UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGIA

LOS AGRADECIMIENTOS EN EL ARTICULO CIENTIFICO: FUNDAMENTOS, FUNCION Y USO EN LAS REVISTAS MEDICAS MEXICANAS

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN BIBLIOTECOLOGIA
PRESENTA

MA. ESTHER RAMIREZ GODOY

DIRECTOR DE TESIS: DRA. JANE RUSSELL

MEXICO, D. F. 2001

Dedico esta tesis con mucho cariño a mi familia cuyo pilar es el más importante en mi vida.

Mis padres: Alicia Godoy González y Andrés Ramírez Médina+

Mis hermanos: Rosa Isela, Javier Salvador, Ma. Del Rocío y Alfredo

Agradecimientos

Con gratitud absoluta al ex C.I.C.H de la Universidad Nacional Autónoma de México quién me forjo como profesional.

Con afecto a la Dra. Jane Russell quién con su apoyo, tenacidad y experiencia hicieron posible una vez más, la realización de este trabajo.

A los sinodales: Dr. Cesar Macías Chapula, Dra. Elsa Barberena, Mtro. Federico Turnbull, Mtro. Egbert Sánchez.

A mis compañeros y amigos que siempre me han brindado su apoyo y amistad incondicionalmente.

LOS AGRADECIMIENTOS EN EL ARTÍCULO CIENTÍFICO: FUNDAMENTOS, FUNCIÓN Y USO EN LAS REVISTAS MÉDICAS MEXICANAS

MA. ESTHER RAMÍREZ GODOY

A SESORA: JANE RUSSELL

2001

Indice

Capítulo III

INTRODUCCIÓN

Cuando surge la inquietud por saber la productividad de un área específica ó de un conjunto de áreas afines en un determinado lapso; cuando se desea medir la productividad de un autor o un conjunto de autores, en una determinada institución; cuando se quiere determinar la cantidad de artículos científicos que una revista publica y cuando otras variables más son tomadas en cuenta para desarrollar trabajos de investigación , surgen entonces los llamados estudios métricos. Esta clase de trabajos en un principio solo son vistos como estudios cuantitativos, sin embargo aquellos pioneros de esos estudios, con el paso del tiempo poco a poco van puliendo los trabajos y la comunidad científica de diversas áreas del conocimiento empiezan a interesarse por estos estudios, los cuales pasan de trabajos cuantitativos a cualitativos. En los estudios cualitativos además del número se contemplan factores tales como los sociales, culturales, políticos, educativos y humanos por mencionar algunos de ellos, los cuales pueden influir de manera directa o indirecta en los resultados que se obtienen en los estudios, y es aquí cuando el autor del trabajo y de acuerdo a los resultados obtenidos (excelentes, buenos o malos) propone o sugiere alternativas para continuar ó subsanar y obtener resultados óptimos en relación al problema planteado.

Y aunque los primeros estudios métricos en México se dan a conocer en los años 70, no es sino hasta mediados de la década de los 80 cuando se le da a este tipo de estudios un mayor auge y se publican los primeros trabajos. Para junio de 1992 el Centro de Información Científica y Humanística mejor conocido en Ciudad Universitaria como CICH, (fusionado el 5 de febrero de 1997, a la Dirección General de Bibliotecas) realizó un Seminario denominado "Análisis de Citas y Cienciometría" el cual fue dirigido por el Doctor Blaise Cronin decano y profesor de la Escuela de Biblioteconomía y Ciencia de la Información, de la Universidad de Indiana, en los E.U.A. Durante el seminario Cronin habla sobre las citas, su función y uso, así como la experiencia que él tuvo para desarrollar algunos trabajos que ya había publicado especialmente en la revista "Scientometrics". En el trascurso de este seminario Cronin deja de hablar de su variable principal, la cita, y da cabida a una nueva variable, el agradecimiento. Cronin comenta que esta nueva variable de estudio no había sido explorada en el campo de la bibliotecología y por lo tanto existía escasez formal de su investigación tanto en su significado social como en el proceso de comunicación primaria, y esto lo motivó para desarrollar una nueva línea de investigación en el campo de la bibliotecología. Sin embargo él mismo considera que esta nueva línea que ahora estaba abierta no estaba del todo explorada, pues el estudio que él realizó se limitó al área de la bibliotecología y ciencia de la información cuyo dominio es pequeño en relación a otras áreas como la medicina y la física las cuales tienen una

gran tradición científica y su productividad con el paso del tiempo va en incremento. Después de un par de años, para precisar en 1996, Cronin participa en un diplomado en Acceso a la Información, en el que el CICH vuelve a ser anfitrión del evento que año con año se llevaba a cabo. Una vez más en su intervención Cronin dedica un tiempo al tema de los agradecimientos.

De esta manera el haber sido asistente del seminario y del diplomado surge el interés por desarrollar el trabajo " **Los agradecimientos en el artículo científico: función y uso en las revistas médicas mexicanas** " en donde el área de estudio a tratar es la medicina y la variable a considerar son los agradecimientos. El presente análisis de la sección de agradecimientos de los artículos publicados por los investigadores mexicanos del área médica pretende, poder determinar si los agradecimientos contribuyen al entendimiento del proceso de la investigación médica mexicana con respecto al comportamiento del adeudo intelectual, así como al papel que juegan los apoyos técnicos y financieros.

El trabajo que se presenta se divide en 3 partes. En el primero de ellos se encontrará un esbozo general de la medicina mexicana, historia, productividad e instituciones que se encuentran directamente relacionadas al área médica. Esto confirmará al lector que el área médica ha tenido y aun mantiene una gran influencia en el desarrollo médico internacional, a pesar de haber vivido una infinidad de convulsiones sociales y políticas tales como la guerra de independencia, la reforma y la revolución; las cuales fueron poco propicias al desarrollo científico, y como consecuencia de ello, al término de cada episodio y sobrevenir la calma, había que empezar de nuevo, pero ahora con la carga del atraso impuesto por la inactividad de los sucesos. Aunado a esto el lector podrá de igual manera contemplar antecedentes e importancia social acerca de la producción e investigación científica que en México se ha desarrollado en nuestro país. Otro punto que no puede dejarse pasar por alto son las instituciones de investigación médica en México, de los cuales emana la gran mayoría de la producción médica y aunque en este trabajo no se van a mencionar todos, si se mencionan algunos de los más representativos y productivos del país. En la segunda parte del trabajo se proporcionan los pormenores de los agradecimientos: definiciones, usos, funciones y utilidades. Se enmarca también el hecho de que la sección de los agradecimientos se encuentran contemplados en la estructura del artículo científico, lo cual significa que esta sección tiene una razón de ser, pues de otro modo no tendría por qué estar formando parte como componente de un trabajo científico. De esto se desprende que hay que considerar al agradecimiento como las gracias por la ayuda intelectual, técnica, permiso por uso de documentos publicados y no publicados, así como a notas similares. En esta parte también se expondrá todo lo relacionado a los agradecimientos, tema que no es tan sencillo como aparenta, pues el propio agradecimiento puede operar sobre diferentes de niveles. De acuerdo

al esquema de clasificación de Cronin (esquema que se eligió para este trabajo) existe una tipología de agradecimientos el cual se divide en seis niveles: Retribución (c1) cubre el agradecimiento formal de subvenciones, becas y subsidios; Apoyo Moral (c2) cubre el acceso o usos de instalaciones institucionales, incluyendo espacios, oficinas, bibliotecas y equipo; Apoyo Auxiliar (c3) brinda el agradecer ayuda tal como la verificación bibliográfica y captura de datos entre otros; Apoyo Técnico (c4) el agradecimiento va para aquellas personas que realizaron un análisis no muy profundo de un tema, así como algún consejo sobre técnicas estadísticas, y métodos experimentales; Apoyo de un Impulsor Principal (c5) este agradecimiento es otorgado para aquellas personas que influyeron o alentaron alguna investigación; por último está el Apoyo a la categoría de Asesor Acreditado (c6) en el cual se agradece a las personas que han influido en el desarrollo de un trabajo mediante sus ideas, opiniones, puntos de vista, retroalimentación o análisis crítico.

En la tercera parte del trabajo se desarrolla el estudio: La presencia de los agradecimientos en los artículos científicos en revistas médicas nacionales y extranjeras, en donde el esquema que Cronin desarrolla y es descrito a detalle en la segunda parte de este trabajo, es tomado en consideración para el desarrollo del estudio. El trabajo revela resultados en las seis categorías estudiadas y esto permite contemplar a mayor profundidad las posibles causas de la presencia o ausencia de los agradecimientos en los artículos incluidos de las revistas seleccionadas.

El estudio tuvo alcances los cuales serán mencionados a lo largo de esta última parte pero lo que me complace compartir antes de entrar en materia es que los agradecimientos indudablemente representan una manifestación histórica de los esfuerzos por la ciencia; pues funcionalmente llevan la gratitud pública para gestos de ayuda en lo fundamental, que contribuyen de algún modo en la investigación de trabajos intelectuales, tal como el que en estos momentos se pretende dar a conocer. Ahora bien así como hubo alcances en el estudio también tuvo limitantes, las cuales son expuestas en la discusión general.

La investigación aquí presentada resalta la poca importancia que se le ha dado a nivel nacional al agradecimiento específicamente en el área médica. Doy paso y al mismo tiempo le doy la bienvenida al lector de este trabajo, y deseo que el estudio aquí presentado sea de utilidad y por qué no, que sea el inicio de nuevos trabajos en esta línea de investigación, que aún tiene mucho que aportar a toda la comunidad científica.

CAPÍTULO I

1.0 PANORAMA DE LA INVESTIGACIÓN MÉDICA EN MÉXICO

1.1 Breve Historia de la Medicina en México

México es un país rico en historia, y en relación al área médica, lento y azaroso ha sido su desenvolvimiento. Los primeros conocimientos empíricos y cultura observacional del aborigen de Mesoamérica sucumbieron en el choque de las culturas de la que proviene nuestra nación. La información fragmentaria que ha llegado hasta la actualidad nos revela ciertos conocimientos quirúrgicos y una medicina herbolaria desarrollada. Mil doscientas han sido las especies vegetales catalogadas por Francisco Hernández en nuestro suelo, incluso su contribución a la medicina para Mesoamérica, quedó truncada al perderse 17 tomos de la obra *Historia Plantarum Nouve Hispaniae* durante el incendio de El Escorial. Las aportaciones descritas en esos tomos sobre los usos medicinales fueron rescatadas de las ruinas del Anáhuac por el celo de Martín de la Cruz (1).

Muchas de esas prescripciones herbolarias descritas en esos tomos son usadas en la actualidad por los terapeutas locales y de cuyas aportaciones botánicas han sido obtenidos los principios químicos activos de las plantas, lo cual justifica el uso que se le dio en la antiguedad (2); constituyendo una base para el estudio de medicamentos de origen vegetal como aportación permanente de México al mundo médico.

La sociedad mexicana emergente tuvo un largo período de gestación bajo la tutela forzada de España, que a su vez permaneció refractaria al movimiento científico de Europa. Durante tres siglos, en lo que Francisco Flores (3) llamara el período metafísico de la medicina en México, apenas si se produjeron en Nueva España algunos libros de texto, como la *Opera Medicinalia*, de Francisco Bravo, en 1570; la *Suma y recopilación de Chirugia*, de Alonso López, en 1578, y el *Cursus Medicus Mexicanus*, de Marcos José Salgado, en 1727.

No es sino en las postrimerías de la Colonia cuando se da el primer movimiento intelectual independiente, que, desde luego, toca a la medicina; el movimiento es encabezado primero por Ignacio Bertolache, luego por Luis José Montaña (4).

Lo que empezó en el dominio de la idea pronto se trasladó a la acción política y el movimiento independiente de 1810 absorbió a los líderes potenciales del fallido movimiento científico mexicano. Hubo que esperar que, ya consumada la Independencia e instaurada la República, se iniciara el primer gran movimiento médico nacional con la creación, en 1833, del Establecimiento de Ciencias Médicas. No obstante, la reforma no pasó del plano de la docencia. Los esfuerzos verdaderamente heroicos del grupo médico poco pudieron ante la magnitud de los problemas sociales y económicos del país. México, desgarrado por pugnas internas y asediado por intervenciones externas, fue campo poco propicio para la creación científica. A pesar de ello hubo algunas contribuciones al conocimiento médico. Sin duda las aportaciones de Miguel Jiménez, Rafael Lucio, Francisco Montes de Oca y de algunos otros pioneros de nuestra medicina científica adquirieron especial relieve si se les valora en el contexto social en que se produjeron.

A finales de la paz porfiriana se dieron los primeros pasos para institucionalizar la investigación médica en el país. Sin embargo las instituciones creadas a finales del siglo XIX, como el Instituto Médico Nacional y el Instituto Patológico Nacional, sucumbieron ante el problema revolucionario de 1910. Y fue hasta que se restableció la paz porfiriana, cuando la sociedad mexicana, poseída de una mística nueva, hará recuperar el tiempo perdido, se lanzó a lo que Ignacio Chavéz (5) llamó "la segunda reforma", con vistas a lograr la excelencia en medicina.

Surgieron así en nuestro país las especialidades médicas de modo incipiente, en los servicios del Hospital General y en laboratorios austeros en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de México; e inmediatamente en grandes institutos de salud y en modernas instalaciones universitarias. Es allí en donde se fraguan actualmente las aportaciones de México al conocimiento médico, que todavía son modestas: las técnicas bibliométricas modernas nos muestran que se produjo menos del 1% del total de la literatura biomédica del mundo, pero también nos informan de un índice de repercusión aceptable de nuestros productos (6).

Por primera vez en nuestra historia, en el último medio siglo, México está presente en el movimiento médico internacional. Sin embargo, en los años recientes se ensombreció de nuevo el horizonte. La crisis económica en la que se ha debatido nuestro país ha sido penosa por el recorte en los recursos destinados a la investigación científica y a la salud. El desaliento ha

cundido en el grupo científico médico y la producción científica mexicana descendió en 1980 **(7)**.

La emigración de investigadores se acentuó. A principios de 1985 se advirtieron señales de recuperación, se elevó el gasto en ciencia y tecnología, se promovió el retorno de investigadores al país. Pudo ser, un buen momento para hacer un balance, ponderando logros y haber contemplado una perspectiva amplia cotejando con lo que se creía necesario, definiendo criterios y estrategias todavía válidos Dichas cuestiones han sido debatidas actualmente en todos los ámbitos de la actividad nacional. La investigación científica y la medicina no pueden constituirse en excepciones a este escrutinio general. Es quizás por ello que recientemente, como nunca antes, ha surgido el interés por recoger y reunir las aportaciones sobre lo que se esta haciendo en el área de la medicina.

En las 2 últimas décadas y principalmente en los últimos 10 años salieron a la luz valiosas obras de recopilación como la coordinada por Ruy Pérez Tamayo sobre *la investigación biomédica en México* **(8)**; *la colección antológica de escritos médicos*, compilada por Juan Somolinos **(9)**; *los estudios bibliométricos sobre la producción científica médica* **(10-13)**; varias monografías que recogieron opiniones y cifras presentadas en reuniones de especialistas sobre diversos aspectos de la investigación en salud **(14, 15)**; evaluaciones detalladas de la formación de investigadores en biomedicina **(16, 17)**; censos sobre los proyectos en curso sobre investigación médica **(18-20)**; estructura de las instituciones de investigación **(21)**; la revisión de la estructura de la comunidad científica, según datos del Sistema Nacional de Investigadores **(22)**; el análisis de la inversión nacional en ciencia y tecnología **(23)**; diversos foros presentados sobre los logros recientes en el campo médico, en 1990 trabajos sobre la preparación de una presentación ambiciosa sobre los logros de la medicina mexicana a lo largo de la historia **(24)**.

A continuación se presentan dos cuadros sinópticos sobre la historia de la medicina nacional el cual contempla algunos de los hechos más sobresalientes a partir de 1895 hasta nuestros días.

El primer cuadro está dedicado a las instituciones que se fundaron o que tuvieron una aportación importante en el área médica, así mismo dentro de este desarrollo, ubica la trascendencia para la investigación médica en las crisis económicas en los últimos años.

Reseña Histórica de la Medicina en México

Cuadro 1

Año	Nombre de la Institución ó Suceso Relevante	Importancia
1895	Museo Anatómico Patológico	Dedicado a tareas de Fisiología
1899	Instituto Patológico Instituto Bacteriológico	Experimental y Bacteriología
1905	Fundación del Hospital General	Su orientación se dirige a la Investigación Clínica
1929	Fundación del Instituto de Higiene Fundación del Instituto de Salud y Enfermedades Tropicales	Se responsabiliza de estudiar los problemas de Salud Pública prioritarios en México, particularmente las necesidades en materia de enfermedades trasmisibles
1944	Fundación del Instituto Nacional de Cardiología	Iniciaron estudios en la Fisiología moderna en México, cuyas contribuciones fueron de validez internacional
1950	Hospital de Enfermedades de Nutrición Hospital Infantil	Consolidó la investigación hematológica. Organizó la labor de investigación anexos a los Servicios Clínicos de Nutrición, Oncología y Ortopedia.
	Hospital General	Continuaron estudios sobre las Circulaciones sanguíneas linfáticas del tórax.
1961	Fundación del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional	Inicia y continua trabajos en Fisiología, Bioquímica, Farmacología y lo que hoy conocemos como Biotecnología; más tarde se agregaron la Embriología, Biología Molecular, Biología Celular e Inmunología, Genética Microbiana y Parasitología.
1967	El Instituto Mexicano del Seguro Social creó la Unidad de Investigación en Biología de la Reproducción en el Centro Médico Nacional	Se organizaron las divisiones de Bioquímica, Fisiología, Farmacología y Patología.
1970	Se reconoce en México los Centros de Referencia de la Organización Mundial de la Salud. El primero en el Hospital Infantil de México como Centro de Investigación y Entrenamiento en Inmunología	Agrupa departamentos de Inmunología en el Instituto Nacional de Cardiología y en la Escuela Nacional de Ciencias Biomédicas
1971	Fundación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).	El CONACYT apoya financieramente protocolo de investigación, ofreció becas para estudios de posgrado en México y en el extranjero
1976	Devaluación de la moneda mexicana (peso) a casi el 50% de su cotización inicial.	Produjo serios problemas de Investigación Biomédica encareciendo al doble los insumos importados del equipo, de libros y suscripciones de revistas, las becas al extranjero disminuyeron en número.
1982	Crisis económica	Los problemas de 1976 se agudizaron y se agregó la emigración de investigadores prominentes.
1984	Con apoyo de CONACYT y la Secretaría de Educación Pública (SEP), se creó el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) cuyo impulsor principal fue el presidente Miguel de la Madrid.	El SNI convocó a la comunidad científica de México para que inscribieran sus curriculas y fueran clasificados en las categorías de candidatos e investigadores nacionales. De acuerdo a su clasificación los aceptados reciben becas equivalentes a 1,2,3 y 5 veces al salario mínimo y se agregan otros más si los investigadores fueran del valle de México.
1985	Prosigue la crisis económica La comunidad biomédica nacional se ve afectada por la situación de la devaluación.	Se perdió el 20% de la planta de investigadores casi todos por arriba del promedio nacional y edades muy inferiores a la edad de los residentes de ese tiempo. En este tiempo se da una fuerte declinación de la Investigación Clínica de escasa relevancia.
1995	Los problemas de salud en los últimos tiempos tiende a incrementarse y deben de ser estudiados exhaustivamente con más curiosidad que los que permanecen estables o están disminuyendo.	Esto explica las múltiples investigaciones sobre el SIDA que ha mostrado un incremento en los últimos tiempos. También, debe darse primacía a los problemas que más preocupan a la comunidad, que hace necesario escucharla porque de manera directa o indirecta ella sufraga el costo de la investigación.

(25).

El segundo cuadro presenta el nombre de médicos cuya contribución fue importante en el desarrollo de esta área.

Nombres de Médicos Importantes a lo largo de la Historia Médica en Mexico

Cuadro 2

Año	Nombre del Médico	Estudios	Importancia
1910	E. Herrera	Estudios sobre la Plasmogenia	Considerada por Oparin como precusora de su Teoría Materialista del Origen de la Vida.
1916	J. Izquierdo	Primer médico de la década de 1910.	Se dedicó completamente a la investigación médica y fue el representante de esa década.
1920	E. Ramírez	Investigador autodidacta	Descubrió los cambios morfológicos de la citología vaginal que ocurre durante el ciclo menstrual y se adelanto seis años al descubrimiento del Papanicolau.
1930	M. Ruíz Castañeda	Estudios sobre Tifo.	El Hospital General fue el centro de reunión sobre el tifo de todo el mundo. La medida práctica para evitarlo era una vacuna -se pensaba antes en el DDT.
1941	M. Ruíz Castañeda		Desarrolló una vacuna de tifo bivalente, inmunogénica y protectora en humanos.
1946	G.Varela, A. Aguirre, y J. Carrillo.	Estudios sobre Salmonela	Descubrieron que colibacilos con antígenos de salmonelas estaban asociados con episodio diarreicos en recién nacidos y lactantes. Los cuales condujeron a la identificación de colis enteropatógenos.
1950	A. Rosenblueth, J. García Ramos y J. Alanís.	Estudios sobre el Flutter, la Fabricación , la Circulación coronaria y la Conducción de los impulsos nerviosos en los colindrocjes mielinizados.	Todos los estudios mantuvieron una continuidad de contribuciones trascendentales en electrofisiología.
1951	L. Sánchez Mendal	Estudios sobre anemias hemolíticas	Se da por primera vez el tratamiento de las anemias plásticas con esteroides anabólicos.
1961	A. Rosenblueth	Fundó el centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV)	Los investigadores fundadores constituyeron un grupo del más alto nivel existente en México, e iniciaron trabajos en Fisiología, Bioquímica, Farmacología. Faltando en ese tiempo las disciplinas morfológicas en sentido estricto.
1963	G. Soberón.	Adquiere la dirección del Instituto de Investigaciones Médicas y Biológicas de la UNAM, más tarde el Instituto cambio de denominación a Instituto de Investigaciones Biomédicas.	Introduce la biología Molecular en las líneas de trabajo. La orientación morfo-histopatológica hasta entonces dominante, se enriquese con la introducción de la Bioquímica, la Inmunología, la Parasitología, la Genetica Moderna Microbiana, la Biología Celular.

(26).

1.2 Antecedentes de la Revista Científica Médica

La revista científica como medio de comunicación, constituye el instrumento idóneo para dar a conocer los resultados de la investigación original, así como registrar los avances en materia de comunicación científica.

Hace más de los 300 años apareció la primera revista de carácter científico, la cual con el tiempo se convirtió en la principal productora, diseminadora y preservadora de la información científica y el vehículo más útil para comunicar los resultados producidos por el trabajo científico **(27)**.

Con su aparición, las sociedades científicas como la Sociedad Real de Londres y la Academía de Ciencias de París que en esos tiempos se estaban estableciendo tuvieron un mejor y más amplio medio de comunicación. El 5 de enero de 1665 nace en Francia la primera revista científica *Journal des Scavans* publicada por Denis de Sallo. Sus artículos contienen temas tales como la física, química, arte, ciencia, asuntos legales y eclesiásticos. Meses más tarde, el 6 de marzo de 1665, aparece, en Inglaterra, *Philosophical Transactions* como órgano de la Royal Society of London, editado por Henri Oldenburg. Posteriormente surge la primera revista médica llamada *Des Nouvelles Decóuvertes sur Toutes les Parties de la Médicine* editada en 1679 por el cirujano francés Nicolás de Blengner; le sucedió la revista *Journal de Medecine* editada por Jean Paul de la Roque en 1683, y más tarde la primera revista médica inglesa llamada *Medicina Curiosa*, en 1684 **(28)**.

El siglo XVIII trajo un gran auge a las publicaciones científicas; Bolton enlistó 74 nuevas publicaciones entre 1725 y los finales del siglo, eliminando diarios exclusivos sobre medicina y matemáticas, pero incluyendo todas las publicaciones cuyo contenido era de material científico. El primer antecedente de la primera revista médica escrita en habla española, el periódico mensual titulado *Efemérides Barométrico-Médicas Matritenses* (1737) difundió las actividades producidas por la Academia Médica Matritense **(29)**.

De las nuevas publicaciones originadas entre 1750 y 1759, probablemente la más importante fue *Commentarii de revus in scienti naturali et medicina yastis*. El primer número apareció en 1752 y finalizó en 1798. Alemania se distinguió en este período, en virtud de haber sido el país donde más publicaciones científicas se originaron. En México, la prensa científica da inicio con revistas encaminadas a los temas científicos tales como: *El Diario Literario de México* (1768) de José Alzate y Ramírez, dedicado a exponer descubrimientos sobre ciencia natural, y *El Mercurio Volante* fundado en octubre de 1772 por José Ignacio Bartoloche, del cual sólo se publicaron dieciseis números. El Mercurio incluía noticias sobre física y medicina.

En 1833 dos médicos franceses publicaron un periódico de salud titulado *Higia* (1833), una publicación efímera, dado que sólo se publicaron ocho números de entrega quincenales, sin embargo, fue importante por el precedente que estableció y en el cual se manifestó un periodismo profesional. Tres años más tarde se edita en México una nueva revista que

coincidió con la creación de la primera Academia en Medicina en 1843, *El periódico de la Academia de Medicina de Mégico* publicado en 1843 **(30)**. Con estas publicaciones se observa un periodismo médico mexicano más organizado y más sistemático, es decir, que cumple con su objetivo de difundir el conocimiento y mantener la continuidad.

