Mexicana Ingeniería Biomedica                | 5                      | 7.69          |
| An Med Asoc Med Hosp ABC                             | 2                      | 3.07          |
| Revista de la Facultad de Medicina (Méx)             | 2                      | 3.07          |
| An Orl Méx   | 1                      | 1.53          |
| Gaceta Médica de México                              | 1                      | 1.53          |
| Revista Mexicana del Hospital General de México      | 1                      | 1.53          |
| <b>Total</b>   | <b>65</b>              | <b>100.00</b> |

Los artículos estuvieron concentrados en 5 categorías; las categorías con más artículos correspondieron a Medicina Física y Rehabilitación y Ortopedia y Traumatología (Cuadro 72).

**Cuadro 72. Distribución de los artículos según su categoría.**

| <b>Categorías</b>                | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>   |
|----------------------------------|-------------------------|------------|
| Medicina Física y Rehabilitación | 26                      | 44.06      |
| Ortopedia y Traumatología        | 20                      | 33.89      |
| Ciencias Médicas                 | 6                       | 10.16      |
| Bioingeniería                    | 5                       | 8.47       |
| Cirugía                          | 2                       | 3.38       |
| <b>Total</b>                     | <b>59</b>               | <b>100</b> |

Los autores con más trabajos, mencionados en primer lugar en la autoría e indizados en Artemisa fueron Arch-Tirado E y Díez-García M con 5 artículos respectivamente del total de los artículos publicados. (Cuadro 73).

**Cuadro 73. Relación de autores mencionados en primer término y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                 | No. de artículos | %    |
|-----|-----------------------|------------------|------|
| 1   | Arch Tirado E         | 5                | 7.69 |
| 2   | Diez García MP        | 5                | 7.69 |
| 3   | Domínguez Hernández V | 3                | 4.61 |
| 4   | Pacheco Gallegos MR   | 3                | 4.61 |
| 5   | Rico Martínez G       | 3                | 4.61 |
| 6   | Gómez Velázquez L     | 2                | 3.07 |
| 7   | Ibarra, LG            | 2                | 3.07 |
| 8   | Jiménez Herrera B     | 2                | 3.07 |
| 9   | Reyes Sánchez A       | 2                | 3.07 |
| 10  | Saavedra Mercado P    | 2                | 3.07 |
| 11  | Álvarez García B      | 1                | 1.53 |
| 12  | Álvarez Rubio AM      | 1                | 1.53 |
| 13  | Araujo Monsalvo VM    | 1                | 1.53 |
| 14  | Berumen Gómez H       | 1                | 1.53 |
| 15  | Campos Campos C       | 1                | 1.53 |
| 16  | Cano Sánchez, MA      | 1                | 1.53 |
| 17  | Chaidéz Rosales P     | 1                | 1.53 |
| 18  | Chávez Arias D        | 1                | 1.53 |
| 19  | Collado Corona M      | 1                | 1.53 |
| 20  | Constantini Islas M   | 1                | 1.53 |
| 21  | Cornú Gómez ML        | 1                | 1.53 |
| 22  | Coronado Zarco R      | 1                | 1.53 |
| 23  | Damián Noriega Z      | 1                | 1.53 |
| 24  | Díaz Martínez L       | 1                | 1.53 |
| 25  | González Rojas R      | 1                | 1.53 |
| 26  | Granados Rentería R   | 1                | 1.53 |
| 27  | Granados Sánchez JC   | 1                | 1.53 |
| 28  | Gutiérrez Martínez J  | 1                | 1.53 |
| 29  | Ilizaliturri VM       | 1                | 1.53 |
| 30  | Lastra Camacho G      | 1                | 1.53 |
| 31  | León Hernández S      | 1                | 1.53 |
| 32  | Luna Hernández J      | 1                | 1.53 |
| 33  | Maya Castillo M       | 1                | 1.53 |
| 34  | Méndez Ramírez M      | 1                | 1.53 |
| 35  | Miramontes Martínez V | 1                | 1.53 |
| 36  | Olvera Vega R         | 1                | 1.53 |
| 37  | Pech Moguel G         | 1                | 1.53 |
| 38  | Pérez Jiménez F       | 1                | 1.53 |
| 39  | Ramírez Pérez E       | 1                | 1.53 |
| 40  | Rojas Dotor S         | 1                | 1.53 |
| 41  | Ruiz Cervantes T      | 1                | 1.53 |

|              |                     |           |               |
|--------------|---------------------|-----------|---------------|
| 42           | Serrano Miranda A   | 1         | 1.53          |
| 43           | Toral Martiñón R    | 1         | 1.53          |
| 44           | Uribe Escamilla R   | 1         | 1.53          |
| 45           | Vergara Fernández H | 1         | 1.53          |
| 46           | Zaaria M            | 1         | 1.53          |
| <b>Total</b> |                     | <b>65</b> | <b>100.00</b> |

Los autores con más artículos publicados como segundo y tercer autor en la autoría fueron Coronado Zarco R y Diez García P. (Cuadro 74-75).