En 1851 surge una segunda Academia de Medicina, y para 1864 nace *la Gaceta Médica de México* como órgano editorial de la Academia de Medicina, con una periodicidad variable y con pocas interrupciones. Es una de las instituciones más permanentes y en ellas encontramos aspectos de carácter médico, principalmente lo que se decía en la Academia de México; dicha Gaceta constituyó un medio eficaz para comunicar los avances de la ciencia en México. Simultáneamente aparecen en 1879, la revista médica *Escuela de Medicina* **(31)**.

En el siglo XVIII se incrementa el número de revistas de tipo general tratando de cubrir el campo de la ciencia. Y es a principios del siglo XIX que surgen revistas especializadas en medicina, química, biología, física y agricultura desarrollándose y representando una de las más importantes fuentes de estudio sobre el avance de ideas científicas y el medio por el cual se transmiten los nuevos descubrimientos e ideas, sirviendo a la vez de memoria del conocimiento científico. De esta manera se puede palpar la idea de utilizar la revista médica como fuente de datos, para observar los avances en la investigación médica.

1.3 Antecedentes Sobre los Estudios de la Producción Científica Médica en México

La gran diversidad de artículos científicos y su creciente exponencial, hacen cada vez más necesaria la utilización de técnicas especiales, que faciliten el análisis de las características de la producción científica y el impacto que ésta tiene en la comunidad científica internacional. 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.

La bibliometría en sí, se fundamenta en el modo de organización y funciones, de las revistas científicas como paquetes intelectuales, y desde los años sesenta se inician los primeros estudios acerca de la producción científica relativa a la medicina en México. Uno de ellos fue realizado por el Instituto Nacional de Nutrición, en 1969, y ofreció un panorama general de las condiciones en que se desarrollaba la actividad científica y tecnológica por esos años. Se identificaron 3,300 investigadores, de los cuales sólo el 19.2% tenía grado de maestría y doctorado **(32)**.

En 1973, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) llevó a cabo el primer inventario de recursos, y en él se detectaron 9,287 proyectos de investigación en todas las áreas del conocimiento, correspondiendo el 19.5% a las ciencias médicas **(33)**.

Un aspecto por demás interesante, revelado por la Encuesta Nacional de Investigación en Salud en 1984, no abordado posteriormente por otros estudios, es el tiempo que dedican los profesionales de la medicina a tareas de investigación. De quienes participaban en aquellos años en tareas de investigación, sólo el 17% dedicaban el tiempo completo a esta actividad, 63% menos de 20 horas a la semana y casi la mitad invertía menos de 15 horas semanales **(34)**. Este comportamiento es predominante en los profesionales que trabajan en instituciones médicas, observándose una mayor tendencia a dedicar tiempo completo en el Sector Educativo.

En un esfuerzo común entre el CONACYT y la Secretaría de Salud, en 1984 se levantó la Encuesta Nacional de Investigación en Salud, cuyo universo estuvo constituido por 281 instituciones médicas y educativas, que en conjunto reportaron un total de 5,582 proyectos de investigación en proceso de ejecución, de los cuales el 72% se realizaba en instituciones médicas (179) y, el 28% en establecimientos educativos (102) **(35)**. A partir de esta iniciativa se estableció un Sistema Nacional de Registro de la Investigación en Salud (SINARIS) que tuvo como objetivo principal registrar el inicio y desarrollo de los proyectos de investigación que se llevan a cabo en instituciones del Sistema Nacional de Salud y de Educación **(36)**. Se detectó un predominio en la investigación clínica (44%) especialmente en instituciones de salud, una presencia importante de la investigación biomédica básica (37%), se llevó a cabo fundamentalmente en centros de enseñanza superior, y un esfuerzo menor en cuanto a investigación sociomédica (19%), se efectúo principalmente en el ámbito del Sector Médico en Salud. Se localizó, además, una gran concentración del desarrollo de la investigación en el Distrito Federal (80%) y en tres estados (12%) de la República **(37)**.

Otro esfuerzo es la publicación de autores mexicanos en revistas nacionales y extranjeras, y destaca: Un estudio realizado por el doctor Adolfo Martínez Palomo y colaboradores, hacia finales de los años setenta, el cual señaló que la mayoría de los investigadores en biomedicina se distribuían principalmente en trece campos del conocimiento, lo cual reflejaba una gran concentración en áreas de especialidad como la neurofisiología, la bioquímica y la farmacología. Esta particularidad se veía complementada en esos años por el hecho de que la investigación científica médica se efectuaba fundamentalmente en institutos especializados alejándose de las escuelas de pregrado, lo que traía un debilitamiento en el proceso de formación científica de los estudiantes en facultades, y consecuentemente, en la formación de nuevos investigadores en el país. Asimismo se señala que el perfil temático de las áreas de investigación en medicina no ha cambiado durante la última década de los 90`s, y que las áreas

de neurología, genética, farmacología e inmunología son las que más se han visto favorecidas a través de su publicación en revistas extranjeras. Sin embargo, las disciplinas que manifiestan un mayor desarrollo de investigación de acuerdo con el estudio son, en orden descendente, infectología, cardiología, gastroenterología, endocrinología y reumatología. Además se afirma que existe una gran concentración de la producción científica en el Distrito Federal (84%) y en las grandes instituciones de los sectores de Medicina (salud) y Educativos **(38)**.

Otro estudio **(39)** refleja la producción médica por autores mexicanos en revistas nacionales y extranjeras, en donde se reporta que la mitad de la investigación realizada en México en el periodo de 1981 a 1985 se enfoca al campo de la medicina, y en segundo lugar se encontró a la biología.

Otro dato importante que se aportó es el relacionado con la inversión débil del Estado en el desarrollo de actividades científicas dentro del área de la Salud a pesar de que ésta representaba en esos años el 40% de la producción científica global. América Latina en conjunto contribuye en forma limitada en la producción y difusión de nuevos conocimientos científicos en todas las áreas de la ciencia a nivel internacional. Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo señala que en 1984 se observaba que la producción científica latinoamericana apenas alcanzaba 1.14% del total de la producción mundial **(40)**.

En un informe del Banco Interamericano de Desarrollo, de 1988, se menciona que en 1973 América Latina contribuyó con el 0.97% de la producción científica mundial y con el 17% de la relativa a los países subdesarrollados **(41)**. Sin embargo, tanto en los países industriales como en aquellos en vías de desarrollo, la participación de la producción científica en el área de la salud sobresale en relación con el resto de las áreas de la ciencia, ocupando 42% en los primeros y alrededor de un 65% en los países latinoamericanos **(42)**.

De acuerdo con el estudio realizado en 1989 por la Organización Panamericana de la Salud y el Centro de Información Científica y Humanística CICH (que a partir de febrero de 1997 forma parte de la Dirección General de Bibliotecas) México se integra al grupo de países que genera la mayor cantidad de literatura científica médica en América Latina, participando entre 1979 y 1988 con el 26% y situándose en el segundo lugar después de Brasil, que contribuye con el 33% **(43)**.

Gracias a la trayectoria de los estudios realizados sobre producción científica y a la experiencia en la operación de sistemas de información sobre investigaciones en curso, México ha representado un caso ejemplar en América Latina, y se podría afirmar que tiene los instrumentos necesarios para conocer de manera objetiva las condiciones favorables y

dificultades en las que se llevan a cabo las actividades científicas nacionales, e impulsar programas de apoyo a investigaciones en áreas de mayor prioridad **(44, 45)**.

La trayectoria de todos los estudios ya descritos, permiten confirmar que la colaboración interinstitucional continúa siendo una herramienta válida para racionalizar y optimizar los recursos destinados a las actividades científicas. En este sentido, es conveniente continuar fortaleciendo la estrecha coordinación entre las instituciones de enseñanza superior y las de la salud **(46, 47)**.

Por último, tener conciencia de la gran diversidad de información contenida en los numerosos bancos de datos disponibles a nivel nacional e internacional es conveniente impulsar el desarrollo de sistemas automatizados de información sencilla y selectivas sobre investigación y producción científica en medicina con la finalidad de ofrecer conocimiento sobre la capacidad del país para producir ciencia y difundir más allá de las fronteras nacionales sus hallazgos y aportaciones **(48, 49)**

1.4 Los institutos de Investigación Médica en México

Hoy es muy claro que el país no podrá avanzar más allá de donde llegue su educación, el desarrollo del conocimiento científico y el dominio de tecnología modernas. La educación es central en todo proyecto de desarrollo nacional. El fortalecimiento y actualización de las instituciones educativas y de investigación es indispensable para generar y aplicar conocimientos que respondan, tanto a los intereses nacionales, como al reto de la globalización económica y cultural. Satisfacer la demanda educativa en su conjunto debe tener la más alta prioridad en un país que como México, aspira a alcanzar su desarrollo y modernización sin menoscabo de su soberanía **(50)**. A continuación se describen los rasgos más importantes que caracterizan los institutos mexicanos de investigación médica de mayor trascendencia.

1.4.1 La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

En el contexto educativo la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por su naturaleza y por su historia cumple un papel fundamental para definir y orientar el proyecto nacional. En el desempeño de sus funciones sustantivas de docencia, investigación y difusión, la UNAM contribuye significativamente a generar la cultura científica, humanística, artística y tecnológica del país. Por su impacto en el ambiente nacional en la formación de recursos humanos, en la investigación científica y tecnológica, así como en el desarrollo de las humanidades y las ciencias sociales, la UNAM es la institución educativa más importante del país. La UNAM genera la mayor parte de la investigación científica básica y parte importante de la investigación tecnológica en México. También es la más importante generadora de

investigación en humanidades y ciencias sociales, y la única que realiza investigación en áreas como la estética y filología, así como una parte considerable de la investigación artística en una amplia diversidad de campos.

Universidad Nacional Autónoma de México 1998

Cuadro 3

Nombre	Año de Fundación	Descripción
Dirección General de Servicios Médicos	1998	Le corresponde el cuidado de la salud de la comunidad universitaria. Las investigaciones que realiza van dirigidas principalmente hacia la sexualidad del estudiante. SIDA y embarazos inesperados, Clamydia tiempo/libre, citología, factores de riesgo en la población universitaria, salud mental, teniasis y cisticercosis, estrés y biofeedback, ametropías (52).
Facultad de Medicina	1998	Diseñado para la enseñanza médica, formación de los alumnos de licenciatura y posgrado. Es considerada como centro Colaborador de la Organización Mundial de la salud para la Formación de Recursos Humanos. Desarrolló 388 líneas de investigación con una producción científica en revistas indexadas de calidad internacional de 2.1 por investigadores por año. A través de propuestas presentadas a la DGAPA y al CONACYT, así como otras instancias externas de financiamiento, el personal de carrera de la Facultad consiguió $18,934,119.23 para 1998, además obtuvieron financiamientos externos en moneda nacional provenientes de diferentes instituciones donadoras por un total de $6,358,473.70 (53).
Facultad de Psicología	1973	Enfatiza la formación de psicólogos, profesionales y posgraduados con alta calidad académica e investigación. Se trabajó en 8 líneas básicas de investigación, la experimental, ambiental, social, clínica, educativa, del trabajo o industrial, psicofisiología y del desarrollo . Por concepto de ingresos financieros extraordinarios, la Facultad percibió un total de $11,273,642.50 distribuidos de la siguiente manera: $7,027,701.00 por CONACYT, $2,095,515.00 por proyectos PAPIIT, $2,085,692.50 por PAPIME y los restantes $64,763.00 por proyectos de PAEP (54).
Instituto de Fisiología Celular	1973	Sus funciones son llevar a cabo investigaciones científicas de alta calidad en las distintas especialidades de la fisiología de las células. Preparar investigadores y personal docente y técnico. Difundir, promover y divulgar los resultados obtenidos a través de los medios más adecuados. En lo referente a los apoyos para la investigación, además de los que se consiguieron dentro de las instancias de la Universidad, como la Dirección General de Asuntos de Personal Académico, o el Programa Universitario de Investigación en Salud, el Instituto recibió donativos del CONACYT, así como de los Institutos Médicos Howaerd Hughes, de los Estados Unidos de América, la Fundación Miguel Alemán y de la Fundación México-Estados Unidos de América para la Ciencia (55).
Instituto de Investigaciones Biomédicas	1940	El instituto desarrolló 173 líneas de investigación con 173 proyectos asociados; 40 iniciados, 119 en proceso y 14 terminados. Se establecieron 34 intercambios y colaboraciones académicas desglosados en 25 convenios con organismos públicos nacionales, tres con organismos internacionales, y seis con empresas privadas nacionales. Se otorgaron 82 patrocinios y apoyos especiales: 31 de CONACYT ($2,232,580.00); 35 de organismos públicos: PAPIIT, PUIS, CIC ($4,389,019.00); seis de organismos privados ($185,750.00) y cuatro de organismos internacionales (732,648.00). El apoyo total recibido fue de $7,559,997) (56).
Centro de Neurobiología	1993	Sus objetivos son realizar investigación original, tanto básica como aplicada en el campo de la neurobiología atendiendo en lo particular a temas de interés nacional. Formar investigadores y técnicos en las áreas que le competen; colaborar con otras dependencias universitarias, así como con otras instituciones de investigación, de enseñanza o de servicio en programas docentes. Durante 1998, el Centro de neurobiología tuvo ingresos totales por la cantidad de $18,914,192. De estos ingresos $5,783,986 correspondieron a los salarios y prestaciones del personal, $4,421,505 provinieron del presupuesto operativo asignado a la dependencia, y $800,000 fueron apoyos especiales asignados por la Secretaría General Administrativa a través de la Coordinación de la Investigación Científica. Cabe mencionar que dichos apoyos especiales fueron destinados a iniciar el equipamiento de las Unidades Especiales y que, representan fondos complementarios del proyecto de infraestructura que fue aprobado por el CONACYT con un monto de $5,562,293, el cual empezó a ejercer ha finales de 1997. Los ingresos extraordinarios fueron de $2,346,408 y se refieren a los apoyos para proyectos específicos obtenidos por los investigadores (57).
Programa Universitario de Investigación en Salud	1989	Proporcionar asesoría científica, técnica y docente en las tareas de la investigación en salud. Se firmaron 27 nuevos convenios de colaboración, a la Facultad de Medicina, al centro de Neurobiología y a la Dirección de Servicios Médicos (58).

La investigación se realiza principalmente en 24 institutos, 16 centros y 7 programas universitarios que agrupan a 1,268 investigadores y 919 técnicos académicos. También participan los académicos de carrera de las 22 facultades y escuelas que suman 912 profesores. De los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, el 37% son académicos de la UNAM, teniendo 3,600 de ellos, el doctorado (51). Estas características permiten que la institución se mantenga a la vanguardia en muchas áreas del conocimiento.

La UNAM tiene en la República Mexicana tanto centros y laboratorios de investigación como granjas experimentales, estaciones biológicas, oceanográficas, geológicas y geofísicas. Cuenta además con dos buques de investigación oceanográfica y tiene a su cargo el observatorio astronómico, los servicios sismológicos y mareográficos nacionales, así como las colecciones biológicas y reservas naturales más importantes del país. A continuación se presenta el cuadro 3 que contiene información de los instituciones que desarrollan investigación biomédica. En el se mencionan características, funciones, líneas de investigación de algunas dependencias de la UNAM que realizan investigación biomédica.

La información oficial más reciente que se tiene para desarrollar el siguiente cuadro es la de 1998. Ya que por un lado, 1999 fue un año donde la Universidad sufrió una huelga de casi 9 meses, y por otro lado, las memorias de la Universidad para publicarse se retrasan casi un año, por lo tanto en una gran mayoría de la Universidad las memorias del 2000 aún no están disponibles para ser consultadas.

A continuación se desglosa el cuadro 4, que contiene información de otras instituciones independientes de la Universidad que desarrollan investigación médica.

Instituciones que Desarrollan Investigación Médica en México

Cuadro 4

Nombre Institucional	Año de Inaguración	
Hospital General de México	1905	Es la institución médico asistente más grande del país, y ciertamente, la más importante en la red hospitalaria de la Secretaria de Salud. El Hospital General es el mejor ejemplo de un hospital-escuela y durante mucho tiempo fue hospital universitario de la UNAM. El Hospital General fue la cuña de las especialidades médico quirúrgicas del país: la urología, con Aquilino Villanueva; la cardiología con Ignacio Chávez; la gastroenterología, con Abraham Ayala González; la nutrición, con Salvador Zubirán; la alergia, con Mario Salazar Mallén y la cirugía plástica y reconstructiva, con Fernando Ortiz Monasterio. Sólo la pediatría y la psiquiatría no tienen su origen en el hospital. En la actualidad, más de dos mil alumnos de pregrado, estudiantes de medicina, de odontología, de enfermería, de trabajo social y de farmacia acuden diariamente a sus servicios y aulas para tomar cursos y recibir entrenamiento clínico (59).
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	1932	Algunos centros que desarrollan investigación en torno al área médica son: CINVESTAV Centro de Investigación y Estudios Avanzados (Unidad Zacatenco) CICATA Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada CMPL Centro Mexicano para la Producción más Limpia PESPTyC Proyecto de Estudios Sociales, Tecnológicos y Científicos CIIDIR Dgo. Centro Interdisciplinario de Desarrollo Integral Regional Dgo. CIIDIR Mich. Centro Interdisciplinario de Desarrollo Integral Regional Mich. CIIDIR Oax. Centro Interdisciplinario de Desarrollo Integral Regional Oax. CIIDIR Sin. Centro Interdisciplinario de Desarrollo Integral Regional Sin (60, 61).
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	1974	Para la Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco, la salud y el bienestar social constituyen un área amplia, que sería imposible abordar sin una delimitación previa; es por ello que se propone trabajar con aquellos aspectos que resultan más cercanos a la comunidad de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), tratando de apoyar en primera instancia a los grupos académicos que actualmente forman núcleos organizados en torno a proyectos relacionados con la salud. En cuanto a las temáticas abordadas se mencionan las siguientes: Medicina Social y Educación para la Salud, Farmacología y Toxicología; Rehabilitación Neurológica; Microbiología y Bioquímica. Aquí se incluyen varias disciplinas de la Microbiología (62, 63).
Secretaría de Salud	1983	El avance de la medicina en general, así como la incorporación de nuevas tecnologías han sido punto clave y necesario para que el Sistema Nacional de Salud contará con apoyo científico y técnico de más alto nivel. Los institutos constituyen el tercer nivel de atención de la Secretaría de Salud. El tercer nivel de atención médica es aquél en que se cuenta con la tecnología más avanzada para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y donde se realiza el más elevado desarrollo de la investigación, tanto básica como clínica. El subsector está integrado, a partir de 1983, por instituciones descentralizadas, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creadas por decreto o por ley (64, 65). Estas instituciones por orden de creación son: 1943 Hospital Infantil de México "Federico Gómez" 1944 Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" 1946 Instituto Nacional de Cancerología 1946 Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán" 1952 Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía 1959 Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias 1970 Instituto Nacional de Pediatría 1977 Instituto Nacional de Perinatología 1979 Instituto Mexicano de Psiquiatría 1987 Instituto Nacional de Salud Pública Entre sus funciones, la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud también promueve la realización de programas de investigación científica y tecnológica, de atención médica especializada y la formación de recursos humanos, de acuerdo con las estrategias, objetivos y prioridades establecidos en el Programa Nacional de Salud. Los institutos antes mencionados tienen sus propios recursos para la atención a enfermos, la enseñanza, así como la investigación; la Secretaría de Salud asigna una mínima parte de su presupuesto para las actividades que desarrollan (66).

1.5 Vínculos con Organismos Internacionales

México a lo largo de su historia cuenta con infinidad de vínculos con organismos internacionales relacionados con el área médica, los cuales a lo largo de la historia han enriquecido el desarrollo de la investigación médica nacional. En 1997, solo por mencionar algunos, se tuvo una relación muy estrecha con los ministros de salud de Filipinas, Costa Rica y Nigeria; la ministra de Desarrollo y Cooperación de Suecia; representantes de los gobiernos de Bangladesh, Tailandia, Egipto, Brasil, Italia, Inglaterra, Mozambique, Zimbabwe, Suiza, Alemania, Polonia, Marruecos, India, Indonesia, Etiopía, y Japón; miembros del Centro de Investigación para el Desarrollo Internacional de Canadá, la Comunidad Europea, el Banco Mundial, el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas, la Agencia Sueca para la Cooperación en Investigaciones con Países en Desarrollo, la Agencia Americana para el Desarrollo Internacional entre otros **(67)**.

Uno de los Organismos Internacionales que más ha apoyado la investigación mexicana en salud, sin menos preciar el trabajo de los demás organismos es la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP) el cuál es el órgano ejecutivo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS); al mismo tiempo cumple con las funciones de Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para las Américas. Hoy en día los propósitos fundamentales de la Organización Panamericana de la Salud son promoción y coordinación de los esfuerzos de los países de la Región de las Américas para combatir las enfermedades, prolongar la vida y estimular el bienestar físico y mental de sus habitantes.

Las cinco orientaciones estratégicas son las siguientes:

La salud en el desarrollo humano.
El desarrollo de los sistemas y servicios de salud.
La promoción y protección de la salud.
La protección y el desarrollo ambiental.
La prevención y el control de enfermedades.

La Organización Panamericana de la Salud pasa a promover una serie de tareas con vistas a apoyar la definición de políticas y prioridades de investigación en salud, como el desarrollo de estudios sobre estímulos a la creación de unidades de ciencia y tecnología a nivel de los ministerios de salud, fortalecimiento de sistemas de información científico-técnica, organización de reuniones regionales sobre planificación de ciencia y tecnología **(68)**.

REFERENCIAS

1. De la Cruz, M. Libellus de medicinalibus Indorum Herbis 1552 (Manuscrito azteca de 1552, traducido al latín por Juan Badino; versión al castellano y comentarios por diversos autores). México : Instituto Mexicano del Seguro Social, 1964. 395pp.

2. Ortiz Montellano, B. "Azteca Medicine". Science. 1976 128:450-455.

3. Flores, F.A. La historia médica mexicana, desde la época prehispánica hasta mediados del siglo XIX. México : Ediciones Ciencia, 1950. 238pp.

4. Izquierdo, J.J. Montaña y los orígenes del movimiento social y científico de México. México : Ediciones Ciencia, 1955. 187pp.

5. Chávez, I. La evolución de la medicina en México, humanismo médico, educación y cultura. México : El Colegio Nacional, 1978. 669pp.

6. Alarcón Segovia, D., Arechiga, H., y De la Fuente, J.R. "Estado actual de la investigación médica en México". Ciencia y Desarrollo. 1990 16:55-67.

7. ibid p. 56.

8.Pérez Tamayo, R. La investigación biomédica en México, Presente, pasado y futuro. México : CONACYT, 1982.

9. Somolinos, J. Contribuciones mexicanas a la investigación médica. México : Universidad Nacional Autónoma de México, 1984. 123pp.

10. Martínez Palomo, A., y Aréchiga, H. "La investigación biomédica en México. I. La investigación básica". Gaceta Médica de México. 1979 115:65-70.

11. Zarate, A., Villalpando S., Benítez, A.J.,Carranza, I. "Una evaluación de la Investigación científica en medicina". Ciencia y Desarrollo. 1989. 14:119-128.

12. Rusell, J.M. et al "Estudio bibliométrico de la producción biomédica internacional de los investigadores de la Universidad Nacional Autónoma de México". Revista Española de Documentación Científica. 1992. 15: 129-139.

13. Macias Chapula, C. A. " The Latin American cancer research information project (LACRIP): an evaluation if its development in México" Bulletin of the Medical Library Association. 1986. 74 (2) 131-134.

14. Alarcón Segovia, D., y De la Fuente, J.R. La investigación en salud en México. México : Fondo de Cultura Económica, 1990. 253pp.

15. Soberón, G. y Kumate, J. Las especialidades médicas en México. México : S.S., 1988. 115pp.

16. Sarukhán et al., "El posgrado en biología y salud". Ciencia y Desarrollo. 1987. no. especial:50-65.

17. Aréchiga, H et al., "Evaluación del posgrado en biología". Ciencia y Desarrollo. 1989. no. especial:35-45.

18. Velázquez, A. et al., "Bibliografías mexicanas sobre ciencias médicas y de la salud 1982-1985". Cuadernos del PUIS. México : UNAM / Coordinación de la Investigación Científica. 1986. 4:65-79.

19. De León, C. et al., "Bibliografía mexicana en biomedicina y salud 1985-1987". Cuadernos del PUIS. México : UNAM / Coordinación de la Investigación Científica, 1988. 3:11-35.

20. Jimenéz Guzmán, J. et al., Encuesta sobre la organización y eficacia de las unidades de investigación en México. México : CONACYT. 1988. 265pp.

21. Malo, S. "La profesionalización de la investigación clínica". Ciencia y Desarrollo. 1988. 14:(81)121-128.

22. Malo, S. "El Sistema Nacional de Investigadores en 1986. Fin de una etapa". Ciencia y Desarrollo. 1987. 13:(78)59-78.

23. Lustig, N., et al., Evolución del gasto público en ciencia y tecnología (1980-1987). México : Estudios de la Academia y de la Investigación Científica. 1989. 46pp.

24. Martínez Cortés, F. et al., Historia de la medicina en México. México : Academia Nacional de Medicina. 1991. 345pp.

25.Aréchiga, H. Y Somolinos Palencia, J. Compiladores. Contribuciones mexicanas al conocimiento médico. México: Secretaría de Salud, Academia Nacional de Medicina, Academia de la Investigación Científica, Fondo de Cultura Económica. 1993. 7- 108.