**Cuadro 74. Relación de autores mencionados en segundo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                   | No. de artículos | %    |
|-----|-------------------------|------------------|------|
| 1   | Coronado Zarco R        | 6                | 9.23 |
| 2   | Diez García P           | 6                | 9.23 |
| 3   | Chávez Arias D          | 3                | 4.61 |
| 4   | Serrano Miranda A       | 3                | 4.61 |
| 5   | Baena LC                | 2                | 3.07 |
| 6   | Collado Corona M        | 2                | 3.07 |
| 7   | Domínguez Hernández VM  | 2                | 3.07 |
| 8   | Gómez Espinosa LN       | 2                | 3.07 |
| 9   | León Hernández S        | 2                | 3.07 |
| 10  | Linares González L      | 2                | 3.07 |
| 11  | Verduzco Mendoza A      | 2                | 3.07 |
| 12  | Aguilera Zepeda J       | 1                | 1.53 |
| 13  | Araujo Monsalvo V       | 1                | 1.53 |
| 14  | Arellano Saldaña ME     | 1                | 1.53 |
| 15  | Ayala Balcazar A        | 1                | 1.53 |
| 16  | Beltrán A               | 1                | 1.53 |
| 17  | Berumen Gómez H         | 1                | 1.53 |
| 18  | Carvajal Romero M       | 1                | 1.53 |
| 19  | Del Valle Cabrera MG    | 1                | 1.53 |
| 20  | Durand Rivera JA        | 1                | 1.53 |
| 21  | Espinosa Gutiérrez A    | 1                | 1.53 |
| 22  | Flores Vasconcelos O    | 1                | 1.53 |
| 23  | Franco y Bourland E     | 1                | 1.53 |
| 24  | García Vázquez G        | 1                | 1.53 |
| 25  | Granados Sandoval E     | 1                | 1.53 |
| 26  | Gutiérrez Farfán Idel S | 1                | 1.53 |
| 27  | Hernández Orozco F      | 1                | 1.53 |
| 28  | Ilizaliturri Sánchez V  | 1                | 1.53 |
| 29  | Leyva García N          | 1                | 1.53 |
| 30  | Loredo Abdalá A         | 1                | 1.53 |
| 31  | Mandujano M             | 1                | 1.53 |
| 32  | Martínez Martínez A     | 1                | 1.53 |

|              |                       |           |               |
|--------------|-----------------------|-----------|---------------|
| 33           | Miramontes Martínez V | 1         | 1.53          |
| 34           | Moráles Osorio MG     | 1         | 1.53          |
| 35           | Murga Ruiz R          | 1         | 1.53          |
| 36           | Olvera Vega RM        | 1         | 1.53          |
| 37           | Pacheco Gallegos M    | 1         | 1.53          |
| 38           | Poblano A             | 1         | 1.53          |
| 39           | Ramírez Pérez E       | 1         | 1.53          |
| 40           | Ramos de la Cruz R    | 1         | 1.53          |
| 41           | Reyes Sánchez A       | 1         | 1.53          |
| 42           | Rico Martínez G       | 1         | 1.53          |
| 43           | Rosales Olivares L    | 1         | 1.53          |
| 44           | Vaquero Cazares J     | 1         | 1.53          |
| <b>Total</b> |                       | <b>65</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 75. Relación de autores mencionados en tercer lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                    | No. de artículos | %     |
|-----|--------------------------|------------------|-------|
| 1   | Díez García MP           | 7                | 12.06 |
| 2   | León Hernández S         | 6                | 10.34 |
| 3   | Coronado Zarco R         | 3                | 5.17  |
| 4   | Chávez Arias D           | 2                | 3.44  |
| 5   | Enríquez Sandoval M      | 2                | 3.44  |
| 6   | Reyes Sánchez A          | 2                | 3.44  |
| 7   | Rosales L                | 2                | 3.44  |
| 8   | Urriolagoitia Calderón G | 2                | 3.44  |
| 9   | Valero González F        | 2                | 3.44  |
| 10  | Alcántara Vázquez A      | 1                | 1.72  |
| 11  | Arch Tirado E            | 1                | 1.72  |
| 12  | Azuara Pliego E          | 1                | 1.72  |
| 13  | Ballesteros Riveron F    | 1                | 1.72  |
| 14  | Cervantes C              | 1                | 1.72  |
| 15  | Collado Corona M A       | 1                | 1.72  |
| 16  | Del Valle Cabrera MG     | 1                | 1.72  |
| 17  | Domínguez Hernández V    | 1                | 1.72  |
| 18  | García González J        | 1                | 1.72  |
| 19  | García Torices L         | 1                | 1.72  |
| 20  | García Vázquez G         | 1                | 1.72  |
| 21  | Guadarrama Becerril J    | 1                | 1.72  |
| 22  | Hernández Prieto E       | 1                | 1.72  |
| 23  | Linares González L       | 1                | 1.72  |
| 24  | López Estrada D          | 1                | 1.72  |
| 25  | Martín del Campo Arias S | 1                | 1.72  |
| 26  | Mendoza Muñoz M          | 1                | 1.72  |
| 27  | Mercado Camargo R        | 1                | 1.72  |
| 28  | Moráles Martínez JJ      | 1                | 1.72  |
| 29  | Moráles Osorio MG        | 1                | 1.72  |

|              |                    |           |               |
|--------------|--------------------|-----------|---------------|
| 30           | Núñez Gaona MA     | 1         | 1.72          |
| 31           | Nuño Licona AE     | 1         | 1.72          |
| 32           | Pacheco Gallegos M | 1         | 1.72          |
| 33           | Ramírez Pérez E    | 1         | 1.72          |
| 34           | Rico Martínez G    | 1         | 1.72          |
| 35           | Ruiz Cervantes T   | 1         | 1.72          |
| 36           | Serrano Morales J  | 1         | 1.72          |
| 37           | Silva Lomelí JJ    | 1         | 1.72          |
| 38           | Valdéz Mijares R   | 1         | 1.72          |
| 39           | Vargas Ramírez A   | 1         | 1.72          |
| <b>Total</b> |                    | <b>58</b> | <b>100.00</b> |

El autor más mencionado activo en cuarto y quinto lugar de la autoría le correspondió a León Hernández R. (Cuadros 76-77).

**Cuadro 76. Relación de autores mencionados en cuarto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No. | Autor                    | No. de artículos | %     |
|-----|--------------------------|------------------|-------|
| 1   | León Hernández R         | 5                | 10.86 |
| 2   | Chávez Arias D           | 3                | 6.52  |
| 3   | Diez García MP           | 3                | 6.52  |
| 4   | Arellano Saldaña ME      | 2                | 4.34  |
| 5   | Delgado Cedillo E        | 2                | 4.34  |
| 6   | Granados Rentaría R      | 2                | 4.34  |
| 7   | Rico Martínez G          | 2                | 4.34  |
| 8   | Urriolagoitia Calderón G | 2                | 4.34  |
| 9   | Aiello Crocifoglio V     | 1                | 2.17  |
| 10  | Alatorre ME              | 1                | 2.17  |
| 11  | Almazán Díaz A           | 1                | 2.17  |
| 12  | Álvarez Nieto A          | 1                | 2.17  |
| 13  | Campos González P        | 1                | 2.17  |
| 14  | Chaidez Rosales P        | 1                | 2.17  |
| 15  | Coronado Zarco R         | 1                | 2.17  |
| 16  | Cororco R                | 1                | 2.17  |
| 17  | Domínguez Hernández V    | 1                | 2.17  |
| 18  | Estrada Lobato E         | 1                | 2.17  |
| 19  | Farrera R                | 1                | 2.17  |
| 20  | García Alberto A         | 1                | 2.17  |
| 21  | González R               | 1                | 2.17  |
| 22  | Hernández Orozco F       | 1                | 2.17  |
| 23  | Kuri Morales P           | 1                | 2.17  |
| 24  | López Huape S            | 1                | 2.17  |
| 25  | Martínez Cruz C          | 1                | 2.17  |
| 26  | Mesina Villalvazo E      | 1                | 2.17  |
| 27  | Miramontes V             | 1                | 2.17  |
| 28  | Miranda Duarte A         | 1                | 2.17  |