26. ibid. p. 35-68.

27. Licea de Arenas, J. Medios y mensajes de la ciencia. 25 h. mimeo.

28.Grupo de Editores de Revistas Médicas Mexicanas. Anuario. México: Academia Nacional de Medicina, 1987-1988. 47pp.

29.Benítez, L.; Bribiesca, J. "Las revistas científicas en México". Gaceta Médica de México. 1989. 125:(11/12)332-333.

30. ibid p.333.

31. Memorias del Seminario Sobre Revistas Científicas Nacionales. San Juan del Rio, Querétaro : CONACYT. 1972. 41pp.

32. Ordarza, R. "La investigación biomédica en México en los últimos años". Gaceta Médica de México, 1977. 113: 249-258.

33. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Estadísticas básicas sobre el sistema científico tecnológico nacional (periodo de capacitación 1973-1974). Las instituciones que realizan investigación y desarrollo experimental. México : Consejo Nacional de Ciencia y Técnología, 1977. 94pp.

34. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Encuesta Nacional de Investigación en Salud. Año de capacitación 1983-1984. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 1986. 73pp.

35. ibid p. 14.

36. Instituto Nacional en Salud, documentos fotocopiados, sometidos al Comité Científico de la Primera Reunión de Investigación, SSA, México. 1991. 78pp.

37. Consejo Nacional de Ciencia y tecnología. "Estadísticas básicas...,op. cit., y Consejo Nacional de Ciencia y tecnología. "Encuesta Nacional..., op.cit.

38. (10) op. cit. p.67.

39. Rosas Gutiérrez A.M. y Escalante Vargas, M.I. La producción científica mexicana en revistas científicas nacionales e internacionales a través de las bases de datos PERIÓDICA y BLAT (1981-1985). 1995. Tesis (bibliotecología). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

40. Banco Interamericano de Desarrollo. "Progreso económico y social en América Latina", Informe. México, D.F. 1988. 23pp.

41. Arregui, P. "Indicadores comparativos de los resultados de la investigación científica y tecnológica en América Latina". Cap. IX. Banco Interamericano de Desarrollo. 1988. 303-343.

42. (37) op. cit. 45-47.

43. Organización Panamericana de la Salud. Producción Científica en Salud 1979-1988. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1989. 261pp.

44. Macías Chapula, C.A. "Información científica sobre salud en México". Ciencia y Desarrollo. 1994. 117: 8-13.

45. Macías Chapula, C.A. "NON.SCI subject visibility of the Latin American scientific production in the health field". Scientometrics. 1994. 30: 97-104.

46. "El avance científico dependerá del éxito de nuestra vinculación con el cambio mundial". Boletín de la Academia de la Investigación Científica. 1991 mayo-junio. 3:23-24.

47. ANUIES . "La cobertura educativa: un reto para todos". Confluencia Ser y quehacer de la educación superior mexicana, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Año 3 oct. 1995:32 2.

48. Macías Chapula, C.A. "Barreras, ventajas y desventajas en la utilización de base de datos como apoyo a la investigación en bibliometría, cienciometría e informetría". En: Congreso Norte-Sur de la Información ONLINE-93. Primer Congreso Internacional Norte-Sur de Acceso a la Información 93. 15-19 de marzo, Ciudad de México, 1993.

49. Macías Chapula, C.A. "Development of a soft systems model to identify information values impact and barriers in a health care information system". Journal of Information Science. 1995. 21: (4) 283-288.

50. Memorias 1998. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1999. p. 4.

51. ibid p. 69.

52. (50) op. cit. p. 201.

53. (50) op. cit. p. 230.

54. (50) op. cit. p. 515.

55. (50) op. cit. P. 456.

56. Aniversario : Instituto de Investigaciones Biomédicas. México: UNAM, 1998. p.11.

57. (50) op. cit. p.606.

58. (50) op. cit. p. 744.

59. http://www.facmed.unam.mx/hgm/historia.htm

60. http://www.ipn.mx/investigacion/index.htm

61. http:://www.ipn.mx/escuelas_centros_y _ unidades/reporte_general_area31.htm

62. Lugo Hubp, M. Proyecto: desarrollo de un centro de información en salud en la UAM-Xochimilco. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1997. p. 32.

63. ibid. p. 6.

CAPÍTULO II

2.0 LOS AGRADECIMIENTOS COMO PARTE DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

2.1 Definición y Función del Artículo Científico

Para poder percibir la importancia de los agradecimientos es necesario contemplar en este capítulo las diversas opiniones que hay en relación al tema, así como la presencia de los agradecimientos en la estructura de los artículos científicos. Por ello se consideró necesario dar inicio mencionando que todo artículo científico ha sido definido como una publicación primaria, con suficiente información como para permitir a los colegas proseguir observaciones, reproducir experimentos, evaluar procesos intelectuales; susceptibles de ser sometidos a la revisión de la comunidad científica sin restricciones de naturaleza alguna y disponible para ser incluidos en uno o varios de los servicios de índices (1).

O bien como una serie de datos articulados entre sí, resultado del trabajo de investigación, que dan origen a artículos unitarios, o a una sucesión de artículos, esto es, partes separadas de información presentada consecutivamente (2).

Los artículos tienen las siguientes funciones (3):

- comunicar los resultados de la actividad científica;
- servir de memorias del quehacer científico;
- establecer prioridades;
- intervenir en el sistema de recompensa;
- satisfacer la necesidad de comunicar.

2.1.1 Tipos de Artículos

Los artículos originales destinados a revistas médicas pueden clasificarse en varios tipos bien definidos:

1. Relato de casos clínicos.
2. Descripción de instrumentos nuevos.
3. Notas o comentarios clínicos.

4. Revisión de literatura.
5. Ensayos.
6. Artículo original.
7. Descripción completa de una enfermedad.
8. Monografía.
9. Combinación de dos o más de los tipos indicados (4).

El caso clínico: La piedra fundamental de la literatura médica es la descripción de casos clínicos. El nivel científico de la profesión ha ascendido tanto en los últimos años, que los médicos dudan de informar acerca de una historia interesante mediante una descripción simple; por eso, casi siempre la acompañan de un extenso sumario de literatura. El resultado es que, en vez de un informe claro y breve, se escribe una larga nota, recargada de datos bibliográficos, que pierde todo su valor práctico y casi nadie lee. A menudo la claridad y el orden se malogran en un párrafo de pormenores sin importancia y contradictorios. En cambio, un informe clínico bien preparado, conciso y escrito con apreciación correcta de los valores es siempre bien recibido por los editores y por los lectores (5).

Descripción de un instrumento nuevo: Por lo general, basta con describir el instrumento, en forma breve, como aclaración de las ilustraciones que suelen incluirse en este tipo de publicaciones. Las fotografías dan una imagen más exacta, pero los dibujos esquemáticos, hechos por artistas competentes, permiten destacar los puntos más importantes y son más fáciles de reproducir. Muchas veces se combinan ambos métodos de ilustración, mostrando en un dibujo diagramático los aspectos principales y aparecen en la fotografía la disposición general del instrumento o aparato. Nunca debe aceptarse para publicación la descripción de un proyecto de instrumento; sólo los ya construidos, probados y sancionados por la práctica, son admisibles (6).

La nota clínica: En la práctica profesional, el médico descubre a menudo pequeños signos o síntomas, modificaciones en los métodos de tratamiento, simplificaciones en las técnicas quirúrgicas y en otras observaciones similares, de verdadero valor práctico. La mayoría de los casos no merecen un informe largo, pero pueden rendir un excelente servicio en forma de carta al editor o de observaciones breves, casi siempre en un solo párrafo. Estos consejos y observaciones, incluidos en muchas revistas, son leídos por el público médico muy amplio, que a veces presta escasa atención a los informes muy intensos (7).

Revisión de Literatura: La revisión de literatura sobre un tema determinado tiene un carácter peculiar; puede ser una de las más valiosas contribuciones al progreso de la medicina, y también la más inútil. Todo depende de quién la prepare y de como se prepare. Si la revisión o

resumen se debe a la pluma de una persona bien informada sobre el tema analizado y con criterio para distinguir entre estudios importantes y publicaciones de escasa significación, su utilidad es enorme. En cambio, la simple relación de trabajos, uno tras otro, sin darles la perspectiva necesaria, resulta de lectura difícil, y no informa del estado del problema. Resultados aparentemente contradictorios e investigaciones planteadas desde puntos de vista diferentes, exponen sin darle unidad ni sentido alguno **(8)**.

El ensayo: El ensayo aparece raramente en las revistas médicas, pero es común en discursos académicos, aperturas de concursos y otras ocasiones similares. Unas veces se refiere a temas estrictamente médicos, en que la contribución del autor tiene cierta importancia, y otras a perspectivas sobre el futuro de la medicina, o análisis históricos del pasado; o también a la condición económica o social del médico. Es imposible detallar los temas aptos para el ensayo; puede enseñarse, en cambio, como característica, que el interés del médico al escribirlo es más de tipo cívico o profesional que científico. En los ensayos se acepta un lenguaje más literario que en las contribuciones puramente profesionales, y también más frecuentes alusiones y referencias personales **(9)**.

Hay médicos y hombres de ciencia muy eminentes, pero no presetan habilidad alguna para el ensayo, y otros que manejan con gran soltura este tipo particular de contribuciones literarias, demuestra unos requisitos diferentes de los necesarios para la investigación científica.

El artículo: La primera regla para la preparación de una buena exposición de los resultados de investigaciones personales es la eliminación de todo lo que sea esencial.

El problema debe exponerse con claridad; las referencias de literatura han de estar directamente relacionadas con el tema, evitando demostraciones engorrosas de erudición; los protocolos de experimentos expondrán los datos necesarios, ni más ni menos, las historias clínicas y protocolos de autopsia serán sometidos a una poda radical al prepararlos para publicación; el sumario se organizará y se escribirá en forma precisa y las conclusiones deben ser suscintas y claras, incluyendo únicamente afirmaciones fundadas en conocimientos anteriores, y bien establecidos, y en el estudio que se expone; cuando se avance alguna hipótesis en la conclusión final, debe mencionarse de manera explícita, sin posibilidad de confusión entre hechos demostrados y perspectivas hipotéticas **(10)**.

El estudio completo de una sola enfermedad: La sucesión lógica de la exposición aparece clara en los índices de las monografías: definición, etiología, anatomía patológica, epidemiología; síntomas, diagnóstico diferencial, pronóstico, profilaxis y tratamiento. Esta enumeración de capítulos ha de considerarse como una pauta general, adaptable a las

necesidades de exposición adecuada a cada entidad nosológica. Es evidente la conveniencia de analizar de vez en cuando una enfermedad importante, considerando todos estos aspectos. Estos estudios se preparan unas veces como base para un libro, y en otras ocasiones una epidemia o forma particular de una enfermedad obliga a la revisión general. En algunos de estos estudios el autor se limita a una fase o aspecto de la enfermedad, sin intento de información completa, y como introducción a una parte original, en la que expone una contribución nueva. La importancia de la originalidad y de la edición a los conocimientos establecidos es olvidada por muchos, que escriben largos artículos con informaciones que pueden encontrarse sin dificultad en un buen libro de texto **(11).**

La monografía: una monografía es un tratado muy especial sobre un tema limitado. Por lo general, las monografías, se escriben cuando el autor ha hecho extensas e importantes contribuciones al tema estudiado, y desea presentar todo el material en una sola publicación. Las monografías deben empezar por limitar bien su propósito, a fin de evitar duplicaciones. Unas veces se escribe en forma de libro, y otras se destinan a revistas dedicadas a esta clase de material. Muchas revistas médicas destinan una sección a monografías breves, y otras a artículos de carácter diferente **(12).**

2.2 Estructura de los Artículos

En cuanto a la investigación científica se refiere, es necesario mencionar que a principios del siglo XX la medicina empezó a tener un lugar primordial en la vida del hombre, pues los trabajos de Koch y de Pasteur fueron seguidos, por las investigaciones de Paúl Enrlich y otros más. Ahora bien, la segunda guerra impulsó el descubrimiento de la penicilina (descrita por primera vez por Alexander Fleming en 1929). Se formó sobre la estreptomicina en 1944 y, poco después de la segunda guerra mundial, la búsqueda alocada de otros antibióticos eficaces.

De esta forma, dichos acontecimientos permitieron avasallar los azotes de la tuberculosis, la septicemia, la difteria, la peste, la tifoidea ÿ (mediante la vacuna) la poliomielitis.

Mientras esos milagros brotaban de los laboratorios americanos de investigación médica después de la segunda guerra mundial, fue lógico que las investigaciones aumentasen grandemente. El dinero producía ciencia y la ciencia produjo artículos; montañas de ellos. El resultado fue una enorme presión sobre las revistas existentes y sobre muchas nuevas. Los directores de las revistas científicas, aunque sólo fuera en legítima defensa, comenzaron a exigir que los manuscritos estuvieran sucintamente escritos y bien estructurados.

A nivel internacional un autor importante del que es necesario hacer mención es del Doctor Morris Fishbein. La presencia de este autor refleja la experiencia editorial del *Journal of the American Medical Association (JAMA)* durante 35 años, por ello su obra *Art and Practice of Medical Writing* se basa en la revisión de millares de manuscritos publicados en JAMA.

En su obra el Doctor Fishbein señala que la publicación de algunas normas pueden ser útiles, para los editores, directores de revistas y para quienes intenten escribir algún escrito o monografía.

Más tarde en enero de 1978 un grupo de editores de algunas importantes revistas biomédicas que se publican en inglés, se reunieron en Vancouver, British Columbia, y decidieron uniformar los requerimientos técnicos para los manuscritos que se enviaban a sus revistas. Estos requerimientos, incluyendo formatos para las referencias bibliográficas se publicaron en tres revistas a principios de 1979. El grupo Vancouver evolucionó en el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. En la reunión de octubre de 1981 del Comité, se revisaron los requerimientos ligeramente y se presentaron como la primera parte de este documento.

Más de 150 revistas ahora han accedido a recibir manuscritos preparados de acuerdo con estos requerimientos. Es importante enfatizar lo que estos requerimientos implican y lo que no.

Primero, si los autores preparan sus manuscritos en el estilo especificado en estos requerimientos, los editores no regresaran los manuscritos para que se les hagan cambios en detalles de estilo. Aun así, los manuscritos se pueden alterar por las revistas para que se ajusten con los detalles de los estilos de sus propios estilos de publicación.

Segundo, los requerimientos son instrucciones a los autores sobre cómo preparar manuscritos, no para los editores sobre el estilo de publicación.

Tercero, los autores que envían manuscritos a una revista participante no deberá tratar de prepararlos de acuerdo con el estilo de publicación individual de esa revista, sino que deberá seguir los "Requerimientos Uniformes para los Manuscritos que se Envían a las Revistas Biomédicas" **(13).**

Aun así, los autores deben seguir las instrucciones que se dan en las revistas respecto a qué temas son adecuados para esa revista, y los tipos de artículos que pueden ser enviados (por ejemplo, artículos originales, revisiones, reportes de casos).

Cada componente del manuscrito debe empezar con una nueva página en la siguiente secuencia:

Página del Título.
Resumen y palabras claves.
Texto.
Agradecimientos.
Referencia.
Cuadro : cada cuadro completo con título y notas de pie de página en una hoja separada.
Leyenda e ilustraciones.

Página del Título : El título del artículo tiene que ser conciso pero informativo; el nombre del autor, iniciando por la inicial del autor, seguido del apellido, con el o los grados académicos más altos; nombre de departamento (s) ó instituto (s) para los cuales trabaja; nombre y dirección del autor a quien se debe pedir las impresiones o aclaración de que las reimpresiones no estén disponibles por parte del autor; la o las fuentes de apoyo en forma de donación, equipo, medicamentos, o todas éstas.

Resumen y palabras claves : La segunda página debe tener un resumen de no más de 150 palabras: El resumen requiere especificar los propósitos del estudio o investigación, los procedimientos básicos (temas de estudio o animales experimentales; métodos analíticos o de observación); principales hallazgos (proporcionar datos específicos y su significado estadístico, de ser posible), y las principales conclusiones. Debe Enfatizar los aspectos nuevos e importantes del estudio o de las observaciones aprobadas.

Abajo del resumen, proporcione, e identifique como tal, de tres a diez palabras claves o frases cortas que ayuden a los indizadores a hacer el indizado cruzado de su artículo y que puedan ser publicadas con el resumen. Use los términos de la lista del Medical Subject Headings del Index Medicus (MeSH) cuando sea posible.

Texto : El texto de artículos experimentales o de observación esta por lo general - pero no necesariamente - dividido en secciones con encabezamientos: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. Los artículos largos pueden necesitar subencabezamientos dentro de algunas secciones para aclarar su contenido, especialmente en la sección de los Resultados y en la Discusión. Otro tipo de artículos tales como los reportes de caso, las revisiones y las cartas a

los editores necesitan de otros formatos, y los autores deben de consultar a las revistas individuales para mayor información.

- Introducción: especifique claramente el propósito del artículo. Resuma la razón fundamental del estudio u observación. Dé únicamente referencias estrictamente pertinentes y no revise el tema extensamente.

- Métodos: Describa su selección de los temas de observación o experimentales claramente (pacientes o animales experimentales, incluyendo controles). Identifique los métodos, aparatos (nombre del fabricante y dirección en paréntesis y procedimientos en suficiente detalle) para permitir a otros trabajadores reproducir los resultados. Dé referencias a métodos establecidos, incluyendo los métodos estadísticos; proporcione referencias y descripciones breves de los métodos que han sido publicados pero que no son muy conocidos; describa métodos nuevos o sustancialmente modificados, de razones para usarlos y evalúe sus limitaciones.

- Resultados: Presente sus resultados en secuencia lógica en el texto, cuadros e ilustraciones. No repita en el texto todos los datos contenidos en los cuadros, ilustraciones, o ambos; enfatice o resuma únicamente las observaciones importantes.

- Discusión: Enfatice las implicaciones de los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones a las que se llegaron. No repita en detalle las datos proporcionados en la sección de resultados. Incluya en la discusión las implicaciones de los hallazgos y sus limitaciones y relacione las observaciones a otros estudios relevantes. Ligue las conclusiones con las metas del estudio pero evite las manifestaciones no calificadas y las conclusiones que no estén completamente apoyadas por sus datos. Evita demandar prioridad y aludir o referirse a un trabajo que no ha sido terminado. Manifieste nuevas hipótesis cuando tenga garantía, pero etiquetarlas claramente como tales. Las recomendaciones, de ser apropiadas, pueden incluirse.

Agradecimientos : Se recomienda manifestar agradecimientos solo aquellas personas que hayan hecho contribuciones sustanciales al estudio.

Referencias : Las referencias bibliográficas aparecerán escritas a máquina a doble espacio en una o más hojas aparte del texto dejando un triple espacio entre cada referencia, ordenándolas numéricamente de acuerdo con la secuencia de aparición en el texto, en donde figurará solamente el número arábigo progresivo correspondiente, entre paréntesis.

Cuadros : Copiar cada uno en hojas por separado; recordar usar doble espacio. No deben remitirse cuadros fotográficos. Los cuales deben ordenarse utilizando números arábigos, de

acuerdo con la secuencia de aparición en el texto. Las columnas utilizadas en los cuadros tendrán un encabezamiento breve. Las notas explicativas se indicarán al pie de los cuadros, no en los encabezamientos. Al pie de los cuadros deben explicarse todas las abreviaturas no autorizadas, deben indicarse claramente las medidas de variación como desviación estándar. Omitir el trazado de rayas verticales y horizontales en los cuadros.
Figuras : Las figuras serán numeradas de acuerdo con su orden de aparición y referidas en el texto utilizando número arábigos. Sólo deberán emplearse para aclarar los conceptos expresados en el texto o cuando los resultados que aparecen en los cuadros ameriten una expresión más gráfica.

Las leyendas o pies de figuras : deberán anotarse en una hoja por separado, en forma secuencial, indicando el número de la figura correspondientes (números arábigos). Está hoja mecanografiada también a doble espacio, tendrá numeración correlativa al resto de páginas y pondrá figuras y el apellido del autor principal en la parte superior derecha **(14)**.

2.3 Características Funcionales y Textuales de los Agradecimientos

Los agradecimientos como las citas comparten ciertas características funcionales y textuales, pueden visualizarse desde un número de perspectivas múltiples y analizadas desde diversos enfoques **(15,16)**. Pueden operar como mediciones de una verdadera asesoría **(17)**, ocultar influencia **(18)** y, crédito o recompensa **(19)**; pueden verse como intercambio de cumplidos **(20)**, como artificios de ordenamiento o *"arreglo"*, como sinopsis, pies de nota o referencia **(21)**, como apéndices ritualísticos **(22)**, o como expresiones de solidaridad, característicos de los campos académicos denominados por escuelas o sistemas de enseñanza bien organizadas **(23)**.

Para Beni Ari los agradecimientos son convenciones que difieren del texto principal, así pues espera con base en la sugestividad y acción indirecta, más que sobre argumentación lógica y crítica directa **(24)**.

Por su parte, M.J. Katz menciona que el agradecimiento sirve como función científica, ya que los temas sobre ciencia toman significado de su contexto histórico, tanto como de sus méritos intrínsecos; el agradecimiento coloca al trabajo de cada uno directamente en el contexto de su comunidad científica inmediata, y la sección de agradecimientos es una manifestación histórica de sus esfuerzos por la ciencia **(25)**. El Grupo de Editores de Revistas Médicas Mexicanas hace mención y recomienda manifestar el agradecimiento sólo a aquellas personas que han hecho contribuciones sustanciales al estudio. Por lo tanto los autores deben obtener permiso por escrito de las personas que serán citadas por su nombre, debido a que los del trabajo pueden

inferir que éstas apoyan los datos y conclusiones del estudio, este permiso deberá ser enviado por el autor junto con el trabajo **(26)**.

Es aparente que el agradecimiento puede operar sobre un número de niveles.

Funcionalmente llevan la gratitud pública para gestos de ayuda en lo fundamental que contribuyen de algún modo en la investigación de trabajos intelectuales que se reportan, de todas maneras puede servir para amplios propósitos en campos que tienen un alto grado de factualismo intelectual o ideológico (por ejemplo en filosofía política, antropología cultural, lingüística, crítica literaria, etc), los agradecimientos pueden usarse para enviar meta-mensajes tales como: *"pertenezco a este grupo"* o *"sostengo esta fe"*. De una forma más general, los agradecimientos pueden emplearse junto con la bibliografía maestra o lista de referencias vinculadas a un artículo publicado, a modo de localizar al autor en un ambiente particular cognoscitivo y social, en este caso el meta-mensaje es: *"miren la compañía donde me mantengo"*.

Si bien citas y agradecimientos tienen ciertas características en común, no hay que precisar o forzar lo análogo: el típico trabajo académico conlleva, por motivos de argumento un promedio de 20 citas; pero solo uno en cada 2 trabajos de corte académico lleva un agradecimiento; las diferencias de población son entonces cuestiones que radican en órdenes de niveles de magnitud, lo cual no significa que los agradecimientos no sean signos de atención crítica.

El análisis de citas tiene que ver con los datos que describen modos formales de comunicación académica: las publicaciones se referencían, la frecuencia de citas se registran derivándose de una variedad de mediciones del impacto, la cuenta de citas otorga al analista como un medio conveniente - si bien no perfecto- de calibrar la influencia y eminencia. La cita naturalmente es, un proceso social **(27)**: un mecanismo institucionalizado de otorgar crédito y reconocimiento a los pares.

Las citas de un autor por otro, se supone que usualmente es significativa, a un invento significante; y al ser más los eventos importantes registrados en favor de un autor, es mayor la influencia y prestigio que se le presume a dicho autor, pero de cualquier forma las cuentas de citas son un registro incompleto de la influencia social; un punto que no ha sido notado del todo; "la ciencia no ha desarrollado mecanismos para reconocer la influencia en los trabajos, excepto para el ocasional *"compromiso personal"*.

La comparación agradecimiento/cita va impulsada por la contestación a las citas a un conjunto pequeño de individuos altamente receptores de agradecimientos; pudiese ser que entre

individuos así muy agradecidos sean altamente citados cuando el conjunto que otorga el agradecimiento está a consideración, pudiesen existir autores muy citados que no reciben agradecimientos. Pero de cualquier forma no hay modo práctico en el cual esta hipótesis pueda probarse en ausencia de un índice de agradecimientos comparable con el de las citas, los resultados del estudio así se vinculan al conjunto, y la extrapolación conducirse mal.

Estos resultados tentativos sugieren que puede ser un caso para admitir los agradecimientos a modo de establecer rangos correlativos de estatus de citas (por ejem. juicios por pares) y para usarlos en ejercicios de evaluación institucional, o en los procesos de logros/promoción como un indicador adicional de impacto, mérito o influencia percibida. Pero hasta que se clarifiquen las normas del agradecimiento y a los autores se les anime a normalizar su comportamiento al respecto, el pleno potencial de estos artefactos textuales largamente olvidados no estará al pleno de su valor, sin embargo, realmente, la naturaleza altamente personal del proceso de agradecer es poco probable que sucumba a presiones de este tipo.

Parte del valor y bondad del agradecimiento radica en su naturaleza a menudo muy personal e idiosincrasia, y es probable que oponga resistencia tanto a la normalización como a la mecanización.