|              |                        |           |               |
|--------------|------------------------|-----------|---------------|
| 29           | Orduña Vázquez, Arturo | 1         | 2.17          |
| 30           | Quintana Armenta A     | 1         | 2.17          |
| 31           | Reyes Marín B          | 1         | 2.17          |
| 32           | Shkurovich Bialik P    | 1         | 2.17          |
| 33           | Vargas Ramírez A       | 1         | 2.17          |
| <b>Total</b> |                        | <b>46</b> | <b>100.00</b> |

**Cuadro 77. Relación de autores mencionados en quinto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                  | No. de artículos | %             |
|--------------|------------------------|------------------|---------------|
| 1            | León Hernández S       | 4                | 12.5          |
| 2            | Aguilera Zepeda J      | 2                | 6.25          |
| 3            | Chávez Arias D         | 2                | 6.25          |
| 4            | Alpizar Aguirre A      | 1                | 3.12          |
| 5            | Álvarez Lucas C        | 1                | 3.12          |
| 6            | Bush Rosales R         | 1                | 3.12          |
| 7            | Collado Corona M       | 1                | 3.12          |
| 8            | Cruz Medina E          | 1                | 3.12          |
| 9            | Del Valle Cabrera M    | 1                | 3.12          |
| 10           | Delgado Esquerro R     | 1                | 3.12          |
| 11           | Diez García MP         | 1                | 3.12          |
| 12           | Granados Rentería R    | 1                | 3.12          |
| 13           | Hernández Gómez L      | 1                | 3.12          |
| 14           | Ibarra JC              | 1                | 3.12          |
| 15           | Jaimes Calixto R       | 1                | 3.12          |
| 16           | Lara Alvarado L        | 1                | 3.12          |
| 17           | Linares González L     | 1                | 3.12          |
| 18           | Ochoa F                | 1                | 3.12          |
| 19           | Pacheco Gallegos R     | 1                | 3.12          |
| 20           | Reyes García C         | 1                | 3.12          |
| 21           | Rodríguez Reyes G      | 1                | 3.12          |
| 22           | Ruiz Rosano L          | 1                | 3.12          |
| 23           | Sánchez Contreras V    | 1                | 3.12          |
| 24           | Shkurovich Zaslavsky M | 1                | 3.12          |
| 25           | Torres MA              | 1                | 3.12          |
| 26           | Vargas Ramírez A       | 1                | 3.12          |
| 27           | Vega González I        | 1                | 3.12          |
| <b>Total</b> |                        | <b>32</b>        | <b>100.00</b> |

Tres autores mencionados en la autoría en sexto y séptimo lugar publicaron 2 artículos cada uno. (Cuadros 78-79).

**Cuadro 78. Relación de autores mencionados en sexto lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                  | No. de artículos | %             |
|--------------|------------------------|------------------|---------------|
| 1            | Chávez Arias D         | 2                | 9.52          |
| 2            | Granados Rentería R    | 2                | 9.52          |
| 3            | Arch Tirado E          | 1                | 4.76          |
| 4            | Badillo Vera F         | 1                | 4.76          |
| 5            | Ballesteros Riverón F  | 1                | 4.76          |
| 6            | Carrión Falcón V       | 1                | 4.76          |
| 7            | Delgado Cedillo E      | 1                | 4.76          |
| 8            | Espejo Medina A        | 1                | 4.76          |
| 9            | Flores Vasconcelos O   | 1                | 4.76          |
| 10           | García Vázquez G       | 1                | 4.76          |
| 11           | Ilizaliturri VM        | 1                | 4.76          |
| 12           | Lomelí Mejía P         | 1                | 4.76          |
| 13           | Martínez E             | 1                | 4.76          |
| 14           | Montero Aldo A         | 1                | 4.76          |
| 15           | Muñoz de Cote Flores J | 1                | 4.74          |
| 16           | Ramírez Reyes G        | 1                | 4.76          |
| 17           | Saavedra Mercado P     | 1                | 4.76          |
| 18           | Taboada Picazo V       | 1                | 4.74          |
| 19           | Zavala Ramírez J       | 1                | 4.76          |
| <b>Total</b> |                        | <b>21</b>        | <b>100.00</b> |

**Cuadro 79. Relación de autores mencionados en séptimo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor                 | No. de artículos | %             |
|--------------|-----------------------|------------------|---------------|
| 1            | Pérez Medina R        | 2                | 25            |
| 2            | Ballesteros Riverón F | 1                | 12.5          |
| 3            | Chávez Arias D        | 1                | 12.5          |
| 4            | Chávez Avelar N       | 1                | 12.5          |
| 5            | Lara Alvarado L       | 1                | 12.5          |
| 6            | Méndez Heredia J      | 1                | 12.5          |
| 7            | Serment Guerrero G    | 1                | 12.5          |
| <b>Total</b> |                       | <b>8</b>         | <b>100.00</b> |

Los autores mencionados en octavo y noveno lugar produjeron un artículo cada uno (Cuadros 80-81).

**Cuadro 80. Relación de autores mencionados en octavo lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor              | No. de artículos | %             |
|--------------|--------------------|------------------|---------------|
| 1            | Chávez D           | 1                | 3.33          |
| 2            | González Rojas R   | 1                | 3.33          |
| 3            | Saavedra Mercado P | 1                | 3.33          |
| <b>Total</b> |                    | <b>3</b>         | <b>100.00</b> |

**Cuadro 81. Relación de autores mencionados en noveno lugar y número de artículos en que participaron.**

| No.          | Autor              | No. de artículos | %             |
|--------------|--------------------|------------------|---------------|
| 1            | Escudero Perdomo M | 1                | 100           |
| <b>Total</b> |                    | <b>1</b>         | <b>100.00</b> |

Los autores más productivos en Artemisa fueron Díez García P, Chávez Arias D y Zarco R. (Cuadro 82).

**Cuadro 82. Los 10 autores más productivos adscritos al INR indizados en Artemisa.**

| No.          | Autor                 | No. de artículos | %          |
|--------------|-----------------------|------------------|------------|
| 1            | Díez García P         | 19               | 25.33      |
| 2            | Chávez Arias D        | 10               | 13.33      |
| 3            | Coronado Zarco R      | 10               | 13.33      |
| 4            | Rico Martínez G       | 7                | 9.33       |
| 5            | Domínguez Hernández V | 6                | 8          |
| 6            | Arch Tirado E         | 5                | 6.66       |
| 7            | Granados Rentería R   | 5                | 6.66       |
| 8            | Pacheco Gallegos R    | 5                | 6.66       |
| 9            | Collado Corona MA     | 4                | 5.33       |
| 10           | Linares González L    | 4                | 5.33       |
| <b>Total</b> |                       | <b>75</b>        | <b>100</b> |

Los autores mencionados en la autoría en los dos primeros lugares acumularon el mayor número de artículos. (Cuadro 83).

**Cuadro 83. Distribución de artículos según la mención de autores.**

| <b>Mención de autores</b> | <b>No. de artículos</b> | <b>%</b>      |
|---------------------------|-------------------------|---------------|
| 1                         | 65                      | 21.73         |
| 2                         | 65                      | 21.73         |
| 3                         | 58                      | 19.39         |
| 4                         | 46                      | 15.38         |
| 5                         | 32                      | 10.7          |
| 6                         | 21                      | 7.02          |
| 7                         | 8                       | 2.67          |
| 8                         | 3                       | 1             |
| 9                         | 1                       | 0.33          |
| <b>Total</b>              | <b>299</b>              | <b>100.00</b> |

La producción mayor, según el sexo de los autores correspondió al sexo masculino con 98 artículos, mientras que el sexo femenino produjo 50 trabajos. (Cuadro 84)

**Cuadro 84. Distribución de artículos según el sexo de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Sexo</b> | <b>No. de investigadores</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|-------------|------------------------------|------------------------------------|
| Hombre      | 36                           | 98                                 |
| Mujer       | 15                           | 50                                 |

La producción más elevada correspondió a los autores ubicados en la edad cronológica de 50-54 años. (Cuadro 85).

**Cuadro 85. Producción de artículos por grupo de edad de los investigadores adscritos al INR indizados en Artemisa.**

| <b>Grupo de edad</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|----------------------|------------------------------------|
| 30-34                | 1                                  |
| 35-39                | 23                                 |
| 40-44                | 22                                 |
| 45-49                | 31                                 |
| 50-54                | 43                                 |
| 55-59                | 10                                 |
| 60-64                | 10                                 |
| 65-69                | 0                                  |
| 70-74                | 0                                  |
| 75-79                | 4                                  |
| No identificadas     | 4                                  |

Tres autores con especialidad fueron los más productivos. (Cuadro 86).