Los agradecimientos generalmente no se incluyen en los datos con los cuales labora el analista de citas **(28, 29)**; podría ser revelador conocer en qué extensión la exclusión de agradecimientos del proceso de revisión académica hace distinción entre o contra aquellos cuya influencia se registra o refleja de maneras distintas, o complementarias a, la publicación y citas subsiguiente. Verdaderamente, el asunto podría volverse más interesante, si los propósitos discutidos por los Institutos Nacionales de Salud en los EUA, se adoptaran ampliamente, de acuerdo a Tilley **(30)** los institutos nacionales de salud, en un esfuerzo por contener la práctica creciente de enlistar a veces docenas de autores, ha sugerido un *"sistema graduado"* que acreditaría sobre los investigadores principales como autores, con otros a los cuales se les brinda agradecimiento como contribuidores, si tal propósito se adopta, el significado social del agradecimiento, podría cambiar drásticamente.

La contribución de un asesor acreditado, un arbitro anónimo o un consejero doctoral no siempre se reflejará vía cita, pero sería de considerable valor "cada científico productivo tiene algunos asesores de crédito, usualmente no están en su departamento o laboratorio y con frecuencia no en su misma especialidad o aún disciplina y el cual funge como crítico amigable a la obra del autor o más precisamente a su labor, estos científicos pueden o no tener reciprocidad por el servicio, en efecto, la gente en un grupo científico de asesores no comparte necesariamente a los mismos asesores acreditados; a menudo no hay ni siquiera un asesor en

común (31) en algunos aspectos el agradecimiento que acompaña al escrito final es el equivalente a la cita (en términos de lo que es la realidad), pero no tiene el peso y el valor de esta última: nunca hay un peso enorme al reverso de los simples agradecimientos.

Dada la importancia vinculada a la publicación y cuenta de citas en la evaluación del desempeño de investigación a nivel individual, institucional o nacional (32) , es de alguna forma anómala que el agradecimiento se excluya de la contabilidad académica, ser mencionado en la sección de agradecimientos es de alguna manera condenarse al limbo: el estatus preciso de un agradecimiento aún no es clara del todo. En el sistema de recompensa de la ciencia, el solo agradecimiento indica influencia de la contribución intelectual reconocida, y no ha recibido un trato equivalente a la cita; esto no importa cuán trivial, negativa o superficial sea se presume que es más significante (en términos de deuda intelectual mediable) que el más elogioso agradecimiento, tal posición lógicamente es inconsistente y empíricamente atacable.

"Un salón de la fama" construido sólo con citas es un edificio cuestionable, la influencia académica se exhibe y ejerce una gran variedad de patrones, algunos menos sutiles y evidentes que la cita: actividad educativa, mentoría, tutoría, y asesoría, entre otros; Kochen plantea una interrogante ¿qué tan grande ha de ser la deuda para garantizar una cita? necesita también cuestionarse por el lado de los agradecimientos (33), a la fecha el arte de agradecer permanece muy inexplorado en el proceso de comunicación primaria, ¿qué tan persuasiva es la práctica? ¿sigue el fraseo del agradecimiento un estilo particular? ¿cuál es el significado social del agradecimiento? ¿hay similitud en las razones para, y/o patrones literarios para citar a los pares? ¿se gobierna el agradecimiento por un conjunto tácito de normas?

Mucho de lo que se ha dicho y analizado en los pasados 20 años respecto al comportamiento sobre la citación, podría igualmente, aplicarse a lo tocante a los agradecimientos, citando a Mackintosh...la carencia de interés en los agradecimientos, no indica que precisamente sea escasa su relevancia en los reconocimientos en la ciencia, o, si así sucede, entonces, las citas que uno recibe de su trabajo por otro caen dentro del mismo estilo, las tesis doctorales, introducciones a monografías y cada artículo de revista a menudo lleva agradecimientos cuidadosamente parafraseados o redactados de uno u otro tipo, si bien se han hecho pocos intentos por analizar el significado ritual de este ritual o proceso ritualizado, y ubica su papel en la amplia estructura del sistema de reconocimientos científicos.

Si el agradecimiento va a tratarse como indicador de flujo intelectual, según como coordenada a fin de mapear los vínculos de comunicación informal dentro o entre disciplinas, es importante desde el principio distinguir claramente entre las motivaciones que se hallan detrás de diferentes tipos de agradecimiento.

2.4 Normas para la Presentación de los Agradecimientos

El presente trabajo se enfoca específicamente a la sección de agradecimientos en el artículo médico, que al pertenecer al género del artículo científico, se menciona que hay dos posibles elementos. 1) Se debe agradecer cualquier ayuda técnica importante recibida de cualquier persona, ya sea en el laboratorio o en otra parte. Hay que agradecer cualquier provisión de equipo, cultivos u otros materiales especiales. 2) Es normalmente donde se debe reconocer cualquier ayuda financiera externa, como subvenciones, contratos o becas.

Huth E.J. particularmente hace mención que *"las gracias por ayuda intelectual, técnica, permiso por el uso de los documentos publicados o no, y notas similares se colocan por regla general al final del texto principal de un artículo bajo un encabezamiento de primer nivel, agradecimiento"* **(34)**, este mismo autor en otro escrito hace la aclaración de que en la mayoría del texto, donde puede mencionarse toda ayuda que no justifica autoría **(35)**.

La mayoría de las revistas permiten que los autores agreguen una manifestación de agradecimiento al final del texto

Las gracias por ayuda intelectual, técnicas, permisos por el uso de documentos publicados o no, y notas similares se colocan por regla general al final del texto principal de un artículo bajo un encabezamiento de primer nivel, *"Agradecimiento"*. La importancia menor de tal texto puede indicarse imprimiendo en letra 1 o 2 puntos más pequeñas que la del texto principal.

2.5 Clasificación de Agradecimientos

Se tienen registrados dos estudios bibliométricos de patrones de reconocimiento personal en la comunidad erudita. McCain analizó las secciones de métodos y materiales, y las de reconocimientos de 241 artículos experimentales de la revista Genetics en 1988 **(36)**, mientras Cronin clasificó todos los reconocimientos adheridos o agregados a los artículos de investigación en el Journal of the American Society for Information Science en el periodo de 1970 a mediados de 1990 **(37)**. Cabe aclarar que estos dos estudios aparecieron simultáneamente en literatura y no hacían referencia el uno del otro. Un estudio anterior por Mackintosh , no publicado **(38)**, el cual incluía una tipología de reconocimientos en el American Sociological Review, no fue citado por McCain y solo fue descubierto y citado por Cronin después de que su manuscrito original fue enviado para su publicación.

Los tres autores mencionados desarrollaron esquemas propios de clasificación en relación a los agradecimientos, por su parte Mackintosh desarrollo su esquema de clasificación, limitándolo

a la parte de recursos y procedimientos; el esquema de McCain se abrió a la parte de procedimientos y conceptos, anexando a ello algunos puntos en relación a la preparación del manuscrito. Cronin por su parte desarrollo un esquema de clasificación en relación a los agradecimientos abarcando la parte de recursos, procedimientos y conceptos. Para tener una visión general de lo antes mencionada (**ver cuadro 1**)

Cuadro 1
Esquema de Clasificación para Agradecimientos

Mackintosh (38)	Cronin (37)	McCain (36)
Instalaciones	Retribución	Acceso a la información relacionada a la investigación
Acceso a datos	Apoyo Moral	Acceso a datos / Resultados no publicados
Ayuda a individuos	Ayuda de personas poco calificadas (auxiliares)	Comunicación interactiva con pares
	Proponente o animador principal	Asistencia técnica
	Asesor acreditado	Preparación del manuscrito

Muchos artículos académicos llevan agradecimientos personales de algún tipo, pero hasta ahora ha existido escasez formal de su investigación tanto en el significado social como en el cognoscitivo en el proceso de comunicación primaria, y de acuerdo al esquema antes mencionado (cuadro 1) particularmente me enfoco al punto específico de Cronin. Blaise Cronin bibliotecólogo- profesor-investigador de la Universidad de Indiana, entre sus diversas líneas de trabajo se ha enfocado al análisis y estudio de los agradecimientos (**39, 40, 41, 42** y **43**).

Cronin en este campo se considera líder y ha desarrollado ampliamente del cuadro 1 un cuadro 2 (**ver cuadro 2**) en la cual se desglosa la tipología de los agradecimientos.

Cuadro 2

Tipología de Agradecimientos de acuerdo a Cronin. Journal of Documentation. 1991 47: (3) 231.

Categoría	Tipo de apoyo
Retribución (c1)	Becas, subsidios, apoyo material.
Apoyo Moral (c2)	Apoyo institucional, acceso a instalaciones, uso de equipo, apoyo con tiempo, acceso a conjunto de datos, etc.
Auxiliares (c3)	Apoyo secretarial, consejo en cuanto a la labor editorial, ayuda en captura de datos, acceso y análisis.
Técnicos (c4)	Consejos en cuanto a programación, acceso a conocimiento técnico, ayuda en procedimientos estadísticos
Impulsor Principal (c5)	Inspiración o impulsos dados por el investigador principal, director del proyecto, asesor de tesis.
Asesor Acreditado (c6)	Retroalimentación, análisis y comentarios críticos de pares, colaboradores y colegas que actúan como portavoces autorizados y fuentes de nuevas opiniones o ideas.

La categoría retribucional (no retribuye dinero, sino realmente agradecimientos) cubre el agradecimiento formal de subvenciones, becas, subsidios y otras, recibidos por el (los) autor (es); el apoyo moral cubre acceso a, o uso de instalaciones institucionales, incluyendo espacios, oficinas, bibliotecas, y equipo y/o áreas de estudio; la categoría de "auxiliares" brinda el agradecer ayuda tal como la verificación bibliográfica, captura de datos, análisis no muy profundo, algún consejo sobre técnicas estadísticas, programación computacional, métodos experimentales, diseño de cuestionarios, lo que se haya dentro de la categoría de la técnica; la categoría de animadores a que dieran impulso entusiasta a un trabajo es para aquellas que influenciaron y/o alentaron alguna investigación, o para los que han sido investigadores principales, a los asesores de tesis de mayor importancia; la categoría final asesor acreditado (director de tesis y responsable del trabajo) va para aquellos que han influido en el desarrollo del trabajo mediante sus ideas, opiniones, puntos de vista, retroalimentación o análisis críticos.

También es importante probar el grado de confiabilidad asociados con la actual tipología de agradecimientos con 6 parámetros.

Con base en la evidencia preliminar, este es un sólido caso de prueba suficiente para explorar los patrones adicionalmente de los modos en las cuales los datos de agradecimientos agregados podrían usarse para reforzar y corroborar numerosas cantidades convencionales de citas, bien sea para propósitos de evaluación de calidad o para mapear las redes o vínculos de comunicación dentro y entre especialistas.

Históricamente los agradecimientos han sido ignorados por la comunidad de investigación métrica, no obstante, que en ciertos casos (ver cuadro 2, los marcados como categorías c5 y c6), su estatus es tan sólido y potencialmente valioso como el de las citas formales. Aún no es del todo claro porqué los autores agradecen la contribución de otros (como sucede con las citas poco se sabe acerca de la influencia de variables socio/psicológicas sobre el comportamiento de los autores) ni tampoco está claro, como en qué magnitud, los agradecimientos difieren de las citas en términos de significado o atención. ¿Son los agradecimientos simplemente actos ritualísticos? (nobleza obligada), o ¿tienen algún valor práctico? por ejemplo ¿escudriña el lector alguna vez los agradecimientos, el modo del que obtiene referencias bibliográficas para ubicar un trabajo en un ambiente social / intelectual?.

En verdad, poco se conoce acerca de la utilidad real o potencial del cúmulo de los agradecimientos.

Es necesario establecer si las prácticas prevalecientes podrían normalizarse suficientemente y, con suficiente justificación económica para facilitar el procesamiento automático a gran escala, de los datos tocantes a los agradecimientos.

A la fecha, el agradecimiento no ha tenido un estatus fluido y valioso pero las razones para ésto tiene menos que ver con su debilidad intrínseca, que con el prejuicio y la práctica no arraigada; dicho ésto la posición no es irreversible. Está de moda en los círculos cienciométricos y bibliométricos reforzar la importancia del uso de más de un tipo de indicador en los estudios de evaluación de calidad/impacto, siendo así, que existe un argumento mucho más firme para considerar más estrechamente las motivaciones para, y los modos en que, y la medida con que, los datos sobre agradecimientos habrían de usarse para completar otras medidas del desempeño en los aspectos de políticas y sociedad de los estudios sobre la ciencia. Como Chubin asertó en 1975: "el agradecimiento podría ser un valioso indicador de la asesoría acreditada, al menos como una primera aproximación en la relación..., es tiempo de utilizar lo que proviene de la asesoría acreditada **(44).**

Ejemplo de las seis categorías de agradecimientos:

Retribución (c1)
" Esta se basa en la investigación que ha sido apoyada por la oficina Regional de CONACyT, bajo el proyecto ABC-123".

Apoyo Moral (c2)
" Los autores agradecen el permiso para utilizar la computadora del centro de Cálculo de la DGSCA/UNAM, vinculado con el trabajo que aquí reporta".

Auxiliares (c3)
" Los autores agradecen en su valía la ayuda otorgada por la Secretaria Aguilar al agrupar los datos y contar las citas".

Técnicos (c4)
" Por último pero no lo menos, deseo expresar mi agradecimiento a Zutano que tuvo y mantuvo la idea adecuada de como programar funcionalmente en tanto les sacaba jugo a algunas reglas de PL/1".

Impulsor Principal (c5)

" El aliciente para esta investigación fue un curso en acceso a la información dado por la Mtra. Cecilia Orozco. En alguna medida este trabajo es un reconocimiento de la trayectoria de la Mtra. que combina enseñanza-investigación dentro del salón de clases ".

Asesor Acreditado (c6)

" Tengo una deuda profunda con mis colegas Mtra. Jane Russell y Mtro. Mario Delgado, que leyeron el manuscrito original haciendo valiosos comentarios y sugerencias".

REFERENCIAS

1. Day. R. How to write and publish a scientific paper. 3 ed. Philadelphia, ISI. 1988. p. 29.

2. Bernal, J.D. " Scientific information and its users ". Aslib Proceedings. 1960. 12: 432-438.

3. Wyatt, H.V. " ¿Information or communication? ". Aslib Proceedings. 1980 32: 207-210.

4. Fishbein, M. and Pi-Sunyer, J. Normas de literatura médica. México : La Prensa Médica Mexicana, 1994. p.18.

5. ibid p. 19.

6. (4) op cit. p. 22.

7. (4) op cit. p. 22.

8. (4) op cit. p. 23.

9. (4) op cit. p. 23.

10. (4) op cit. p. 24.

11. (4) op cit. p. 24.

12. (4) op cit. p. 25.

13. Committee of Medical Journal Editors. " Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals ". Annals of Internal Medicine. 1997 126: (1) 36-47.

14. (4) op cit. p.2.

15. Mackintosh, K.H. Acknowledgements patterns in sociology. Unpublished PhD dissertation. University of Oregon, 1972. Citado en: Cronin, Blaise. " Let the credits roll: a preliminary examination of the role player by mentors and trusted assessors in disciplinary formation ". Journal of Documentation. 1991. 47: (3) 227-239.

16. Cronin, Blaise. " Let the credits roll: a preliminary examination of the role player by mentors and trusted assessors in disciplinary formation ". Journal of Documentation. 1991. 47: (3) 227-239

17. Chubin, D.E. " Trusted assership in science : a relation in need of data ". Social Studies of Science. 1975 5: 362-368.

18. Cronin, B. " The hidden influencers: an examinations of the role player by mentors and trusted assessors in the evaluation of in information science. In: Vakkari, P. and Cronin, B. eds. Conceptions of library and information science : historical empirical and theoretical perpectives. London : Taylor Grahm, 1992.

19. (15) op. cit. p. 228.

20. McCain, K.W. Communication, competition and secrecy : the production and dissemination of research related information in gentics. Science, Technology and Human Values. 1991 16: (4) 491-516.

21. Ben Ari, E. " On acknowledgements in ethnographies " . Journal of Anthropological Research. 1987 43: (1) 63-84.

22. (16) op cit. 231.

23. (21) op cit. 67.

24. (21) op cit. 80.

25. Katz, M.J. Elements of a scientific paper. New Haven : Yale University Press, 1985. p. 80.

26. Grupo de Editores de Revistas Médicas Mexicanas. Anuario. México : Academia Nacional de Medicina, 1978. p.9.

27. Cronin, B. The citation process: the role and significance of citations in scientific communication. London : Taylor Graham, 1984.

28. MacRoberts, M.H. and MacRoberts, B.R. " Problems of citation analysis a critical review ". Journal of the American Society for Information Science . 1989 40 (5) 342-349.

29. Mullins, N.C. Theories and theory groups in contemporary American sociology. London : Harper and Row, 1973, 18.

30. Tiller, C.B. Medical databases and health information systems. In: Williams, M.E., ed. Annual Review of Information Sciences for Information Science and Tehnology, 25. Washington: Elsevier/ASIS, 1990, 313-382.

31. Evered, D. and Harnett, S., eds. The evaluation of scientific research. Chichester : Wiley, 1989.

32. Edge, D. " Quantitative measures of communication in science : a critical review " . History of Science. 1979 17: 102-134.

33. Kochen, M. " How well do we acknowledge intellectual debts? " Journal of Documentation. 1987 43: (1) 54-64.

34. Huth, E.J. Medical style and format. Philadelphia : ISI Press, 1987. p. 39.

35. Huth, E.J. How to write and publish papers in the medical science. Philadelphia : ISI Press, 1982. p. 148.

36. (21) op cit. p.499.

37. Cronin, B. " Patterns of acknowledgement ". Journal of Documentation. 1992 48: (2) 107-122.

38. (15) op cit. p. .

39. (37) op cit. p. 110.

40. Cronin, B. The citation process: the role and significance of citation in scientific communication. London : Taylor Graham, 1984.

41. Cronin, B. and Davenport, L. " Profiling the professors " . Journal of Information. 1989 15: (1) 13-20.

42. Cronin, B. and Person, S. " The export of ideas from information science ". Journal of Information Science. 1990 16: (6) 341-381.

43. Cronin, B. " Let credits roll: preliminary examination of the played by mentors and trusted assessors in disciplinary formation ". Journal of Documentation. 1991 47: (3) 227-239.

44. (17) op cit. p. 36.

CAPÍTULO III

3.0 PRESENCIA DE LOS AGRADECIMIENTOS EN LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN REVISTAS MÉDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS

3.1 Introducción

México es un país fértil en historia, a través de la cual, y por medio de escritos, determinamos que un complemento indispensable de ella es la investigación médica nacional. Ambas partes (historia e investigación médica) consolidan un gran bagaje cultural que enriquece enormemente a la investigación científica que se está desarrollando hoy en día. Por ello el área médica se seleccionó ya que, actualmente de todas las áreas de la ciencia y la tecnología cultivadas en América Latina, la investigación médica ha sido la de mayor tradición y la más productiva. Prueba de ello es que a mediados del siglo pasado el área médica producía casi la mitad de las publicaciones científicas generadas por mexicanos en revistas internacionales; disciplinas como la bioquímica, la fisiología, la biología celular y las neurociencias recibieron los más altos índices de citas que la comunidad científica mundial dedicaba a trabajos realizados en el país (1). En 1994 el área más desarrollada, la que produjo el mayor número de trabajos en revistas especializadas y la que generó el mayor número de citas, siguió siendo la investigación médica.

Es necesario considerar que para hacer investigación científica, se necesitan, además de recursos humanos, una infraestructura institucional y administrativa, equipos e instrumentos, recursos financieros para gastos operacionales, contratación de servicios, remuneraciones a personal de apoyo técnico (2).

Por tanto el interés por la investigación se refleja en la participación de instituciones públicas y privadas, que destinan recursos para este propósito. El identificarlas y conocer el monto de recursos asignados, da la posibilidad de obtener una imagen adecuada de las expectativas de progreso de la investigación médica en el país (3).

Esta clase de estudios en donde se combina financiamientos, fundaciones relacionadas con el área de salud, se han venido propagando en países desarrollados, pero unos tratando de conocer la situación externa (en países en vías de desarrollo) y otros tratando de evaluar la situación interna (países industrializados).

De esta manera, por un lado tenemos el trabajo de Murray (4) que eligió conocer la situación de los países en vías de desarrollo, el estudio vierte información acerca de las actividades de investigación en salud apoyadas con recursos financieros. Aproximadamente son 20 las naciones que participan en este estudio, y por listar algunas de ellas se menciona a Bangladesh, Brasil, Egipto, India, Malí, México, Filipinas, Tailandia, Zimbabwe. En cada país, se asigno un personal determinado al cual se le solicitó inventariar las instituciones de investigación en salud, así como a los investigadores, y proporcionar la información acerca de presupuestos y origen de fondos (propios o extranjeros). En el caso de México, se estimó que el apoyo a la investigación médica se centraliza en la Ciudad de México y se asigna sobretodo a comisiones para estudios de posgrado.

Otro estudio realizado por Jeschin, Lewison y Anderson (5), se enfocó a conocer la situación del Reino Unido, el cual se encuentra dentro de los países industrializados. El estudio menciona que la unidad de Investigación en Política Científica y Médica (PRISM) del Wellcome Foundation (la más importante fundación de apoyo para la investigación médica en la Gran Bretaña) se propuso en 1993 desarrollar una base de datos con detalles bibliográficos de artículos de investigación biomédica y sus fuentes de financiamiento. Su cobertura geográfica se limitó al Reino Unido y se registraron en un año alrededor de 25,000 trabajos.

Por su parte los artículos originales fueron inspeccionados y los reconocimientos financieros contenidos en la sección de agradecimientos o en cualquier otra parte del texto se indizaron por medio de un tesauro desarrollado y mantenido por PRISM. Este estudio permitió desarrollar una base de datos de producción de investigación en el cual se introducen dos nuevos conceptos a la investigación bibliométrica: el análisis de los reconocimientos de fundaciones y

la producción de una base de datos. La viabilidad de construir un índice electrónico para los reconocimientos a fundaciones ha sido demostrado y se produjo un recurso que permite que las agencias de fundación capturen la producción de investigación apoyada por ellas. También fue posible realizar un estudio de comportamiento en relación a los agradecimientos basándose en los datos sustanciales recopilados durante los primeros 18 meses de producción. Ahora bien, no sólo es este recurso valioso para los que hacen las políticas en las organizaciones de financiamiento del Reino Unido, sino que también permite la investigación de la utilidad de los reconocimientos en investigación de políticas sobre un gran conjunto de datos.

Como se ha visto un instrumento válido para evaluar la investigación científica nacional e internacional es la publicación científica, la cual juega un papel fundamental: como vehículo de transmisión del conocimiento, recurso esencial para la enseñanza, medio de comunicación de los nuevos hallazgos, mecanismo de divulgación de las ciencias, su historia, sus ideas y sus avances, medio de definición y difusión del vocabulario científico y, finalmente como promotor del desarrollo científico e indicador de la ciencia que se produce.

Dentro de los requerimientos uniformes de normalización para la publicación de escritos científicos se encuentra la sección de agradecimientos. Hasta el momento no hay reporte a nivel nacional de estudios en relación con esta sección. De ahí surgió el interés por ilustrar con datos el rol que presenta la sección de agradecimientos como apoyo en la investigación médica mexicana, el cual puede partir desde una retribución hasta el apoyo de un asesor acreditado para la culminación de un artículo científico el cual da pauta para iniciar un nuevo eslabón en la cadena de la investigación médica nacional.

3.1.1 Objetivo General

El objetivo general de este estudio es analizar una muestra del contenido de la sección de agradecimientos en las revistas nacionales e internacionales donde publican los autores mexicanos en el área médica.

3.1.2 Objetivos Específicos

Determinar la frecuencia de la sección de agradecimientos de los artículos publicados en las revistas médicas nacionales de presentación de mayor envergadura, bajo las siguientes

categorías de ayuda prestada: Retribución, Apoyo Moral, Auxiliares, Técnicos, Impulsor Principal, y Asesor Acreditado.
Determinar la frecuencia de presentación de la sección de agradecimientos de los artículos publicados en revistas médicas internacionales dónde más publican los investigadores mexicanos bajo las mismas categorías.

Determinar si a través de un análisis de la sección de agradecimientos de los artículos contenidos en las revistas médicas nacionales, los agradecimientos contribuyen al desarrollo de:

a) indicadores de los adeudos intelectuales, directamente reconocidos por los científicos mexicanos (complementar el reconocimiento o el adeudo intelectual a través del análisis de citas)

b) bases de datos de instituciones, fundaciones, y otras fuentes de financiamiento, que apoyen la investigación médica realizada en México.

3.1.3 Hipótesis

El análisis de la sección de agradecimientos de los artículos publicados por los investigadores mexicanos en revistas de medicina contribuyen al entendimiento del proceso de la investigación mexicana médica respecto al comportamiento del adeudo intelectual, así como al papel que juegan los apoyos técnicos y financieros.

3.2 Procedimiento

Para la realización de este estudio se analizaron los trabajos publicados por investigadores mexicanos de las siguientes revistas médicas nacionales, cuyos datos fueron obtenidos en: http://gateway1.ovid.com:80/ovidweb.cgi
http://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf .
Las revistas nacionales seleccionadas para este estudio, utilizan el idioma inglés/español, para dar a conocer los artículos científicos (cuadro 1). En algunos casos se presenta el idioma inglés en todo tabla de contenido y texto, en otros casos el texto como la tabla de contenido en los idiomas inglés/español, otro caso más presenta la combinación, del texto en idioma español y la tabla de contenido en idioma inglés y, existe un cuarto caso en donde la situación es a la

inversa, texto en inglés y tabla de contenido en español. Es importante reconocer que las revistas nacionales estén utilizando el idioma inglés, el cual es considerado como el idioma universal para dar a conocer la investigación internacional, promoviendo de esta forma la inserción de la investigación nacional en el ámbito científico universal. Muestra también de la internacionalización de estas revistas es la presencia de las 7 revistas en el Index Medicus y de 3 de ellas (Archivos de Investigación Médica, Revista de Investigación Clínica y Salud Pública - México) en las revistas analizadas por el Institute for Scientific Information (ISI) en sus productos, como el Science Citation Index o la serie de Current Contents.

Cuadro 1.
Características de las revistas nacionales seleccionadas para el presente estudio

Títulos	Disciplina	Presencia en Index Medicus	Presencia en SSCI ó SCI	Presencia en Current Contents	Tipo de Institución	Frecuencia	Tiraje	País	Idioma	1er. Año de Publicación
Archivos Instituto de Cardiología #	Cardiología *	Sí	No	Sí	Instituto de Investigación	Bimensual	2,500	México	Texto Inglés ***T. C. Español	1930
Archivos de Investigación Médica	Ciencias Médicas **	Sí	****SCI	Sí	Instituto Mexicano del Seguro Social	Trimensual	1,900		Texto Inglés	1971
Boletín Médico Hospital Infantil de México #	Pediatría **	Sí	No	Sí	Hospital de Gobierno	Mensual	3,500	México	Texto y ***T.C. Inglés Español	1944
Gaceta Médica México #	Medicina *	Sí	No	No	Asociación Profesional	Bimensual	20,000	México	Texto Español ***T.C. Inglés	1864
Revista de Investigación Clínica #	Medicina *	Sí	*****SSCI	Sí	Hospital de Gobierno	Bimensual	1,800	México	Texto y ***T.C. Inglés/Español	1948
Revista Médica del IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social)	Ciencias Médicas **	No	No	No	Instituto Mexicano del Seguro Social	Bimensual	2,800	México	Texto Inglés/Español	1971
Salud Pública México #	Salud Pública *	Sí	*****SSCI	Sí	Instituto de Investigación	Bimensual	4,000	México	Texto Español ***T.C. Inglés	1959

*List of Journals Indexed in Index Medicus/MEDLINE
**Ulrich's
***Tabla de Contenido
****Science Citation Index
*****Social Science Citation Index

El período a evaluar fue de enero de 1986 a diciembre de 1996. El grupo de estas revistas fueron seleccionadas por contar con las siguientes semejanzas:

a) Pertenecer al área médica

b) Periodicidad regular

c) Disponibilidad física en las bibliotecas de la Ciudad de México,

d) De acuerdo a los resultados obtenidos en la tesis (licenciatura) de Angélica Rosas y Ma. Inés Escalante esta lista de revistas fueron identificadas en la base de datos PERIODICA, como las revistas que más artículos publican (más de 200) en el período de 1981-1985 **(6).**

e) y por último, (**ver anexo 1**) 5 de estas (# ver en el cuadro 1)7 revistas forman parte de una base de datos del Centro Nacional de Información y Documentación sobre la Salud (CENIDS) de la Secretaría de Salud. Las revistas incluidas son consideradas como las de mayor calidad en México, tomando en cuenta los indicadores que se utilizan para la evaluación de revistas médicas en otros países, tales como los criterios empleados en el Index Medicus de la NLM (National Library of Medicine), así como los utilizados en LILACS (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud) de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y de la OPS (Organización Panamericana de la Salud) **(7).** Las 7 revistas analizadas en el presente estudio se encuentran en la base de datos ARTEMISA **(8).**

Se indican los años, volúmenes y números que se analizaron por cada título de revista nacional en el **anexo 1**.

Para conseguir una visión comparativa y realizar un estudio muestra entre los trabajos contenidos en las revistas nacionales se eligieron también los trabajos de 16 revistas médicas internacionales. El período a evaluar dio inicio en enero de 1986 a diciembre de 1996. El grupo de estas revistas fueron seleccionadas por contar con las siguientes semejanzas:

a) Pertenecer al área médica

b) Periodicidad regular

c) Disponibilidad física y en línea en las bibliotecas de la ciudad de México,

d) De acuerdo a los resultados obtenidos en la tesis (licenciatura) de Angélica Rosas y Ma. Inés Escalante esta lista de revistas de alcance internacional cuenta con más de 20 estudios mexicanos identificados en la base de datos BLAT durante el período de 1981-1985 (9).

BLAT es dentro de IMAGEN otra base de datos y es el resultado de la transferencia de información de los discos compactos del Science Citation Index, Social Science Citation Index y Current Contents Arts & Humanities al procesador de bases de datos.

IMAGEN es un manejador de bases de datos que permite generar pantallas de captura bases de datos y programas según los requerimientos de los usuarios.

Se indican los años, volúmenes y números que se analizaron por cada título de revista internacional en el **anexo 2**.

Los datos del cuadro 1A, se obtuvieron en: http://gateway1.ovid.com:80/ovidweb.cgi . Y en http://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf .

Ahora bien, en relación a las revistas extranjeras todas hacen uso del idioma inglés para dar a conocer los artículos científicos.

Cuadro 1A

Características de las revistas internacionales seleccionadas para el presente estudio.

Títulos	Disciplina MEDLINE	Tipo de institución	Frecuencia	Tiraje	País	Idioma	1er. Año de Publicación
American *J. Of Medicine	Medicina	Comercial	**18 veces	53,751	USA	Inglés	1946
Archives of Andrology	Endocrinología Reproducción	Comercial	**3 veces	50,800	Reino Unido	Inglés	1978
Archives of Internal Medicine	Medicina Interna	Asociación Profesional	**22 veces	999,000	USA	Inglés	1908
Brain Research	Psiquiatría Neurología	Comercial	Mensual	66,780	Holanda	Inglés	1966
Clinical Research	Farmacia Farmacología	Asociación Profesional	Mensual	56,900	Reino Unido	Inglés	1977
Contraception	Reproducción	Comercial	Mensual	48,750	USA	Inglés	1970
Gastroenterology	Gastroenterología	Asociación Profesional	Mensual	45,860	USA	Inglés	1978
Hepatology	Gastroenterología	Asociación Profesional	Mensual	5,718	USA	Inglés	1981
*J. Of Bacteriology	Bacteriología	Asociación Profesional	Quincenal	6,970	USA	Inglés	1916
*J. Of Dentistry	Odontología	Comercial	**6 veces	8,567	Reino Unido	Inglés	1972
*J. Of Natural Products Lloydia	Farmacia Biología . Química	Asociación Profesional	Mensual	2,300	USA	Inglés	1938
*J. Of Rheumatology	Reumatología	Asociación Profesional	Mensual	3,500	USA	Inglés	1974
Medical Hypotheses	Medicina	Asociación Profesional	Mensual	300	Reino Unido	Inglés	1975
New England *J. Of Medicine	Medicina	Asociación Profesional	Semanal	55,588	USA	Inglés	1978
Pharmacology, Biochemistry Behavior	Farmacología	Comercial	Mensual	6,960	USA	Inglés	1973
Physiology And Behavior	Psicología	Comercial	**15 veces	1,800	USA	Inglés	1966

* Journal

** ( ) veces al año

A continuación se presenta el cuadro "2", en la cual se puede visualizar la cantidad de artículos que se analizaron por año en cada uno de las 7 revistas médicas nacionales.

Cuadro "2"

Número de Artículos Analizados en Revistas Nacionales Desglosado por Año

PERIODO 1986-1996

Nombre de la Revista	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
Archivos Instituto de Cardiología	39	39	53	56	35	35	45	21	43	57	48	471
Archivos de Investigación Médica	57	47	61	57	55	61	65	53	46	35	37	574
Boletín Médico - Hospital Infantil de México	55	62	77	43	44	51	108	66	67	79	41	693
Gaceta Médica México	16	13	14	15	26	28	60	32	32	21	18	275
Revista de Investigación Clínica	36	58	34	25	38	54	69	18	20	18	30	400
Revista Médica - IMSS	19	33	28	35	37	32	45	28	39	30	22	348
Salud Pública México	18	39	40	57	54	41	65	48	52	41	16	471
Totales	240	291	307	288	289	302	392	266	299	281	212	3167

De igual manera se presenta un cuadro "2A", en el cual se puede visualizar la cantidad de artículos que se analizaron por año en cada una de las 16 revistas médicas internacionales seleccionadas para el presente estudio.

Cuadro "2A"

Número de Artículos Analizados en Revistas Internacionales Desglosado por Año

PERIODO 1986-1996

Nombre de la Revista	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
American Journal of Medicine	3	1	2	2	3	2	3	2	3	3	3	27
Archives of Andrology	6	6	5	6	6	7	5	7	6	5	5	64
Archives of Internal Medicine	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2	22
Brain Research	8	8	9	7	8	8	8	7	8	7	8	86
Clinical Research	6	5	4	5	6	6	5	7	7	6	6	63
Contraception	4	6	6	7	5	7	5	4	5	7	6	62
Gastroenterology	5	6	5	7	8	8	5	5	5	6	4	64
Hepatology	8	5	3	5	3	12	14	15	13	13	13	104
Journal of Bacteriology	4	8	5	6	4	8	6	8	7	8	5	69
Journal of Dentistry	8	7	9	6	8	7	6	9	8	5	7	80
Journal of Natural Products-Lloydia	5	5	6	6	5	7	8	7	6	6	6	67
Journal of Rheumatology	13	15	12	12	11	12	10	13	11	15	13	137
Medical Hypotheses	3	2	2	2	3	2	5	6	5	7	5	42
New England Journal and Behavior	2	3	4	3	3	5	4	4	4	5	4	41
Pharmacology Biochemistry and Behavior	5	8	7	7	8	5	6	7	9	7	9	78
Physicology and Behavior	4	4	4	5	5	5	7	5	6	7	8	60
Totales	86	91	85	88	88	104	99	107	105	109	104	1065

El cuadro "3" indica el total de artículos analizados por año tanto en revistas nacionales e internacionales.

Cuadro "3"

Número de Artículos en Revistas Nacionales e Internacionales Analizados por Año

PERIODO 1986-1996

												Total
Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	
Art. Nac.	240	291	307	288	289	302	392	266	299	281	212	**3,167**
Art. Inter.	86	91	85	88	88	104	99	107	105	109	104	**1,065**
Total	326	382	392	376	377	406	491	373	404	390	316	**4,232**

La evaluación de las revistas nacionales e internacionales se limitó a los artículos originales, excluyendo del estudio otras secciones como editorial, crónica, cartas al editor, etc., así como otros tipos de artículos como: relato de casos clínicos, notas o comentarios clínicos, ensayos, revisión de literatura, descripción de instrumentos nuevos, descripción completa de una enfermedad, monografía, entre otras más.

3.2.1 Criterios para el Análisis de los Artículos

Para analizar y evaluar los artículos contenidos en las revistas médicas nacionales e internacionales antes mencionadas, se basó en el esquema original de Blaise Cronin (ver cuadro 2 del capítulo 4), al cual se anexaron otros rubros con el propósito de enriquecer el estudio con otras características de la investigación médica mexicana como son la presencia de equipos de trabajo y la colaboración institucional en la investigación médica mexicana. El esquema final de evaluación consta de 7 rubros que a mencionar son:

Presencia de la sección de Agradecimientos.
Tipología de Agradecimientos (categorías). *
Tipo de Apoyo.*
Tipo de Investigación (básica o clínica).
Disciplina de Investigación.
Número de Autores.
Número de Instituciones.

* Rubros originales del esquema de Cronin.

Los 7 rubros forman un total de 37 elementos a evaluar.

Los códigos que se utilizaron para este esquema fueron:

para un si =
para un no = espacio en blanco

El esquema de evaluación utilizado se encuentra en el **anexo 3**.

La revisión de los artículos se realizó de forma manual.

3.3 Resultados y Discusión

3.3.1 Presencia de la Sección de Agradecimientos

El cuadro "4", desglosa por año los porcentajes obtenidos en las 7 revistas médicas nacionales en relación a la presencia de la sección de agradecimientos.

Cuadro "4"

Presencia de la Sección de Agradecimientos en los Artículos Publicados en las Revistas Médicas Nacionales
PERIODO 1986-1998

Nombre de la Revista	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
Archivos del Instituto de Cardiología	52%	28%	26%	21%	31%	62%	75%	35%	35%	47%	45%	37%
Archivos de Investigación Médica	0%	14%	12%	7%	11%	10%	15%	17%	24%	10%	16%	12%
Boletín Médico - Hospital Infantil de México	30%	20%	19%	0%	8%	15%	10%	14%	11%	17%	19%	15%
Gaceta Médica México	0%	13%	0%	40%	39%	21%	27%	18%	13%	26%	20%	20%
Revista de Investigación Clínica	37%	27%	21%	47%	28%	29%	30%	54%	35%	30%	42%	34%
Revista Médica - I M S S	15%	27%	11%	10%	25%	16%	16%	25%	5%	20%	14%	17%
Salud Pública México	0%	8%	0%	14%	25%	34%	30%	23%	44%	36%	50%	24%
Totales	19%	20%	13%	20%	24%	27%	29%	27%	24%	27%	29%	23%

El cuadro "4" muestra en algunos años un porcentaje de "0", esto se debe a que la revista dedicó su publicación a: homenajes a investigadores, instituciones o fundaciones (importantes para esa revista) memorias, conferencias, aniversarios.

La presencia de la sección de agradecimientos en el período de 1986 a 1996 es notablemente variable. Sin embargo se puede observar que el año de 1988 esta representado por el porcentaje más bajo (13%) en relación a la presencia de esta sección. En cambio el año con el mayor porcentaje en relación a la presencia de esta sección la obtuvieron los años 1992 y 1996 con un 29%. A partir de 1990 en adelante se localizan los mayores porcentajes en relación a la presencia de la sección de agradecimientos, lo cual puede significar por un lado un incremento en los apoyos prestados y por otro la existencia de mayor conciencia de participación de los investigadores de la obligación de reconocer el apoyo prestado. Las revistas que representan el mayor y el menor porcentaje en relación a la presencia de esta sección son: Archivos del Instituto de Cardiología con el 37% (160 artículos) y Archivos de Investigación Médica con el

12% (67 artículos). La revista Archivos de Investigación Médica estuvo indexada en el Science Citation Index hasta el año de 1992, después fue suspendida por un lapso de 6 años, es decir se indexo de nuevo al Science Citation Index en 1998.

De los 3,067 artículos contenidos en las 7 revistas médicas nacionales durante el período de 1986 a 1996 solamente 670 artículos presentaron la sección de agradecimientos lo cual está representado únicamente con el 23%.

El cuadro "4A" desglosa por año los porcentajes obtenidos en las 16 revistas médicas internacionales en relación a la presencia de la sección de agradecimientos. El período analizado comprendió de 1986 a 1996 el cual es notablemente variado al igual que el cuadro "4".

Cuadro "4A"

Presencia de la Sección de Agradecimientos en los Artículos Publicados en Revistas Médicas Internacionales
PERIODO 1986-1996

Nombre de la Revista	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	Total
American Journal of Medicine	0%	43%	42%	0%	0%	46%	47%	47%	44%	41%	38%	33%
Archives of Andrology	56%	0%	73%	63%	76%	43%	71%	52%	66%	53%	72%	56%
Archives of Internal Medicine	30%	41%	28%	32%	38%	35%	30%	32%	62%	62%	46%	40%
Brain Research	32%	48%	52%	63%	59%	54%	63%	67%	72%	63%	36%	55%
Clinical Research	50%	38%	72%	64%	56%	48%	68%	58%	44%	62%	72%	67%
Contraception	15%	53%	48%	33%	57%	62%	57%	53%	73%	62%	52%	51%
Gastroenterology	38%	52%	68%	52%	38%	55%	48%	52%	55%	70%	0%	48%
Hepatology	52%	44%	32%	48%	32%	62%	56%	48%	32%	62%	43%	46%
Journal of Bacteriology	0%	52%	67%	52%	56%	48%	67%	48%	32%	52%	48%	47%
Journal of Dentistry	48%	71%	32%	54%	48%	68%	48%	56%	68%	38%	68%	54%
Journal of Natural Products-Lloydia	38%	0%	42%	62%	32%	62%	38%	62%	42%	38%	0%	38%
Journal of Rheumatology	38%	63%	57%	57%	48%	62%	62%	57%	41%	44%	65%	43%
Medical Hypotheses	0%	38%	63%	23%	61%	33%	45%	51%	38%	23%	41%	38%
New England Journal and Medicine	42%	49%	32%	52%	37%	32%	56%	49%	62%	0%	14%	39%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	32%	47%	0%	28%	47%	8%	57%	61%	32%	48%	57%	38%
Physicology and Behavior	48%	49%	62%	58%	47%	55%	67%	58%	47%	55%	69%	56%
Totales	32%	43%	48%	46%	46%	48%	55%	53%	51%	48%	45%	46%

El cuadro "4" muestra en algunos años un porcentaje de "0", esto se debe a que la revista dedicó su publicación a: homenajes a investigadores, instituciones o fundaciones (importantes para esa revista) memorias, conferencias, aniversarios.

El año de 1986 dió como resultado el porcentaje más bajo de todo el período analizado y el cual está representado con el 32%. Por su parte el año con el mayor porcentaje en relación a la presencia de esta sección fue 1992 con el 55%. Las revistas que representaron el más alto y el más bajo porcentaje en relación a la presencia de la sección de agradecimientos son: Clinical Research con el 57% (38 artículos) y American Journal of Medicine con un 33% (9 artículos).

De los 1,067 artículos contenidos en las 16 revistas médicas internacionales durante el período de 1986 a 1996, 502 artículos presentaron la sección de agradecimientos lo cual representa el 46% de la presencia de esta sección.

Existen varios factores que intervienen en relación a los resultados obtenidos en el cuadro "2" (presencia de la sección de agradecimientos en artículos de revistas médicas nacionales 23%), y cuadro "4A" (presencia de la sección de agradecimientos en artículos de revistas médicas internacionales 46%). Para poder hablar acerca de artículos publicados en revistas nacionales e internacionales por supuesto hay que hablar de dos contextos totalmente diferentes en los cuales los investigadores se desenvuelven y desarrollan sus estudios.

Por otra parte existen también supuestos acerca de la inexistencia de la sección de agradecimientos en los artículos médicos como primer punto es necesario tocar el tema de la ética y la moral, temas que pueden haber repercutido en los resultados obtenidos en este estudio. Haciendo un análisis retrospectivo en el tema de la "ética" se identificó que en los 70`s Ma. Luisa Rodríguez de Gómezgil **(10)** realizó un trabajo en el cual muestra las características básicas que todo buen científico debe reunir, dentro de los cuales ella menciona que los rasgos propios del científico es tener buena memoria, poseer inventiva, ser analítico, atento y perspectivo, sin embargo no hace referencia a la importancia de un alto sentido de ética y moral que debe tener el científico.

En 1991 Jacqueline Fortes y Larissa Lomnitz (11) en su libro sobre la formación del científico en México se contemplan las características del científico ideal. Comentan en primer lugar que el científico es una persona comprometida con la ciencia, a la que entrega su vida. Es un ser disciplinado y creativo a la vez. Aquí la disciplina es el prerrequisito para que pueda darse creatividad y, una vez que ésta se da, es el medio por el cual las nuevas ideas se procesan y comunican hasta llegar a formar parte de la disciplina o tradición científica; como segundo punto ellas consideran que el científico debe de lograr con trabajo y esfuerzo, controlar y manejar su mente, sus emociones y su energía física. La disciplina, sin embargo, es vista sólo como un instrumento al servicios de la creatividad, que conduce a la meta del científico: producir una nueva idea. A manera de resumen ellas mencionan como características del científico ideal tres divisiones que a mencionar son: a) disciplinas de trabajo: eficiencia, orden, laboriosidad y tolerancia para trabajar largo tiempo; b) disciplina mental: adquisición del lenguaje, de los paradigmas y del método científico; y c) controles emocionales: tolerancia a la frustración y control de la agresión, independencia, paciencia y perseverancia. Como podemos darnos cuenta la ética no formó parte de los requisitos básicos que todo científico ideal debe poseer. Con esto que acabo de mencionar podemos notar claramente la ausencia de una cultura ética en México y coincido con Ruy Pérez Tamayo (12) cuando menciona que la verdadera crisis de México no es únicamente económica sino humanamente moral.

Un segundo punto que hay que tocar es lo relacionado a las normas para los autores que pretenden publicar en revistas médicas, las cuales suelen localizarse en la contraportada de cada número de la revista (y su contenido se apega a las Normas de Vancouver (13)). De acuerdo a los resultados obtenidos en mi tesis de licenciatura (14) las revistas médicas nacionales no presentan una descripción detallada de cada una de las secciones que conforman las normas para los autores. En cambio, la información que se da en las revistas médicas internacionales en relación a este mismo punto es sumamente amplia pues define cada una de las secciones y presenta las características propias de cada sección así como la importancia de cada una de ellas, incluyendo lo concerniente a la sección de agradecimientos.

Una tercera razón para que un artículo no presente la sección de agradecimientos simplemente puede atribuirse a que el autor (es) trabajó con recursos económicos y materiales propios de su institución por lo tanto no tiene la necesidad de utilizar esta sección, sin embargo cada día son menos los trabajos de investigación que no requieren de insumos externos a los recursos propios de los investigadores del proyecto como puede ser crítica y retroalimentación de los colegas, préstamo de equipo o donativo de reactivos entre otros (15).

3.3.2 Distribución de las 6 Categorías de Agradecimientos

En el cuadro "5" se muestran los resultados entre las 7 revistas médicas nacionales y las 6 categorías de agradecimiento que Cronin (16) incluye en su esquema y las cuales a mencionar son: c1 = Retribución, c2 = Apoyo Moral, c3 = Auxiliar, c4 = Técnico, c5 = Impulsor Principal y c6 = Asesor Acreditado.

En orden descendente los resultados fueron los siguientes: con un 28% (243 artículos) se encuentra la categoría de "Auxiliar"; con un 27% (240 artículos) la categoría "Apoyo Moral"; con un 20% (187 artículos) la categoría "Retribución"; con un 12% (137 artículos) la categoría "Asesor Acreditado"; con un 11% (133 artículos) la categoría "Técnico" y finalmente con un 2% (16 artículos) la categoría "Impulsor Principal" .

Cuadro "5"
Artículos de Revistas Médicas Nacionales Divididas entre las 6 Categorías de Agradecimiento Según Cronin

Período 1986-1996

Nombre de la Revista	Retribución C1	Apoyo Moral C2	Auxiliar C3	Técnico C4	Impulsor Principal C5	Asesor Acreditado C6
Archivos Instituto de Cardiología	14%	26%	29%	18%	0%	12%
Archivos de Investigación Médica	19%	19%	23%	20%	8%	11%
Boletín Médico hospital Infantil de México	16%	21%	33%	18%	0%	11%
Gaceta Médica México	42%	21%	24%	0%	0%	14%
Revista de Investigación Clínica	25%	21%	24%	12%	2%	17%
Revista Médica - IMSS	9%	28%	39%	7%	0%	17%
Salud Pública México	20%	39%	15%	10%	2%	14%
Totales	**20%**	**27%**	**28%**	**11%**	**2%**	**12%**

En el cuadro "5A" se muestran los resultados de las 16 revistas médicas internacionales y las 6 categorías de agradecimiento que Cronin (17) incluyen en su esquema y las cuales a mencionar son: c1 = Retribución, c2 = Apoyo moral, c3 = Auxiliar, c4 = Técnico, c5 = Impulsor Principal y, c6 = Asesor Acreditado.

El cuadro "5A" muestra que el 40% (276 artículos de revistas internacionales) se inclinan hacia la categoría "Asesor Acreditado"; la categoría "Impulsor Principal" esta representado con un 33% (247 artículos); con un 8% (116 artículos) se encuentra la categoría "Auxiliar"; las categorías "Técnico y Apoyo Moral" están representadas por el 7% (109 artículos) y, finalmente la categoría con el más bajo porcentaje es "Retribución" con un 5% (100 artículos).

Cuadro "5A"

Artículos de Revistas Médicas Internacionales Divididos entre las 6 Categorías de Agradecimiento Según Cronin

Periodo 1986 – 1996

	Retribución C1	Apoyo Moral C2	Auxiliar C3	Técnico C4	Impulsor Principal C5	Asesor Acreditado C6
American Journal of Medicine	18%	29%	13%	12%	7%	20%
Archives of Andrology	8%	17%	9%	11%	30%	25%
Archives of Internal Medicine	9%	3%	10%	14%	29%	36%
Brain Research	8%	20%	10%	6%	29%	28%
Clinical Research	12%	10%	19%	7%	23%	29%
Contraception	8%	5%	13%	7%	25%	42%
Gastroenterology	14%	10%	8%	15%	17%	36%
Hepatology	15%	11%	10%	9%	28%	27%
J. of Bacteriology	7%	14%	19%	12%	25%	25%
J. of Dentistry	10%	5%	12%	18%	33%	23%
J. of Natural Products-Lloydia	8%	12%	16%	10%	23%	30%
Journal of Rheumatology	12%	10%	13%	16%	22%	26%
Medical Hypotheses	4%	4%	13%	9%	30%	39%
New England Journal of Medicine	13%	6%	16%	6%	29%	31%
Pharmacology Biochemistry and Bahavior	8%	15%	3%	10%	29%	34%
Physicology and Behavior	8%	5%	12%	10%	26%	38%
Totales	5%	7%	8%	7%	33%	40%

De los resultados obtenidos en los cuadros "5" y "5A" se obtuvo la siguiente gráfica (figura 1) en ella se aprecia cuales son las categorías de agradecimiento más reconocidas por los autores de acuerdo a la ayuda prestada por individuos, organizaciones y/o fundaciones en los dos diferentes ámbitos de publicación tanto nacional como internacional.