**Cuadro 86. Nivel de escolaridad de los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Escolaridad</b> | <b>No. de investigador</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|--------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Especialización    | 34                         | 113                                |
| Maestría           | 9                          | 17                                 |
| Doctorado          | 4                          | 13                                 |
| Licenciatura       | 4                          | 5                                  |

Asimismo, la producción más alta registrada correspondió a los autores con nombramiento de jefe de servicio. (Cuadro 87).

**Cuadro 87. Nombramiento que tienen los investigadores adscritos al INR.**

| <b>Nombramiento</b>                | <b>No. de autores</b> | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Jefe de Servicio                   | 14                    | 49                                 |
| Jefe de División                   | 7                     | 26                                 |
| Médico Especialista C              | 6                     | 25                                 |
| Investigador en Ciencias Médicas F | 5                     | 10                                 |
| Médico Especialista A              | 4                     | 9                                  |
| Subdirector de Área                | 2                     | 5                                  |
| Investigador en Ciencias Médicas B | 1                     | 4                                  |
| Ayudante de Investigación          | 1                     | 3                                  |
| Director de Área                   | 1                     | 2                                  |
| Director General                   | 1                     | 2                                  |
| Director General Adjunto           | 1                     | 2                                  |
| Ingeniero Biomédico                | 2                     | 2                                  |
| Médico Veterinario A               | 1                     | 2                                  |
| Enlace de Alta Responsabilidad     | 1                     | 1                                  |
| Investigador en Ciencias Médicas C | 1                     | 1                                  |
| Investigador en Ciencias Médicas D | 1                     | 1                                  |
| No identificados                   | 2                     | 4                                  |

El servicio más productivo correspondió a Rehabilitación Osteoarticular con 21 trabajos publicados. (Cuadro 88).

**Cuadro 88. Servicio de los investigadores indizados en Artemisa adscritos al INR.**

| <b>Servicio</b>                                      | <b>No. de artículos acumulados</b> |
|--|------------------------------------|
| Rehabilitación Osteoarticular                        | 21                                 |
| Cirugía de Tumores Óseos                             | 14                                 |
| Rehabilitación Columna Dolor Musculoesqueletico      | 11                                 |
| División de Rehabilitación Ortopédica                | 10                                 |
| Epidemiología Osteoarticular                         | 7                                  |
| Biomecánica  | 7                                  |
| División de Investigación Básica Aplicada            | 5                                  |
| Amputados  | 5                                  |
| División de Investigación                            | 4                                  |
| Cirugía Especial                                     | 4                                  |
| Subdirección de Investigación Tecnológica            | 3                                  |
| Rehabilitación del Deporte                           | 3                                  |
| Reconstrucción Cadera Rodilla                        | 3                                  |
| Parálisis Cerebral y Estimulación Temprana           | 3                                  |
| División de Rehabilitación Pediátrica                | 3                                  |
| Consulta Externa TM                                  | 3                                  |
| Cirugía de Columna                                   | 3                                  |
| Fisiología Neuromuscular                             | 3                                  |
| Reconstrucción Hombro Codo                           | 2                                  |
| Malformaciones Congénitas y Defectos del Tubo Neural | 2                                  |
| Genética   | 2                                  |
| División de Rehabilitación Geriátrica                | 2                                  |
| División de Enfermedades Articulare                  | 2                                  |
| Dirección General                                    | 2                                  |
| Dirección de Enseñanza                               | 2                                  |
| Valoración y Nutrición del Deportista                | 1                                  |
| Laboratorio de Neurociencias de la Audición          | 1                                  |
| Cirugía de Mano                                      | 1                                  |
| Cirugía de Columna                                   | 1                                  |
| Audiología   | 1                                  |
| Artroscopía y Cirugía del Deporte                    | 1                                  |
| No identificados                                     | 16                                 |

A continuación se representan las disciplinas de las revistas en las cuales se publicaron los trabajos. (Cuadro 89)