En junio de 1992, Blase Cronin (18) publicó un trabajo en el cual se dió a la tarea de cuantificar, la presencia de la sección de agradecimientos de los artículos contenidos en 4 revistas que a mencionar son: The Library Quarterly, Journal of Documentation, Information Processing & Management, and College and Research Libraries, con esta inquietud este autor desarrollo su propio esquema de evaluación en relación a los agradecimientos, el cual se conformó con 6 tipos de agradecimientos: retribución, apoyo moral, auxiliar, técnico, impulsor principal y asesor acreditado.

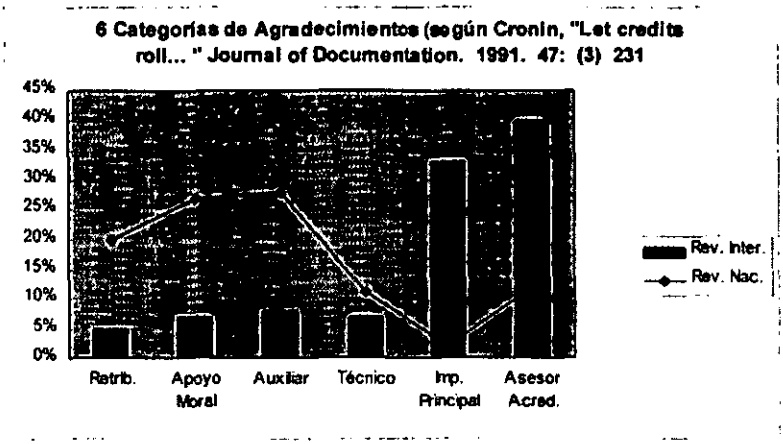

Figura 1. Visión comparativa de las 6 categorías de agradecimiento entre los artículos publicados en revistas médicas nacionales e internacionales.

Las 4 revistas antes mencionadas son revistas de alcance internacional y pertenecen al área de humanidades. Los resultados a los cuales llegó Cronin son similares al estudio que se desarrolló en este trabajo, en relación a las 16 revistas médicas de alcance internacional que se evaluaron.

Algo importante y que no hay que dejar pasar por alto es que el propio Cronin, menciona que el estudio que él realizó específicamente en el área de la bibliotecología o ciencia de la

información es relativamente sencillo y que en correspondencia tiene poca literatura en relación a otras áreas que se encuentran dentro de las ciencias duras o exactas, y menciona que un estudio similar en otra área como la física o la medicina, quizás generaría un cuerpo más robusto de datos en relación a la sección de agradecimientos y esto podría proporcionarnos un grado de contexto y colorido más preciso en relación a este tema de los agradecimientos.

Cronin **(19)** comenta que en las 6 categorías antes mencionadas, éstas presentan un común denominador y pueden agruparse a su vez en 3 categorías. *Recursos* que engloba c1 y c2, *Procedimientos* incluye c3 y c4, y *Conceptos* que incluye c5 y c6. De acuerdo a esta nueva agrupación se desarrolló el cuadro 4.

Cuadro 6. Distribución de agradecimientos, por categorías de los 670 agradecimientos presentados en los artículos de las 7 revistas médicas mexicanas en el período de 1986 a 1996.

Categoría	c1	c2	c3	c4	c5	c6
	Recursos		Procedimientos		Conceptos	
Números	187	240	243	133	16	137
	427		376		153	
Porcentajes*	20%	27%	28%	11%	2%	12%
	47%		39%		14%	

*Los porcentajes demuestran que más del 40% de los artículos contienen más de un tipo de agradecimiento.

Se realizó la misma tabla de categorías en las 16 revistas médicas internacionales y se obtuvo la tabla 2.

Cuadro 6A Distribución de agradecimientos, por categorías de los 502 agradecimientos presentados en los artículos de las 16 revistas médicas internacionales en el período de 1986 a 1996.

Categoría	c1	c2	c3	c4	c5	c6
	Recursos		Procedimientos		Conceptos	
Números	100	109	116	109	247	276
	209		225		523	
Porcentajes*	5%	7%	8%	7%	33%	40%
	12%		15%		73%	

*Los porcentajes demuestran que más del 45% de los artículos contienen más de un tipo de agradecimiento.

De acuerdo a las categorías que Cronin desarrolla en su esquema (ver cuadro 2 del capítulo 4) se puede observar ejemplos de 6 categorías de agradecimientos. El estudio que aquí se llevó a cabo se limitó de 6 categorías a las primeras 4 que a mencionar son: Retribución (c1), Apoyo Moral (c2), Auxiliar (c3) y Técnico (c4). Se dejaron fuera las categorías Impulsor Principal (c5) y Asesor Acreditado (c6) por considerarse complicado y poco preciso su desglose en niveles de caracterización más específicos.

Los siguientes 8 cuadros a desglosar se relacionan con las 4 categorías de agradecimientos según Cronin.

3.3.2.1 Por el Tipo de Apoyo: Retribución

El cuadro "7" nos muestra los resultados obtenidos, en las publicaciones médicas mexicanas en relación el tipo de apoyo: "Retribución" el cual desglosa 3 divisiones: becas, subsidios y apoyo con material. Se entiende por beca, toda pensión temporal que se concede a uno para que continúe o complete sus estudios. El subsidio se define como la ayuda económica para atender ciertas necesidades individuales y/o colectivas. Por apoyo material es aquella ayuda económica que se designa especialmente para la compra del material necesario para el desarrollo de la investigación **(20)**.

La división subsidios obtuvo un 65% (138 artículos) lo cual representa el porcentaje más alto en relación a las dos restantes divisiones. Con un 34% (48 artículos) se reportó la subcategoría apoyo en material y, finalmente con el 1% (2 artículos) la división becas. La publicación Salud Pública México presenta el porcentaje más alto en relación a la división de subsidios representado con el 89% (32 artículos). La Revista Médica-Instituto Mexicano del Seguro Social presenta el porcentaje más alto en relación a la división apoyo con material con el 100% (6 artículos); por último la única revista a la cual se le detectaron trabajos con apoyo en becas representado con el 3% (2 artículos) fue la publicación Archivo-Instituto de Cardiología.

Cuadro "7"
Porcentaje por Tipo de Apoyo : Retribución en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986-1996

Nombre de las Revista	Becas	Subsidios	Apoyo Material
Archivo - Instituto de Cardiología	3%	59%	5%
Archivos de Investigación Médica	0%	33%	67%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	0%	80%	20%
Gaceta Médica México	0%	87%	13%
Revista de Investigación Clínica	0%	87%	13%
Revista Médica - IMSS	0%	0%	100%
Salud Pública México	0%	89%	11%
Totales	**1%**	**65%**	**34%**

El cuadro "7 Bis" nos muestra las instituciones que apoyaron financieramente a la investigación médica nacional.

Cuadro " 7 Bis "

Instituciones que Subsidian el Área Médica Nacional
PERIODO 1986-1996

Nombre de la Institución	CONACYT	UNAM	SECRETARIA DE SALUD	SEP
Porcentaje	75%	25%	5%	8%
# Artículos	104	16	11	7

De acuerdo al estudio analizado se detectó que el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) es quien apoyó con más del 75% de financiamiento a la investigación médica que se realiza en estas 7 publicaciones médicas nacionales. Mientras que el 25% de financiamiento restante es distribuido entre la Universidad Nacional Autónoma de México (12%), la Secretaría de Educación Pública (5%), y las diferentes instituciones que conforman la Secretaría de Salud (8%). Como podemos observar el CONACYT es un organismo muy importante en apoyo a proyectos de investigación.

El CONACYT invita a la comunidad científica y tecnológica del país, a presentar mediante el procedimiento de concurso, solicitudes de apoyo para el desarrollo de proyectos de investigación, en las siguientes modalidades: corta duración (dos o tres años), de grupo, y de investigación inicial. Todo proyecto es evaluado por un comité especializado en diversas áreas del conocimiento. De acuerdo al estudio realizado en las 7 revistas médicas nacionales se detectó la ausencia en relación al apoyo de la industria farmacéutica. Sin embargo, no hay que descartar la posibilidad de ayuda de la industria farmacéutica en la investigación médica nacional representado en otras revistas.

La Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD) **(21)** es una institución privada al servicio de la comunidad. Y tiene como misión contribuir al fortalecimiento científico y

tecnológico en materia de salud. Sus objetivos son primordialmente: a) repatriar a científicos y expertos mexicanos de alto nivel en el área de salud, residentes en otros países, b) apoyar a las instituciones de educación superior y de salud de los diferentes estados de la república y, c) contribuir al mejor conocimiento de problemas de salud en el país mediante el apoyo a estudiantes mexicanos. El apoyo que proporciona (financiamiento **22**) es a través de becas y para proporcionar este tipo de apoyo se basan en criterios como los antecedentes académicos, experiencia profesional en el sector público, potencial de desarrollo profesional y procedimientos de selección. Los resultados obtenidos en el presente estudio no indican apoyo alguno por parte de FUNSALUD en los agradecimientos analizados.

Los resultados obtenidos en el cuadro "7A" se relaciona con el tipo de apoyo "Retribución" y los trabajos publicados en revistas médicas internacionales por investigadores médicos mexicanos.

Cuadro "7A"

Porcentaje por Tipo de Apoyo: Retribución en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986-1996

Nombre de las Revistas	Becas	Subsidios	Apoyo Material
American Journal of Medicine	0%	0%	100%
Archives of Andrology	12%	12%	76%
Archives of Internal Medicine	67%	0%	33%
Brain Research	33%	0%	67%
Clinical Research	50%	25%	25%
Contraception	25%	0%	75%
Gastroenterology	43%	14%	43%
Hepatology	35%	18%	47%
Journal of Bacteriology	25%	0%	75%
Journal of Dentistry	29%	0%	71%
Journal of Natural Products-Lilloydia	40%	0%	60%
Journal of Rheumatology	39%	0%	61%
Medical Hypotheses	0%	0%	100%
New England Journal of Medicine	25%	0%	75%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	20%	40%	40%
Physicology and Behavior	40%	0%	60%
Totales	**30%**	**7%**	**63%**

La división con mayor porcentaje es la de apoyo con material con un 63.% (58 artículos) siendo este el porcentaje más alto de estas tres divisiones, le sigue a esta división la de becas representado con un 30% (33 artículos), mientras que la subcategoría de subsidio está representada con el 7% (9 artículos) , siendo este el porcentaje más bajo en relación al cuadro "7A".

De los resultados obtenidos en los cuadros "7" y "7A" se obtuvo la figura 2, en la cual se tiene una mejor visión de la distribución de estas tres divisiones del tipo de apoyo retribución en relación a los artículos que conforman a las revistas nacionales e internacionales analizadas.

Algunas de las razones que justifican los resultados obtenidos en este tipo de apoyo "Retribución" menciono como primera instancia a la crisis económica la cual se palpa a simple vista en la figura 2, por un lado las becas concedidas a científicos mexicanos potenciales han evolucionado a través de los años de inexistentes a pobres, pasando por mínimas y siendo siempre insuficientes tanto becas nacionales como las becas al extranjero. Actualmente existen varios programas de becas nacionales como las del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), la Universidad Autónoma de Morelos (UAM), la Universidad de Guadalajara (U de G) de igual manera también existen varios programas de becas al extranjero como las de la Agencia Española de Cooperación Internacional, el Gobierno de Canadá, el Gobierno de Francia, el Gobierno de Japón, el Gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica, la Secretaria de Relaciones Exteriores, The British Council, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), The Language and Culture Center, la Organización de Estados Americanos, la Academia Mexicana de Ciencias, el Consorcio de Instituciones Latinoamericanas de Posgrado o Investigación, Teléfonos de México, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, el Instituto Mexicano del Petróleo, entre otras más **(23)**. Todas estas instituciones y fundaciones conceden beca-préstamo, es decir obligan a devolver un total si no se satisfacen ciertos requisitos, cuyo cumplimiento no depende en gran parte de los deseos y/o intenciones del becario, sino del mercado de trabajo científico en nuestro país en un momento dado. Hasta el momento un gran porcentaje de los científicos presentan un nivel de remuneración verdaderamente miserable por su trabajo y esto resulta indignante cuando los sueldos son comparados con los jugosos sueldos, prestaciones, compensaciones y otros beneficios más que reciben, diputados, banqueros y funcionarios **(24)**.

Por su parte FUNSALUD en relación a su programa de becas nacionales anualmente concede becas a un grupo de dos a cuatro profesores e investigadores calificados de la región o de preferencia de los países más pobres ó para cursar estudios de posgrado de uno a dos años en el Instituto Nacional de Salud Pública. En cuanto a becas al extranjero FUNSALUD otorga en colaboración con el Instituto Nacional de Salud Pública de dos a tres becas al año a investigadores. La selección de los candidatos acreedores a las becas esta a cargo de un Comité de Becas integrado por cinco especialistas en política de salud y en salud pública de la región latinoamericana y del Caribe. El Instituto Nacional de Salud Pública, a su vez lleva a cabo una evaluación de los candidatos a partir de los resultados de los exámenes (25).

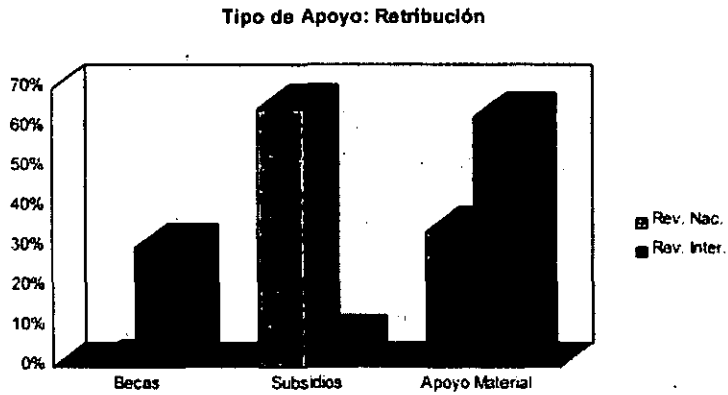

Figura 2. Muestra la relación al tipo de apoyo "retribución" en publicaciones nacionales y extranjeras.

En relación a los subsidios recibidos por instituciones o fundaciones al área médica se puede notar como en México el CONACYT y la UNAM son las dos instituciones que apoyan financieramente esta área de investigación. Ambas instituciones han venido trabajando casi de la mano y han acordado que la buena investigación científica es cara, pero la ciencia mediocre o mal hecha por falta de recursos es mucho más cara, ya que garantiza la ausencia de resultados aceptables (26).

Ahora bien, con todo esto que he mencionado se puede dar respuesta a la siguiente pregunta ¿por qué si hay un gran número de becas concedidas en el país, no hay un buen porcentaje de mención de apoyo de becas en los agradecimientos? Para ello quiero mencionar como primer punto la casi nula publicación de artículos de las tesis mexicanas y aunado a esto hay que sumar la poca población de estudiantes que llegan a concluir satisfactoriamente el doctorado o la especialización. De acuerdo a las cifras del ciclo escolar de 1997-1998, realizaron estudios de posgrado 16 255 alumnos inscritos en diversos programas, de los cuales 3 044 realizaron exámenes de grado o recibieron diplomas de especialización **(27)**.

3.3.2.2 Por Tipo de Apoyo: Apoyo Moral

El cuadro "7.1" muestra los resultados obtenidos en el tipo de apoyo: "Apoyo Moral" el cual está seccionado en 5 divisiones que a mencionar son: apoyo institucional (universidad, facultad, escuela, colegio entre otros, gubernamental o privada que brinda el respaldo a la investigación realizada, en algunas ocasiones se dá el apoyo económico pero esté es meramente simbólico); acceso a instalaciones (cuando la institución presta espacios físicos); uso de equipo (tales como muebles secretariales, máquinas, computadoras, equipo de laboratorios), apoyo en tiempo (la institución apoya con permisos de tiempo para elaborar la investigación); y acceso a conjunto de datos (acceso a bases de datos personales y comerciales así como también información confidencial de la propia institución.).

Cuadro "7.1"

Porcentaje por Tipo de Apoyo: Apoyo Moral en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de las Revistas	Apoyo Inst.	Acceso a Instalaciones	Uso de Equipo	Apoyo en Tiempo	Acceso a Conjunto de datos
Archivos - Instituto de Cardiología	51%	23%	5%	7%	14%
Archivos de Investigación Médica	33%	44%	11%	6%	6%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	81%	10%	0%	3%	6%
Gaceta Médica México	92%	0%	0%	0%	8%
Revista de Investigación Clínica	98%	0%	2%	0%	0%
Revista Médica - IMSS	95%	0%	0%	0%	5%
Salud Pública México	97%	0%	0%	3%	0%
Totales	**78%**	**11%**	**3%**	**3%**	**5%**

Los resultados obtenidos muestran que la división apoyo institucional está representado con el 78% (187 artículos), mientras que la división acceso a instalaciones cuenta con un 11% (26 artículos), con un 5% (13 artículos) se encuentra la división acceso a conjunto de datos y, por último las divisiones uso de equipo y apoyo con tiempo están representadas con un 3% (6 artículos). La revista con mayor porcentaje relacionada con la división apoyo institucional es Revista de Investigación Clínica con un 98% (39 artículos); la revista Archivos de Investigación Médica esta representada con un 44% (8 artículos) siendo este el porcentaje más alto en relación a la división acceso a instalaciones; la revista Archivos - Instituto de Cardiología está representado el porcentaje más alto con un 14% (8 artículos) en relación a la división acceso a conjunto de datos; la división uso de equipo presenta como porcentaje más alto a la revista Archivos de Investigación Médica con el 11% (2 artículos); por último la revista con más alto porcentaje en relación a la división apoyo en tiempo es Archivos- Instituto de Cardiología con el 7% (4 artículos).

El cuadro "7.1.A" nos muestra los resultados obtenidos en el tipo de apoyo: "Apoyo Moral" en relación con las revistas médicas internacionales en donde publican investigadores mexicanos.

Cuadro "7.1.A"

Porcentaje por Tipo de Apoyo: Apoyo Moral en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986 – 1996

Nombre de las Revistas	Apoyo Institucional	Acceso a Instalaciones	Uso de Equipo	Apoyo en Tiempo	Acceso a Conjunto de datos
American Journal of Medicine	40%	40%	10%	0%	0%
Archives of Andrology	53%	29%	18%	0%	0%
Archives of Internal Medicine	100%	0%	0%	0%	0%
Brain Research	69%	18%	0%	0%	13%
Clinical Research	50%	0%	17%	0%	33%
Contraception	0%	100%	0%	0%	0%
Gastroenterology	0%	0%	0%	80%	20%
Hepatology	84%	8%	0%	0%	8%
Journal of Bacteriology	63%	25%	0%	0%	12%
Journal of Dentistry	67%	33%	0%	0%	0%
J. of Natural Products-Lloydia	63%	25%	12%	0%	0%
Journal of Rheumatology	36%	0%	18%	0%	46%
Medical Hypotheses	100%	0%	0%	0%	0%
New England Journal of Medicine	100%	0%	0%	0%	0%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	56%	22%	0%	0%	22%
Physicology and Behavior	67%	33%	0%	0%	0%
Totales	**59%**	**21%**	**5%**	**5%**	**10%**

En el cuadro "7.1.A" el porcentaje más alto está representando por la división apoyo institucional con un 59% (59 artículos), a éste le sigue la división acceso a instalaciones con el 21% (23 artículos), mientras que la división acceso a conjunto de datos está representado con el 10% (10 artículos), las divisiones uso de equipo y apoyo en tiempo presentan un porcentaje igual al 5% (6 artículos) el cual es el más bajo en estas 5 divisiones.

Las publicaciones con mayor porcentaje en relación a la división apoyo institucional son: Medical Hypotheses y New England Journal of Medicine con un 100% (28 artículos); la publicación con el más alto porcentaje relacionado con la división acceso a instalaciones es Contraception con un 100% (28 artículos); ahora bien las revistas con más alto porcentaje relacionado con la división uso de equipo son: Archives of Andrology, y Journal of Rheumatology con el 18% (4 artículos); la revista Gastroenterology, representa el porcentaje más alto en relación con la división apoyo en tiempo, y por último la revista con mayor porcentaje en relación a la división acceso a conjunto de datos es Journal of Rheumatology con el 46% (17 artículos).

De los cuadros "7.1" y "7.1.A" se obtuvo la siguiente figura 3 en la cual se observa las 5 divisiones del tipo de apoyo "Apoyo Moral" en relación con los artículos que conforman las revistas nacionales e internacionales analizadas.

El punto más representativo para discutir de la figura 3 es el relacionado al apoyo institucional. De ello quiero mencionar que las instituciones encargadas de la formación de recursos humanos para la ciencia y la tecnología del país son la UNAM, la UAM, el IPN, la SEP, el CONACYT entre otras, muchas de sus investigaciones se hacen a través de los proyectos de los alumnos de posgrado, las cuales se han mantenido. Las maestrías y doctorados en distintas ramas científicas y tecnológicas del país continúan recibiendo alumnos, dando cursos, realizando seminarios, celebrando exámenes y otorgando los diplomas respectivos.

La UNAM y la SEP continúan revisando y ampliando sus programas de posgrado; el CONACYT mantiene su programa de apoyo a infraestructura y de ampliación de ciertas maestrías y doctorados en áreas en las que detecta que México está débil. Todas estas medidas responden a una política de apoyo institucional el cual se incrementó en el número, calidad y diversidad de los científicos y tecnólogos del país **(28)**. Esto que acabo de mencionar fueron definitivamente factores que influyeron directamente en el resultado de un 78% (187 artículos)

en relación al tipo de apoyo institucional que el país aún y a pesar de contar con numerosos problemas nacionales brinda.

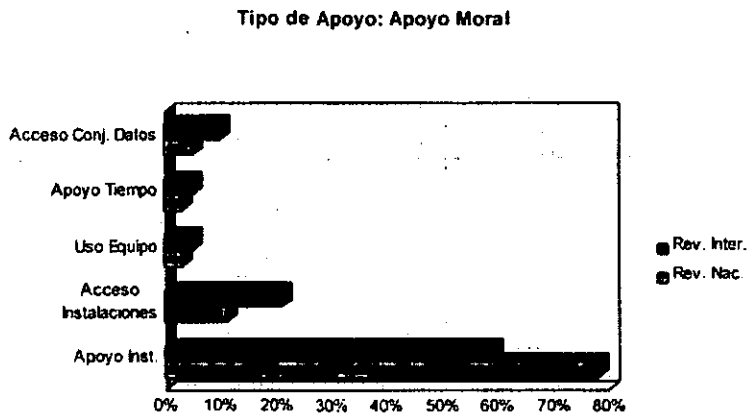

Figura 3. Muestra la distribución porcentual en relación al tipo de apoyo "Apoyo Moral", el cual se encuentra seccionado en 5 divisiones. La división apoyo institucional representa el porcentaje más utilizado en revistas médicas nacionales e internacionales.

El compartir recursos humanos y materiales en toda investigación es justificable, pues ésta es sumamente cara. En la figura 3 se detecta que los trabajos publicados en revistas internacionales hubo más la acción de compartir y ésto se puede atribuir a la cultura del propio investigador y al lugar (zona geográfica) donde se desarrolla la investigación.

3.3.2.3 Por Tipo de Apoyo: Auxiliar

El cuadro "7.2" presenta los resultados obtenidos entre el tipo de apoyo: Auxiliar y los trabajos de las 6 revistas médicas nacionales. El tipo de apoyo Auxiliar está dividido en: apoyo secretarial, consejos de labor editorial, ayuda en captura de datos y acceso y análisis.

La división con mayor porcentaje fue la de apoyo secretarial representado con un 72% (175 artículos), en segundo lugar se encuentra la división consejos de labor editorial con un 20% (48 artículos), y las dos divisiones restantes ayuda en captura de datos y acceso y análisis están representadas con un 4% (10 artículos) siendo estas las de menor porcentaje en este cuadro.

Cuadro "7.2"
Porcentaje por Tipo de Apoyo: Auxiliar en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de las Revistas	Apoyo Secretarial	Consejos Labor Editorial	Ayuda en Captura de Datos	Acceso y Análisis
Archivos - Instituto de Cardiología	69%	10%	6%	15%
Archivos de Investigación Médica	67%	24%	9%	0%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	82%	12%	2%	4%
Gaceta Médica México	77%	23%	0%	0%
Revista de Investigación Clínica	78%	15%	0%	7%
Revista Médica - IMSS	78%	19%	3%	0%
Salud Pública México	52%	39%	9%	0%
Totales	72%	20%	4%	4%

Los trabajos de las revistas con mayor porcentaje en relación con la división apoyo secretarial son: Revista de Investigación Clínica y Revista Médica - Instituto Mexicano del Seguro Social con un 78% (35 artículos), la revista con mayor porcentaje en relación con la división consejos de labor editorial es Salud Pública México con un 39% (9 artículos), las revistas con más alto porcentaje en relación con la división ayuda en captura de datos son Archivos de Investigación Médica y Salud Pública México, por último la revista con el más alto porcentaje

en relación a la división acceso y análisis es Archivos-Instituto de Cardiología con un 15% (10 artículos).