**Cuadro 89. Disciplinas de las revistas en las cuales fueron publicados los trabajos de los investigadores del INR.**

| <b>Fuente</b>  | <b>Disciplina</b>    |
|--|----------------------|
| Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación | Medicina Física      |
| Acta Ortopédica Mexicana                             | Ortopedia            |
| Cirugía y Cirujanos                                  | Cirugía              |
| Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica             | Ingeniería Biomédica |
| An Med Asoc Med Hosp ABC                             | Medicine             |
| Revista de la Facultad de Medicina (Méx)             | Medicine             |
| An Orl Mex   | Odontología          |
| Gaceta Médica de México                              | Medicina             |
| Revista Médica del Hospital General de México        | Medicina             |

## CONCLUSIONES

El presente estudio permitió identificar la producción científica del INR en tres bases de datos, dos internacionales y una nacional: Web of Science, PubMed y Artemisa. El total de artículos para el periodo 2000-2007 indizados fue de 188 artículos. La producción más baja correspondió al año 2000 y fue ascendiendo gradualmente hasta el año 2005, en donde se obtuvo la mayor producción de artículos científicos. De los 188 trabajos publicados el 98.4% correspondió a artículos, el 1.06% editoriales y el 0.53% a revisiones.

El idioma de publicación fue el inglés (52.13 %), si bien, dado que Artemisa indiza revistas nacionales, es obvio que hubieron un número elevado de artículos en español (47.87%).

Así mismo, la producción más alta de artículos fue publicada en las revistas: Acta Ortopédica Mexicana, Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación y Cirugía y cirujanos, lo cual implica que el 47.87% de los artículos fueron publicados en revistas nacionales, mientras que el 52.13% correspondió a revistas extranjeras. Los artículos publicados quedaron comprendidos en 72 revistas.

Los autores más productivos de artículos científicos fueron identificados como jefes de servicio o de división, confirmando una vez más que los investigadores que ocupan un cargo de alta jerarquía son los que por lo regular publican la mayor cantidad de artículos científicos, posiblemente debido a que reciben invitaciones para participar en coautoría.

Por otro lado, se identificó que los investigadores con edad de 45 a 54 años con una escolaridad de especialización y maestría fueron los que tuvieron una mayor producción de trabajos. Según el sexo, los hombres fueron los que produjeron la mayor cantidad de artículos con 61.84%, mientras que las investigadoras obtuvieron un porcentaje de 38.15%, lo cual implica que cada vez, más mujeres se hacen presentes en la investigación científica.



Los artículos fueron distribuidos en 46 categorías dentro de las cuales la mayor concentración estuvo en Medicina de Rehabilitación; Ortopedia y Traumatología y Cirugía.

De los 22 nombramientos registrados en el INR, la producción más alta correspondió a los jefes de servicio, mientras que de los 50 servicios con que cuenta el Instituto, los artículos fueron concentrados en el servicio de la División de Investigación.

Respecto a la disciplina de las revistas en las cuales fueron publicados los artículos, la mayor producción se concentró en Ortopedia, Rehabilitación y Medicina del Deporte.

A la luz de los resultados obtenidos se puede concluir que en promedio, la producción de artículos científicos en el INR es de 24 artículos por año lo cual no refleja una alta productividad, tomando en cuenta que existen 182 investigadores registrados en la lista oficial del INR como investigadores activos. Por tanto, es necesario que la actividad científica del INR acelere su paso en la búsqueda de la investigación científica y así poder cumplir con sus objetivos planteados.

Cabe mencionar que los resultados obtenidos de la presente investigación son punto de partida y base fundamental para ser incorporados posteriormente a la página Web del INR, para que la producción científica sea conocida a nivel nacional e internacional para el desarrollo y beneficio de la ciencia en México y América Latina.

## LITERATURA CONSULTADA

Alonso Soler M. ¿Cómo escribir un artículo científico? Alcmeon, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica 2007; 4, (2): 76-81

Artiles Visual L. El artículo científico. Revista Cubana de Medicina General Integral 1995; 11 (4): 387-394

Ávarez Amezquita J. Historia de la Salubridad y de la Asistencia en México: Secretaría de Salubridad y Asistencia; 1960.

Berlo David K, El proceso de la comunicación: introducción a la teoría y la práctica. México: El Ateneo; 1989.

Blake H, Haroldsen E. Una taxonomía de conceptos de la comunicación. México: Nuevomar; 1977.

Bobenrieth Astete M. El artículo científico original: estructura, estilo, y lectura crítica. Granada: Consejería de salud; 1994.

Bravo Toledo R. Lista de distribución en Internet. Jano. Suplemento Internet en atención primaria. 2002. 54-56.

Buela Casal G. Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad. Psicothema 2003; 15 (1): 23-35

Cicero Sabido R. ¿Por qué los autores mexicanos no envían trabajos importantes a las revistas médicas mexicanas?: un comentario breve. Gac Méd Méx 2006; 142 (2):128-129

Fernández del Castillo F. Las revistas médicas en México: Redacción y edición de artículos médicos. México: La Prensa Medica Mexicana; 1982.

Fernández Llimos F. El artículo científico. Pharmaceutical Care 1999; 1 p. 7

Flores Valdés J. Hacia la tercera etapa: congregaciones de científicos. En: Simposio Internacional, Investigación Sobre la Comunicación Científica. (2000: CD. De México, Méx.). Memorias. México: UNAM; 15-26

Gutiérrez Couto U, Blanco Pérez A, Casal L, Accion B. Cómo realizar una comunicación científica: estructura de la comunicación científica. Revista gallega de terapia ocupacional [en línea] 2004 diciembre [fecha de acceso 7 de abril de 2008]; (1):1-17. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00011403/01/Esc>

Ibarra Ibarra G. Génesis del Centro Nacional de Rehabilitación. Médicos de México 2004; 3 (29): 10-15

Iglesias Naturana MT. La comunicación científica: cómo escribir y presentar un artículo científico. Chile: Universidad Tecnológica Metropolitana; 1994.

Instituto Nacional de Rehabilitación. [en línea] 2008 [fecha de acceso 30 de mayo de 2008] Disponible en: <http://www.inr.gob.mx/esp.htm>

Investigación sobre la comunicación científica: un enfoque multidisciplinario. Rev Esp Doc, Cient. 2000; 25 (3): 339-340

La comunicación. [en línea] 2007 mayo 31 [fecha de acceso 10 de marzo de 2008]. URL disponible en: <http://www.aulafacil.com/administracionempresas/lec>

Lieberman S. La comunicación en la formación de grupos científicos. En: Simposio Internacional, Investigación sobre la Comunicación Científica (2000: Cd. De México, Méx.). Memorias. México: UNAM; 127-141

Licea de Arenas J. Trabajo científico y comunicación. Coatepec 1996; 5 (34): 171-176

México. Secretaría de Salud. Centro Nacional de Rehabilitación: Salud para el futuro de México: SSA; [2000-?]

México. Secretaría de Salud. Manual de Organización Específico del Instituto Nacional de Rehabilitación, marzo 2007, p. 4.

Ocaranza F. Historia de la medicina en México. México: Laboratorios Midy; 1934

Ortega Villalobos J. Discapacidad. [en línea] 2000 [fecha de acceso 10 de julio de 2007] Disponible en: <http://www.medspain.com/ant/n14>

Pérez Padilla R. El futuro incierto de las revistas médicas mexicanas. Rev Inves Clín 1995; 47 (2): 165-167

Rodríguez Luis I. La actividad científico-informativa y los medios de difusión masiva en la medicina. Ciencias de la Información 1991; 22 (4): 25-31

Rodríguez Sala ML. El científico en México: la comunicación y difusión de la actividad científica en México. México: UNAM; 1980.

Ruiz Arguelles G. Las revistas médicas mexicanas. Gac Med Mex 2006; 142 (2) 125-127

Russel Jane M. Desarrollo de las bases de un modelo de comunicación de la producción científica de la Universidad Nacional Autónoma de México. Rev Esp Doc Cient 2002; 25 (4): 361-370

Tena Tamayo C. La comunicación humana en la relación médico-paciente. México: Prado; 2005.

Toussaint A. Hospital Infantil de México. México: Toussaint Aragón; 1983

Trigueros M. Un análisis del proceso de comunicación. En: antología de la divulgación de la ciencia en México. México: UNAM; 2000.

Vázquez Melchor A. Revistas Médicas Latinoamericanas incluidas en el catálogo colectivo de publicaciones periódicas del Sector Salud. Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía (19: 1988: Villa Hermosa, Tab.). Memorias. México: AMBAC;187-2002

Velasco Ceballos R. El Hospital Juárez antes Hospital Municipal de San Pablo. México: [s.n.]; 1947

Velásquez Jones L. Análisis de las revistas médicas mexicanas. Gac Méd Méx 2006; 142 (2): 130-132

Velázquez Jones L. Redacción del escrito médico. 3ª ed. México: Prado; 1995.