El cuadro "7.2.A" muestra los resultados que se obtuvieron en relación al tipo de apoyo: Auxiliar y los trabajos de las 16 revistas médicas internacionales en donde publican autores mexicanos..

Los porcentajes más altos en orden progresivo son: la división acceso y análisis está representado con un 51% (59 artículos), con un 24% (20 artículos) se encuentra la división de ayuda en captura de datos, con un 20% (23 artículos) está la división de apoyo secretarial, con el 5% (6 artículos) se encuentra la división consejos de labor editorial.

Cuadro "7.2.A"

Porcentaje por Tipo de Apoyo: Auxiliar en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de las Revistas	Apoyo Secretarial	Consejos Labor Editorial	Ayuda Captura de Datos	Acceso y Análisis
American Journal of Medicine	0%	0%	0%	100%
Archives of Andrology	34%	0%	44%	22%
Archives of Internal Medicine	33%	0%	33%	34%
Brain research	13%	0%	50%	37%
Clinical Research	18%	0%	55%	27%
Contraception	17%	0%	33%	17%
Gastroenterology	0%	25%	0%	75%
Hepatology	18%	0%	46%	36%
Journal of Bacteriology	82%	0%	0%	18%
Journal of Dentistry	25%	13%	25%	37%
J. of Natural Products-Lloydia	20%	30%	0%	50%
Journal of Rheumatology	13%	13%	28%	46%
Medical Hypotheses	0%	0%	0%	100%
New England Journal of Medicine	20%	0%	20%	60%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	0%	0%	0%	100%
Physicology and Behavior	13%	0%	25%	62%
Totales	**20%**	**5%**	**24%**	**51%**

Los trabajos de la revista con mayor porcentaje en relación al tipo de apoyo: Auxiliar está representado de la siguiente manera: Archives of Andrology representa el 34% (3 artículos) en relación a la división apoyo secretarial, en relación a la división consejos de labor editorial esta representado por la publicación Journal of Natural Products-LLoydia con un 30% (3 artículos), la revista Clinical Research representa con un 55% (6 artículos) a la división ayuda en captura de datos, por último las revistas con mayor porcentaje en relación al acceso y análisis son American Journal of Medicine, Medical Hypotheses y Pharmacology Biochemistry and Behavior con el 100% (2 artículos).

De los cuadros "7.2 y 7.2.A" se obtuvo la figura 4, la cual muestra el tipo de apoyo: Auxiliar.

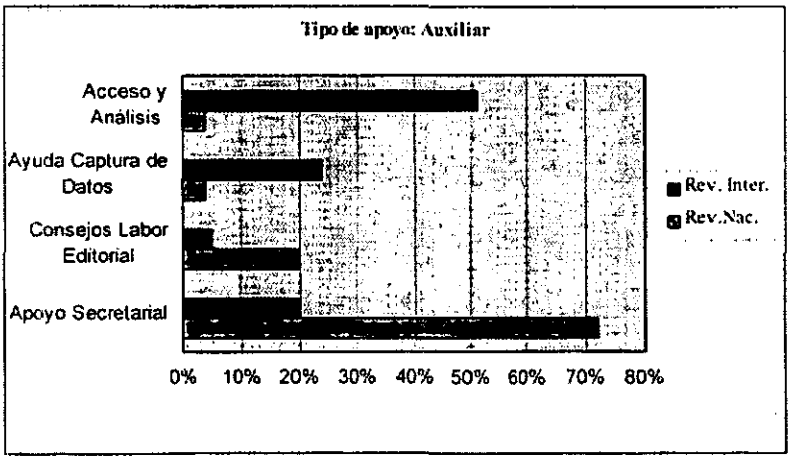

Figura 4. Muestra el uso y distribución de las 4 divisiones que conforman el tipo de apoyo "Auxiliar" en los trabajos publicados en revistas médicas nacionales e internacionales.

Algunas de las razones que influyen en los resultados obtenidos en los cuadros "7.2" y "7.2.A" los relaciono en primera instancia con el lugar en donde se desarrolla la investigación científica (el medio ambiente) por lo tanto existe una influencia en el contexto social,

económico, político y cultural; el cual refleja indiscutiblemente el volumen y la calidad de investigación nacional.

En relación a ésto es necesario tomar en cuenta la diferencia entre el uso de la tecnología por parte de los investigadores de países industrializados y aquellos que se encuentran en desarrollo.

La situación en relación al primer rubro que menciono los investigadores se encuentran muy bien relacionados con el uso de la tecnología ya que escriben directamente las ideas en computadora, así como la captura directa de información en sus propias bases de datos personales para la posterior recuperación de resultados, y algo que ahora es muy común es el envió de sus artículos por correo electrónico a el comité evaluador de una o varias revistas nacionales o internacionales de cualquier área del conocimiento. Esta puede ser una de las razones por las cuales los autores de artículos que publican en revistas internacionales ya no hacen gran uso del tipo de apoyo auxiliar.

Ahora bien la situación del segundo rubro el cual se relaciona con el investigador y el uso de la tecnología a nivel nacional, existe también una diferencia local entre la investigación que se desarrolla en las ciudades y en la provincia. De acuerdo a un estudio realizado por Ford y Rosas **(29)** la situación en la ciudad en relación al uso de la tecnología por parte de nuestros investigadores revela que el acceso y uso de tecnología es generalmente bueno y el apoyo tecnológico que las universidades proporcionan a los investigadores esta siendo utilizada.

Por su parte los investigadores que trabajan en provincia su situación es diferente en relación al uso de tecnología. Por un lado no hay una institución que apoye (tecnológicamente) proyectos de investigación, por lo consiguiente la poca investigación que se desarrolla se realiza con infinidad de limitaciones como: material, tecnología y personal calificado (apoyo humano). Generalmente el papel y el lápiz es la herramienta de trabajo tradicional, el resultado de ello es un borrador el cual pasa posteriormente a la secretaria la cual, transcribe el borrador en una máquina de escribir rústica o en un procesador de palabras

3.3.2.4 Por Tipo de Apoyo: Técnico

Los resultados del cuadro "7.3" muestran el tipo de apoyo: Técnico en los trabajos publicados en las revistas médicas nacionales. El tipo de Apoyo Técnico está a su vez dividido en: consejos en programación, acceso a conocimiento técnico y ayuda en procesos estadísticos.

Se puede observar que la división ayuda a procesos estadísticos presenta el más alto porcentaje con el 50% (67 artículos), mientras que la división acceso a conocimiento técnico está representado con un 40% (53 artículos), así la división consejos en programación está representado con un 10% (13 artículos) el cual es el porcentaje más bajo de estas 3 divisiones.

Ahora bien, las revistas con mayor porcentaje en relación a las 3 divisiones antes mencionadas son: para la división consejos en programación la revista Boletín Médico-Hospital Infantil de México con un 43% (12 artículos), para la división acceso a conocimiento técnico la revista con mayor porcentaje es Archivos-Instituto de Cardiología con un 69% (29 artículos) y para la división ayuda en procesos estadísticos se encuentra la Revista Médica-Instituto Mexicano del Seguro Social con un 80% (4 artículos).

Cuadro "7.3"
Porcentaje por Tipo de Apoyo: Técnico en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de las Revistas	Consejos de Programación	Acceso a conocimiento Técnico	Ayuda en Procesos Estadísticos
Archivos Instituto de Cardiología	0%	69%	31%
Archivos de Investigación Médica	5%	58%	37%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	43%	39%	18%
Gaceta Médica México	0%	0%	0%
Revista de Investigación Clínica	23%	45%	32%
Revista Médica - IMSS	0%	20%	80%
Salud Publica México	0%	59%	41%
Totales	10%	40%	50%

El cuadro "7.3.A" refleja la relación que hay entre el tipo de apoyo: Técnico y los trabajos contenidos en las 16 revistas médicas internacionales.

De estas 3 divisiones, el acceso a conocimiento técnico esta representado por un 47% (51 artículos), la de ayuda a procesos estadístico con un 46% (50 artículos) y la de consejos en programación presentó un 7% (8 artículos).

Las revistas que presentan el porcentaje más alto en relación a las 3 divisiones antes mencionas son: por parte de la división consejos en programación es la revista Journal of Bacteriology con un 29% (2 artículos), de acuerdo a la división acceso a conocimiento técnico se encuentra la revista Clinical Research con un 75% (3 artículos), y por último la división ayuda en procesos estadísticos se encuentra la revista American Journal of Medicine con un 100% (2 artículos).

Cuadro "7.3.A"
Porcentaje por Tipo de Apoyo: Técnico en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986-1996

Nombre de las Revistas	Consejos Programación	Acceso Conocimiento Técnico	Ayuda Procesos Estadísticos
American Journal of Medicine	0%	0%	100%
Archives of Andrology	0%	58%	42%
Archives of Internal Medicine	0%	25%	75%
Brain Research	20%	60%	20%
Clinical Research	0%	75%	25%
Contraception	0%	67%	33%
Gastroenterology	0%	50%	50%
Hepatology	20%	50%	30%
Journal of Bacteriology	29%	42%	29%
Journal of Dentistry	17%	58%	25%
Journal of Natural Products-Lloydia	0%	43%	57%
Journal of Rheumatology	28%	44%	28%
Medical Hypotheses	0%	50%	50%
New England Journal of Medicine	0%	50%	50%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	0%	43%	57%
Physicology and Behavior	0%	33%	67%
Totales	7%	47%	46%

De los cuadros "7.3" y "7.3.A" se obtuvo la gráfica 5, es la única que más o menos se encuentra en equilibrio entre los artículos analizados en revistas nacionales e internacionales relacionados con el tipo de apoyo técnico.

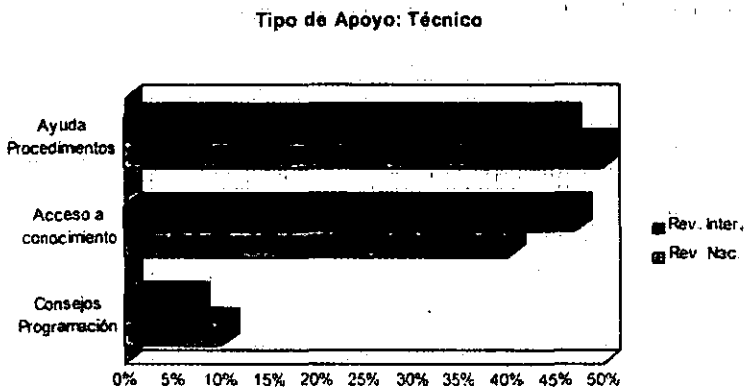

Figura 5. Muestra la distribución porcentual relacionada con las 3 divisiones que conforman al tipo de apoyo "Técnico" en trabajos publicados en revistas nacionales e internacionales.

Ahora bien, dentro de las etapas en el proceso de investigación que más adelante veremos con más detalle se encuentra: procesamiento y análisis de datos y este se refiere precisamente a este tipo de apoyo técnico, el cual se relaciona con la tabulación y ordenación de los datos y a la aplicación de análisis estadístico **(30)**. También incluye la identificación de sesgos tanto en la técnica como en los resultados, la detección de patrones relevantes y su interpretación para plantear conclusiones y generalizaciones en relación a las hipótesis originales.

En relación a ello, actualmente la UNAM se encuentra dando un impulso muy fuerte al apoyo técnico a través de los científicos jóvenes, los cuales representan una fuerza motora importante por un lado, y por otro están tomando experiencia de los investigadores de edad avanzada, es

decir existe una retroalimentación entre investigadores con experiencia y aquellos investigadores que inician sus trabajos de investigación **(31)**.

3.3.3. Por Tipo de Investigación: Básica o Clínica

El cuadro "8" muestra los resultados que se obtuvieron en los trabajos de las 6 revistas médicas nacionales relacionadas con el tipo de investigación Básica o Clínica que se desarrolla.

Cuadro "8"
Porcentaje de Artículos por Tipo de Investigación : Básica o Clínica en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de las Revistas	Investigación Básica	Investigación Clínica
Archivos - Instituto de Cardiología	0%	100%
Archivos de Investigación Médica	12%	88%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	70%	30%
Gaceta Médica México	76%	24%
Revista de Investigación Clínica	25%	75%
Revista Médica - IMSS	1%	99%
Salud Pública México	1%	99%
Totales	**34%**	**66%**

De acuerdo a los resultados, se detectó un 66% (2029 artículos) en el desarrollo de Investigación Clínica, mientras que el 34% (1049 artículos) restante se le atribuye al tipo de investigación Básica. Los artículos contenidos en la revista con mayor porcentaje en relación a la Investigación Básica se le atribuye a Gaceta Médica México con un 76% (173 artículos). En relación a la Investigación Clínica la revista con mayor porcentaje es Archivos Instituto de Cardiología con un 100% (430 artículos).

El cuadro "8A" nos devela los resultados de los trabajos de las 16 revistas médicas internacionales con el tipo de investigación Básica o Clínica. Para la Investigación Básica existe un porcentaje del 54% (581 artículos) mientras que para la Investigación Clínica hay un 46% (484 artículos). Los artículos contenidos en la revista con mayor porcentaje en relación a la Investigación Básica la representa Brain Research con un 67% (58 artículos), los trabajos contenidos en la revista con mayor porcentaje en relación a la Investigación Clínica está representada por la Medical Hypotheses con un 59% (17 artículos).

Cuadro "8A"

Por Tipo de Investigación: Básica o Clínica en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de la Revista	Investigación Básica	Investigación Clínica
American Journal of Medicine	59%	41%
Archives of Andrology	58%	42%
Archives of Internal Medicine	45%	55%
Brain Research	67%	33%
Clinical Research	65%	35%
Contraception	47%	53%
Gastroenterology	43%	57%
Hepatology	52%	48%
Journal of Bacteriology	58%	42%
Journal of Dentistry	52%	48%
Journal of Natural Products-Lloydia	44%	56%
Journal of Rhehumatology	64%	36%
Medical Hypotheses	41%	59%
New England Journal of Medical	50%	50%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	54%	46%
Physiology and Behavior	64%	36%
Totales	54%	46%

De los cuadros "8" y "8A" se obtuvo la figura 6 en la cual se puede apreciar el tipo de investigación que se realizó en los artículos que conforman las revistas médicas nacionales e internacionales.

La investigación básica se basa en métodos clásicos de diagnóstico y tratamiento que, están suficientemente fundados. Por su parte la investigación clínica se define como aquella destinada a introducir innovaciones en la práctica clínica, y engloba en este contexto todas las tareas relativas al diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento de trastornos y enfermedades **(32)**.

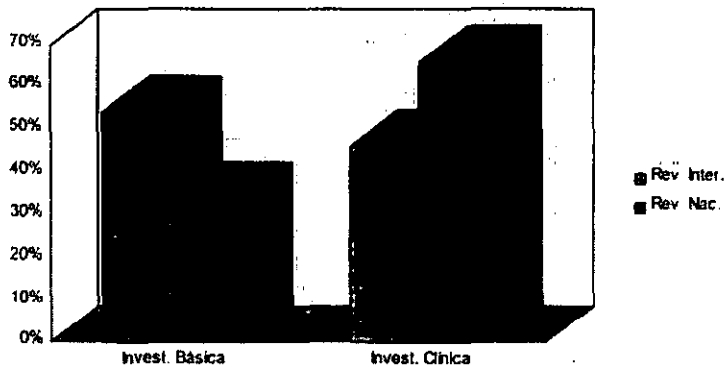

Figura 6. Los porcentajes obtenidos entre los artículos de revistas médicas nacionales e internacionales analizadas entre el tipo de investigación clínica y básica.

El panorama que presenta México en relación a este rubro, no es propio de la nación, sino que esta situación se encuentra presente en la mayoría de los países en desarrollo.

Los países en desarrollo no han dejado de trabajar en el área de salud y se han fomentando varias medidas de saneamiento y con ello se han logrado avances impresionantes en el control de enfermedades prevenibles por vacunación y las muertes infantiles por diarrea ya empezaron a abatirse por la introducción de la rehidratación oral. Pero, a pesar de ello cada año mueren, en los países en desarrollo, cerca de 15 millones de niños a consecuencias de enfermedades infecciosas y desnutrición; esto es, 40,000 niños cada día, o casi 2,000 cada hora **(33)**. Más de medio millón de mujeres fallecen anualmente a consecuencia de complicaciones asociadas al embarazo. Millones sufren enfermedades que no producen la muerte, pero que sí trae consigo invalidez limitante para las posibilidades de desarrollo económico, como las enfermedades parasitarias, los accidentes y las enfermedades mentales. Esto puede ser una de las tantas

causas del porqué en los países en desarrollo se realiza más investigación clínica que investigación básica **(34).**

Por otro lado los porcentajes obtenidos en los cuadros "8" y "8A" son resultados similares al estudio realizado por J.M. Russell et al... **(35)**, en donde se menciona ampliamente las diferentes condiciones de desarrollo que hay entre la investigación médica nacional y la internacional, de igual manera se menciona al contexto cultural de la región como factor determinante en la realización del tipo de investigación ya se realiza en la zona. Así mientras México y la gran mayoría de los países que conforman Latinoamérica tienden a desarrollar un alto porcentaje al tipo de investigación Clínica, Estados Unidos, Canadá y países europeos se inclinan por desarrollar el tipo de investigación básica **(36).**

3.3.4. Por Disciplina de Investigación

El cuadro "9" muestra los resultados obtenidos de los artículos en las 6 revistas médicas nacionales por Disciplina de Investigación.

Cuadro "9"

Porcentaje de Artículos por Disciplina de Investigación en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986 – 1996

Nombre de las Revistas	C. Médica Medicina	Anatom. Cito. y Biol.	Psic. Human.	Higie. Gral.	Salud Publica	Farm. Terap.	Enfer.	Cirugía	Otras Ramas	Ginec. y Obst.	M. Exp.
Archivos - Instituto de Cardiología	7%	8%	3%	0%	5%	8%	26%	7%	0%	5%	31%
Archivos de Investigación Médica	12%	37%	5	0%	0%	2%	11%	7%	0%	0%	30%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	5%	27%	0%	0%	4%	18%	16%	3%	0%	0%	27%
Gaceta Médica México	13%	28%	3%	0%	2%	12%	24%	7%	0%	0%	11%
Revista de Investigación Clínica	7%	25%	2%	0%	2%	17%	29%	5%	0%	0%	13%
Revista Médica - IMSS	1%	13%			3%	14%	50%	11%	0%	0%	7%
Salud Pública México	27%	15%	4%	2%	9%	15%	19%	2%	0%	0%	7%
Totales	**10%**	**22%**	**2%**	**0.50%**	**4%**	**12%**	**25%**	**6%**	**0%**	**0.50%**	**18%**

Los 3 porcentajes más altos de este cuadro pertenecen por principio de cuenta a las Enfermedades y están representadas con un 25% (703 artículos), enseguida se encuentra la Anatomía, Citología y Biología con un 22% (653 artículos) y, la Medicina Experimental con un 18% (618 artículos), y la Farmacología y Terapéutica con un 12% (384 artículos).

El cuadro "9A" muestra los resultados de los artículos contenidos en las 16 revistas médicas internacionales en relación con la disciplina de investigación.

Cuadro "9A"
Por Disciplina de Investigación en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986 – 1996

Nombre de las Revistas	C. Med. Medic.	Anat. Cito. y Biol.	Psic. human.	Higie. Gral.	Salud Publica	Farm. Terap.	Enferm.	Cirugía	O. Ram.	Ginec. y Obst.	M. Expe.
American Journal of Medicine	7%	11%	4%	4%	19%	4%	11%	22%	0%	11%	7%
Archives of Andrology	0%	59%	3%	0%	6%	6%	13%	0%	0%	3%	10%
Archives of Internal Medicine	27%	5%	5%	0%	22%	9%	5%	0%	0%	0%	27%
Brain Research	2%	61%	5%	0%	8%	8%	5%	2%	0%	0%	9%
Clinical Research	0%	33%	0%	0%	3%	0%	17%	12%	0%	8%	27%
Contraception	2%	5%	0%	0%	5%	5%	3%	0%	0%	71%	9%
Gastroenterology	5%	43%	0%	0%	8%	0%	16%	0%	0%	14%	14%
Hepatology	7%	19%	1%	3%	5%	3%	8%	15%	0%	21%	18%
Journal of Bacteriology	0%	69%	0%	15%	4%	8%	4%	0%	0%	0%	0%
Journal of Dentistry	0%	46%	0%	11%	16%	0%	9%	5%	0%	0%	13%
Journal of Natural Products-Lloydia	0%	5%	0%	0%	0%	90%	0%	0%	0%	0%	5%
Journal of Rheumatology	7%	12%	0%	0%	0%	64%	7%	4%	0%	0%	6%
Medical Hypotheses	24%	0%	0%	0%	10%	0%	18%	10%	0%	0%	38%
New England Journal of Medicine	53%	0%	0%	0%	19%	14%	0%	8%	0%	0%	6%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	1%	8%		0%	5%	66%	7%	0%	0%	0%	13%
Physiology and Behavior	2%	0%	40%	0%	20%	0%	36%	0%	0%	0%	2%
Totales	**8%**	**24%**	**4%**	**2%**	**9%**	**17%**	**10%**	**5%**	**0%**	**8%**	**13%**

Las 3 disciplinas con mayor porcentaje son con un 24% (299 artículos) se representa la Anatomía Citología y Biología, con el 17% (220 artículos) la Farmacología y Terapéutica, por último con el 13% (130 artículos) la Medicina experimental.

Como podemos darnos cuenta, la producción científica que se realiza en revistas nacionales y en revistas internacionales por investigadores médicos mexicanos la tendencia es casi similar y por ende los resultados no varían mucho entre los cuadros "9" y "9A".De estos cuadros surgió la figura 7.

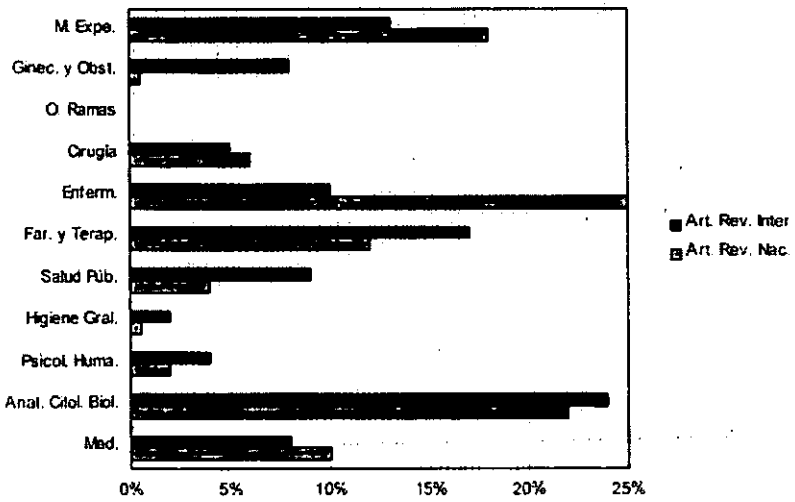

Figura 7. Los porcentajes obtenidos entre los artículos de las revistas médicas nacionales e internacionales en relación a las diferentes áreas de investigación.

Las enfermedades ocupan un lugar muy importante en los cuadros "9" y "9A" muy especialmente en el caso de los trabajos publicados en revistas nacionales. De acuerdo a los estudios realizados por la Comisión Internacional de Salud se marca una prospección que

indica una lenta disminución de las enfermedades infecciosas y el aumento gradual de los padecimientos crónicos-degenerativos en los países pobres. A mediados de los 80´s se trató de estimar gastos globales para la investigación en salud en relación con la mortalidad de las principales enfermedades globales, y se encontraron grandes diferencias. Por ejemplo, mientras que por cada muerte a causa de las llamadas enfermedades tropicales como el paludismo, se invirtió cada año cerca de 20 dólares, por cada fallecimiento de SIDA se emplearon 600 dólares en investigación. Así en 1988 se llegaron a invertir cerca de 2 000 millones de dólares en la investigación del SIDA. Si bien estos gastos se justifican por el incremento en la incidencia de esta infección, la Comisión encontró por otro lado serias omisiones en la promoción de la investigación de otras áreas como las enfermedades respiratorias agudas que producen cerca de 7.5 millones de muertes anuales en países en vías de desarrollo, la tuberculosis 2.8 millones , las enfermedades crónico-degenerativas 6.5 millones y los problemas de salud reproductiva casi 4 millones (37).

3.3.5. Por Número de Autores

El cuadro "10" muestra los resultados obtenidos de los artículos que conforman a las 6 revistas médicas nacionales relacionadas con el número de autoría y coautoría. El rubro de Coautoría se dividió en 3 columnas: el primero de ellos se específica la presencia de un sólo autor; la segunda columna contempla los trabajos realizados de 2 a 4 autores y; la tercera columna engloba los trabajos realizados con más de 4 autores.

Cuadro "10"
Por Tipo de Coautoría en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986 – 1996

Nombre de las Revistas	1 autor	de 2 a 4 autores	más de 4 autores
Archivos - Instituto de Cardiología	7%	43%	50%
Archivos de Investigación Clínica	3%	35%	62%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	90%	4%	6%
Gaceta Médica México	24%	41%	35%
Revista de Investigación Clínica	1%	54%	45%
Revista Médica – IMSS	14%	49%	37%
Salud Pública México	20%	51%	29%
Totales	**22%**	**40%**	**38%**

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: Para los trabajos realizados de 2 a 4 autores obtuvo un porcentaje de 40% (1459 artículos) el cual representa el porcentaje más alto, seguido de este, se presenta la columna que engloba a los trabajos realizados con más de 4 autores con un 38% (1369 artículos) mientras que la columna que específica los trabajos realizados por un sólo autor presentó un porcentaje del 22% (250 artículos), este porcentaje es el más bajo del cuadro.

El cuadro "10A" muestra los resultados de los trabajos de las 16 revistas médicas internacionales en relación con el tipo de autoría y coautoría de los trabajos analizados.Los resultados de estas 3 columnas fueron los siguientes: la columna 2, que enfatiza los trabajos realizados de 2 a 4 autores obtuvo un porcentaje del 76% (788 artículos) siendo este el más alto de las tres columna; la columna 3 que enmarca a los trabajos realizados con más de 4 autores obtuvo un porcentaje del 13% (149 artículos) y, la columna 1 que específica la presencia de un solo autor obtuvo un porcentaje del 11% (128 artículos) siendo este el porcentaje más bajo de estas 3 columnas.

Cuadro "10A"
Por Tipo de Coautoría en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986 – 1996

Nombre de las Revistas	1 autor	de 2 a 4 autores	más de 4 autores
American Journal of Medicine	0%	93%	7%
Archives of Andrology	0%	75%	25%
Archives of Internal Medicine	5%	86%	9%
Brain Research	3%	75%	22%
Clinical Research	6%	82%	12%
Contraception	12%	66%	22%
Gastroenterology	5%	90%	5%
Hepatology	23%	62%	15%
Journal of Bacteriology	13%	69%	18%
Journal of Dentistry	8%	73%	19%
Journal of Natural Products-Lloydia	6%	86%	8%
Journal of Rheumatology	19%	72%	9%
Medical Hypotheses	14%	76%	10%
New England Journal of Medicine	31%	52%	17%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	9%	77%	14%
Physicology and Behavior	16%	82%	2%
Totales	11%	76%	13%

De acuerdo a los cuadros "10" y "10A" es necesario comentar la existencia de trabajo en equipo tanto en revistas nacionales como internacionales. Hubo un tiempo en que la mayor parte de los artículos científicos aparecían firmados por un autor. Hoy, en cambio, un número crecido de autores es la regla más que la excepción **(38, 39, 40, 41)**. El fenómeno de la autoría múltiple empezó a cobrar impulsos en los años cincuentas **(42)**, y se explica en gran medida por el crecimiento natural de la ciencia, y por su progresiva complejidad y por el aumento de la investigación en equipo y multidisciplinaria **(43, 44, 45)**. Como podemos observar el trabajo en equipo no ha sido fácil para los propios investigadores, sin embargo han visualizado algunas ventajas y éstas han sido el motor para continuar trabajando en colaboración. Por mencionar alguna de estas ventajas son: plantear el problema y observarlo desde distintos ángulos y darle a su vez varias alternativas para solucionar dicho problema. Otra ventaja, es la agilización de la investigación en tiempo, es decir dar solución al problema en menor tiempo.

De los cuadros "10" y "10A" surgió la siguiente figura 8.

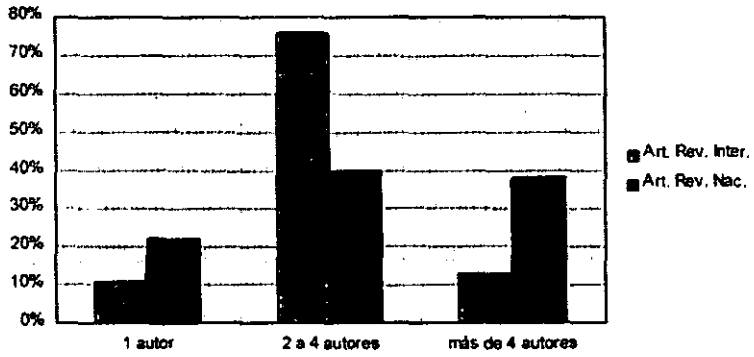

Figura 8. Porcentaje de la coautoría registrada entre los artículos de revistas médicas nacionales e internacionales

3.3.6. Por Número de Instituciones

El cuadro "11" muestra los resultados de los artículos analizados en relación con las revistas médicas nacionales y el número de afiliación institucional.

Esta tabla esta dividida en 3 columnas. La primera de ellas enfatiza la presencia de una sola institución nacional, la columna 2 engloba las instituciones que participan y estás deben de ser 2 a 4 y, finalmente la columna 3 es aquella que se utiliza para identificar la participación de más de 4 instituciones nacionales.

De acuerdo a los resultados obtenidos la columna 1 (participación de una sola institución nacional) se obtuvo el porcentaje mayor con el 90% (2679 artículos).

Cuadro "11"
Por Número de Afiliación Institucional en Revistas Médicas Nacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de las Revistas	1 Inst. Nacional	De 2 a 4 Int. Nacionales	Más de 4 Inst. Nacionales
Archivos - Instituto de Cardiología	68%	16%	16%
Archivos de Investigación Médica	67%	16%	17%
Boletín Médico Hospital Infantil de México	90%	4%	6%
Gaceta Médica México	99%	1%	0%
Revista de Investigación Clínica	100%	0%	0%
Revista Médica - IMSS	100%	0%	0%
Salud Pública México	100%	0%	0%
Totales	90%	6%	4%

Como se puede apreciar en México existe la una mínima cooperación entre instituciones en relación a la producción científica médica. Se detectó que en la mayoría de los casos existe una participan interna departamental entre los investigadores, es decir si hay 4 o más autores en su mayoría todos pertenecen a diferentes departamentos ó laboratorios de la misma institución. Los factores que influyen a esta situación son de tipo cultural, ideológicos y filosóficos los cuales afectan a toda la comunidad en general (46).

El cuadro "11A" muestra los resultados de los artículos de las 16 revistas médicas internacionales relacionadas con el número de filiación institucional.

Los resultados definen que la columna 2 (participación de 2 a 4 instituciones extranjeras), representa el porcentaje más alto el cual esta representado con un 52% (547 artículos)

Cuadro "11A"
Por Número de Afiliación Institucional en Revistas Médicas Internacionales

PERIODO 1986 - 1996

Nombre de las Revistas	1 Inst. Inter.	de 2 a 4 Inst. Inter.	Más de 4 Inst. Inter.
American Journal of Medicine	22%	71%	7%
Archives of Andrology	23%	61%	16%
Archives of Internal Medicine	22%	64%	14%
Brain Research	43%	48%	9%
Clinical Research	27%	73%	0%
Contraception	42%	49%	9%
Gastroenterology	76%	16%	8%
Hepatology	81%	16%	3%
Journal of Bacteriology	34%	64%	2%
Journal of Dentistry	73%	17%	10%
Journal of Natural Products-Lloydia	46%	54%	0%
Journal of Rheumatology	19%	81%	10%
Medical Hypotheses	21%	69%	0%
New England Journal of Medicine	17%	61%	22%
Pharmacology Biochemistry and Behavior	22%	70%	8%
Physiology and Behavior	84%	16%	0%
Totales	39%	52%	9%

De los cuadros "11" y "11A" se obtuvo la figura 9 en la cual podemos observar diferencias entre los resultados. Se detectó poca colaboración institucional en los artículos que conforman a las revistas mexicanas, mientras que en los documentos que conforman a las revistas médicas internacionales se presentó un grado mayor de cooperación institucional.

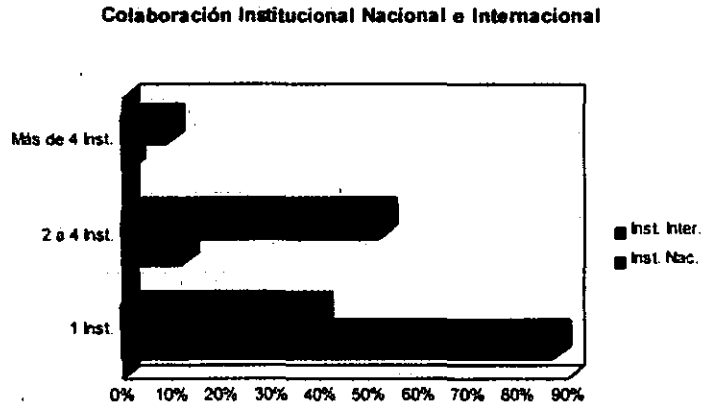

Figura 9. Muestra los porcentajes obtenidos de los artículos médicas nacionales e internacionales en relación al número de colaboración institucional que participaron en la realización de dichos artículos.

En cuanto a la colaboración institucional científica quiero hacer mención que ésta no se parece en nada a dos cocineros que, a codazos, tratan de apartarse uno con otro del perol con caldo; tampoco es como artistas trabajando en un mismo lienzo, o ingenieros calculando cómo empezar a construir un túnel simultáneamente desde ambos lados de una montaña, de manera que los contratistas no los echen en el medio y surjan, independientemente, en extremos opuestos **(47)**.

Es más bien, en la etapa de planeación, como una sesión de escritores de chistes, pues aun cuando cada uno sabe, como lo saben todos los científicos, que tener una idea -una ocurrencia- sólo puede ser un acontecimiento personal, cada uno sabe también que puede crearse una atmósfera en que uno de los miembros del equipo inspire a los demás, de modo que todos puedan desarrollar las ideas de otros y edificar sobre ellas. Lo principal fue que algo se pensara. Un joven científico que siente una gran necesidad de decir "Esta idea fue mía, ¿sabe usted?", o bien, "Ahora que los he convencido a todos ustedes..." no sirve para un trabajo en colaboración, y a él y sus colegas les irá mejor si él trabaja por su cuenta. Los viejos siempre

felicitarán a un principiante por una idea brillante que fue genuinamente suya y no producto del sinergismo espiritual que tales sesiones promueven. Sin embargo la palabra clave en la colaboración -indica que el esfuerzo conjunto es mayor que la suma de las diversas aportaciones-, pero la colaboración no es obligatoria, por muchos pomposos pronunciamientos que puedan hacerse respecto a la superioridad del equipo sobre el individuo. La colaboración es un gozo cuando funciona bien, pero muchos científicos pueden desempeñarse muy bien trabajando por su cuenta **(48)**.

La colaboración requiere cierta generosidad de espíritu, y un joven científico que pueda reconocer en si mismo un temperamento envidioso y que tenga celos de sus compañeros, por ningún motivo deberá trabajar con otros.

Referencias

1. México ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI. México: CONACYT. 1994. Capítulo: El desarrollo contemporáneo de las ciencias de la salud. Adolfo Martínez Palomo. 171-213.

2. Editorial. "Las revistas médicas latinoamericanas. diagnóstico de la situación y proposiciones para mejorarlas" Investigación Clínica. 1976. 17: (1) 1-17.

3. México ciencia y tecnología en el umbral del siglo XXI. México: CONACYT. 1994. Capítulo: La ciencia mexicana en el contexto global. Hugo Aréchiga.

4. Murray, C.J.L. et al. "A study of financial resources devoted to research on health problems of developing countries" Journal of Tropical Medicine and Higiene. 1990. 93: 229-255.

5. Jeschin, D.; Lewison, G. and Anderson, J. "A bibliometric database for tracking acknowledgements of research funding". Proceedings of the Fifth Biennial Conferebce of the International society for Scientometrics and Informetrics, Rosary College, River Forest, Illinois, USA, June 7-10, 1995. 235-244.

6. Rosas Gutiérrez, A.M. y Escalante Vargas, M.I. La producción científica mexicana en revistas científicas nacionales e internacionales a través de las bases de datos PERIODICA y BLAT (1981-1985). 1995. Tesis (bibliotecología). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

7. Awad, R. et. al. "La evaluación de las revistas biomédicas" RMA. 1995. 2: (2) 60-63

8. ARTEMISA 1997. Artículos Editados en México sobre información en Salud. En versión Windows. RENCIS: Red Nacional de Colaboración en Información y Documentación sobre Salud. CENIDIS: Centro Nacional de Información y Documentación sobre Salud.

9. (5) op. cit. 84.

10. Rodríguez Sala de Gómezgil, M.L. El científico en México: su imagen entre los estudiantes de enseñanza media. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1977. 225 p.

11. Fortes, J. y Lomnitz, L. La formación del científico en México adquiriendo una nueva identidad. México: Siglo Veintiuno Editores, S.A. de C.V. , 1991. 208 p.

12. Pérez Tamayo, R. Ciencia, paciencia y conciencia. México: Siglo Veintiuno Editores , S.A. de C.V. , 1991. 151 p.

13. International Committee of Medical Journal Editors "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal"
En Internet http://www.acponline.org/journals/resource/unifreqr.htm 12/09/99

14. Ramírez Godoy, M.E. El artículo científico en las ciencias biomédicas editado por la UNAM: su normalización estructural. 1994. Tesis (Bibliotecología). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

15. Silva, G.A. "La autoría múltiple y la autoría injustificada en los artículos científicos". Bol. Of Sanit. Panam. 1990. 108: (2) 144.

16. Cronin, B. "Let the credits roll: a preliminar examination of the role played by mentors and trusted assessors in disciplinary formation" The Journal of Documentation . 1991. 47: (3) 227-239.

17. ibid p. 232.

18. Cronin, B. "Patterns of acknowledgement" The Journal of Documentation. 1992. 48: (2) 107-122.

19. (16) op. cit. p. 232.

20. (16) op. cit. p. 231.

21. En Internet: http://funsalud.org.mx/red-jlb/programa_de_becas.htm
29/02/00

22. Ibidem p. 3.

23. Becas para estudios de posgrado.
En Internet: http://dgep.posgrado.unam.mx/becas/becasint.htm1 09/05/00

24. (12) op. cit. p. 51.

25. (21) op. cit. p. 3.

26. Leff, E. "Investigación científica e investigación tecnológica" , La Universidad Nacional, y los Problemas Nacionales, tomo II, Sociedad y Cultura, Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 243-246.

27. Posgrado.
En Internet: http://www.unam.mx/posgrado/posgrado.htm 09/05/00

28. (12) op. cit. p 4.

29. Ford, C. Y Rosas Gutiérrez, A.M. "El uso de la tecnología de la información entre investigadores mexicanos: un estudio preliminar". Investigación Bibliotecológica. 1999. 13 (27) 41-68.

30. (15) op. cit. p 235.

31. Aréchiga, H. "La evaluación del trabajo científico: avances y perspectivas" 1989. 5: (37) 48-54.

32. Valdivieso, V. "La medicina basada en evidencias". Revista Médica Chilena. 1997. 125: 1103-1109.

33. Martínez Palomo, A. La comisión Internacional de investigación en salud vista por dentro. México: Secretaría de Salud, 1992. p. 54. En la producción científica en salud. Compiladores Dr. Miguel Angel Lezana y Dra. Gladis Faba.

34. ibid. p. 35.

35. Russell, J.M. et. al. "Estudio bibliometrico de la producción biomédica internacional de los investigadores de la Universidad Nacional Autónoma Mexicana" Revista Española de Documentación Científica. 1992. 15: (2) 129-139.

36. J. Anderson. New approaches to evaluation in UK research funding agencies. SPSG Concept Paper no.9, The Science Policy Support Group, London, October 1989.

37. (23) op cit. p. 61.

38. Editorial. Who should be an author. Br. Medical J. 1983. 287: 1569-1570.

39. Bishop, C.T. How to edit a Scientific Journal. Filadelfia, ISI Press, 1984.

40. De Arenas, J. L.; Valles, J.; Arenas, M. "Profile of the Mexican health sciences elite: a bibliometics analysis of research performance" . Scientometrics. 1999. 46 (3) 539-547.

41. Bordons, M. and Zulveta, M.A. "Measuring interdisciplinary collaboration within a University: the effects of the multidisciplinary research Programme" . Scientometrics. 1999. 46 (3) 383-398.

42. Alexander, R.S. "Trends in authorship". Archives International Medical. 1970. 125: 771-772.

43. Kronick, D.A. The Literature of the Life Science. Reading, Writing, Research. Filadelfia, ISI Press. 1985.

44. Huth. E.J. Abuses and uses of authorship. Annales International Medical. 1982. 97: 613-614.

45. Melin, G. "Impact of national size on research collaboration" Scientometrics. 1999. 46 (1) 161-170.

46. Raygoza Anaya, M. "Reflexiones críticas en torno a la productividad científica" Tiempo de Ciencia. 1992. 28: 7-8

47. Medawar, P.B. Consejos a un joven científico. México: Fondo de Cultura Económica, 1982. p. 56

48. ibid. p.58.

Discusión General y Conclusiones

El desarrollo del presente trabajo permitió visualizar a grandes rasgos la presencia de una tradición científica médica en México, la cual a lo largo de su evolución proporciona hechos, nombres de médicos destacados, publicaciones e instituciones sobresalientes, que de alguna manera formaron parte importante de esta tradición. Un hecho que es necesario recalcar es que la investigación médica nacional ha sido objeto de institucionalización, cuyos primeros pasos fueron contemplados a finales de la paz porfiriana, desde entonces la institucionalización de la investigación médica se considera parte fundamental de la tradición científica nacional, la cual ha repercutido de manera directa en el desarrollo científico médico nacional.

En el transcurso de la historia médica nacional, es imposible dejar a un lado, la importancia de los institutos de investigación, como son los institutos nacionales de salud. Ya que en ellos se recaba el espíritu de autocrítica cuyo objetivo es comprender aspectos formativos, tales como la iniciativa temprana de investigación, la dependencia de criterios en el estudiante y la mística de creatividad.

Ahora bien, con todo esto que se ha planteado se destaca que México es un país rico en tradición científica dentro del área médica sin lugar a duda. Prueba de ello es que de los 3,167 artículos analizados en las 7 revistas médicas nacionales seleccionadas para este estudio 670 artículos presenciaron la sección de agradecimientos, lo cual representa el 23% de la presencia de los agradecimientos en revistas nacionales. En el caso de las 16 revistas médicas internacionales, se evaluaron 1,065 artículos, de los cuales 502 presentaron la sección de agradecimientos cuyo porcentaje relativo es el 46%. Los resultados de esta pequeña muestra presentan diferencias notables entre el comportamiento de las revistas nacionales y las internacionales en este rubro. Sin embargo, no es posible hacer un comparativo en este rubro ya que las dos poblaciones de revistas médicas analizadas cubren campos diferentes. Se considera pertinente tomar en consideración este punto para un estudio más amplio a futuro en diferentes campos de la medicina y con ello obtener un comparativo preciso de lo que pasa en las revistas nacionales e internacionales médicas en relación a la presencia de los agradecimientos.

Dentro de las 6 categorías en las que fueron evaluados los agradecimientos emitidos por los autores que publicaron algún artículo en revistas nacionales cabe hacer mención que los dos

tipos de agradecimientos más referidos fueron los relacionados al apoyo Auxiliar (c3=28%) este tipo de apoyo se relaciona al apoyo secretarial, consejo en cuanto a la labor editorial, ayuda en captura de datos respectivamente, y el segundo apoyo esta destinado al Apoyo Moral (c2 = 27%) y su relación se vincula como el apoyo institucional, acceso a instalaciones, uso de equipo, y apoyo con tiempo. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede apreciar, que el tipo de apoyo que agradecen los autores que publican en las siete revistas nacionales, se refieren a un tipo de apoyo tangible, a un apoyo logístico. En este aspecto Cronin (1) cataloga a las categorías c2 y c3, como aquellas categorías relacionadas a los recursos y procedimientos respectivamente. Por otro lado la evaluación de las 6 categorías de agradecimientos en relación a los artículos publicados en revistas internacionales, permitió contemplar que los dos tipos de agradecimiento de mayor porcentaje fueron por una parte la categoría de Asesor Acreditado (c6=40%) relacionado a la retroalimentación, análisis y comentarios críticos de pares, colaboradores y colegas que actúan como portavoces autorizados y fuentes de nuevas opiniones o ideas; y por otra parte se encuentra la categoría de Impulsor Principal (c5=33%) que involucra la inspiración o impulsos dados por el investigador principal, director del proyecto, asesor de tesis respectivamente. Ahora bien, en los resultados obtenidos en la evaluación de la revistas internacionales se percibe la presencia de las categorías c5 y c6 en donde el tipo de apoyo es más de tipo intelectual. Cronin (2) cataloga a estas categorías como apoyos de tipo conceptual. La poca presencia de agradecimientos de tipo "asesor acreditado o impulsor principal" en las revistas nacionales, hace poco práctico contemplar el desarrollo de indicadores de adeudo intelectual, para contemplar el reconocimiento a través de un análisis de citas.

A pesar de los financiamientos externos conseguidos por los institutos mexicanos que hacen investigación en el campo de la medicina, así como los vínculos establecidos con diversos organismos internacionales en este campo, los autores mexicanos que publican en las 7 revistas nacionales reconocen poca ayuda de organismos que financian la investigación fuera del CONACYT (por lo menos en la muestra analizada eso es lo que demuestra la presente investigación). Prueba de ello es que un dato que se obtuvo de este estudio y que tal vez es una información que no es desconocida en la comunidad científica nacional, pero que considero, que el resultado obtenido, es una base que reafirma la importancia y la labor que realiza el CONACYT sobre todo en materia de apoyo financiero, para el desarrollo de proyectos de investigación en el área médica nacional, es de que en el estudio el CONACYT resultó ser la institución que apoya directamente en cuestión financiera al área médica con un 75%, de los esfuerzos que reconocieron un financiamiento externo. Esto apunta hacia la existencia de poca diversidad en fuentes de financiamiento que apoyen la investigación médica en las 7 revistas nacionales analizadas, haciendo injustificado el desarrollo de una base de datos de fuentes de

financiamiento para la investigación médica. Actualmente CONACYT tiene una serie de programas para apoyo a la investigación en Ciencia y Tecnología en México aportando para el periodo 1999-2003 recursos por 500 millones de dólares (3). Sin embargo no se descarta la utilidad de desarrollar una base de datos de fuentes de financiamiento si los resultados de un estudio que contemple una mayor cantidad de revistas médicas nacionales indique una diversidad mayor en relación a instituciones que apoyen financieramente la investigación médica nacional.

Las siete revistas mexicanas seleccionadas para el presente estudio, son revistas científicas que están comprometidas al desarrollo nacional de la ciencia y éstas se encuentran respaldadas por una comunidad científica identificada, las cuales pueden ser desde un hospital de gobierno, una asociación profesional o un instituto de investigación. De igual manera las dieciséis revistas extranjeras seleccionadas para el mismo estudio, pertenecen al área científica médica, y aunque la mayoría de las revistas se encuentran respaldadas por una asociación profesional, algunas otras se encuentran editadas por un editor comercial, pero independientemente de ello, cada una de ellas siempre se encuentra respaldada por una comunidad científica, quien les avala su contribución científica de calidad.

Un punto más que es necesario plantear en cuestión a la selección de las revistas nacionales para el presente estudio, es lo relacionado a su trayectoria, pues la mayoría de ellas presentan una trayectoria no menor a los 30 años de existencia, e inclusive dentro de este conjunto de revistas, se encuentra un título cuyo inicio se dio en el siglo antepasado. Así pues en la trayectoria de estas revistas va implícito la seriedad con que cuentan cada una de ellas, así como su difusión, su tiraje y su frecuencia regular. Con todos estos elementos se puede considerar al conjunto de revistas nacionales seleccionadas para este estudio, como revistas de notable importancia, que difunden el conocimiento científico nacional, no sólo en la región nacional sino en un plan internacional. Las revistas nacionales aquí seleccionadas, presentan un mayor alcance (conocimiento por parte de la comunidad científica en relación a la investigación que se realiza en esas revistas) no sólo a nivel nacional, sino esto también abarca el plano internacional, y es un aval de que estas revistas están tratando de cumplir con ciertas normas internacionales, y que de igual manera se espera que cumplan con normas instituidas de ética.

Por su parte, el conjunto de revistas internacionales seleccionadas para el estudio, de igual manera presentan una larga trayectoria de vida, no menor a 20 años. Y de igual manera

presentan características de frecuencia regular, tirajes sumamente altos, los cuales impactan pero al mismo tiempo dan al lector de este trabajo, amplia visión de su difusión a nivel internacional.

Considero que el trabajo aquí expuesto, debe ser tomado como un trabajo exploratorio (primer trabajo en su tipo a nivel tanto nacional como latinoamericano), el cual es un punto importante para dar inicio a una línea de investigación. Sin embargo el trabajo puede ser considerado como un recurso para los que hacen las políticas en las organizaciones / fundaciones de financiamiento del país. Por otro lado este trabajo permite la investigación de la utilidad de los agradecimientos (reconocimientos) en investigación de políticas sobre un gran conjunto de datos. Los efectos de diferentes mecanismos de financiamiento, alza o caída de organizaciones / fundaciones de financiamiento, cambios en las áreas de financiamientos y patrones de co-financiamiento son el motivo de que se lleve a cabo una muestra más representativa, es decir analizar un número mayor de revistas, en el área médica, y también delimitar a revistas enfocadas a una misma disciplina, por posibles diferencias en el comportamiento de los agradecimientos en diferentes subdisciplinas de la medicina, en las cuales se tendrían resultados más comparativos entre unos y otros, a nivel de las diferentes categorías de apoyo.

Con esta muestra macro, se podría desarrollar una base de datos nacional con detalles bibliográficos de artículos de investigación en el área médica y sus fuentes de financiamiento. En donde cada uno de los artículos originales fuera inspeccionado y los reconocimientos financieros fueran indexados por medio de un tesauro desarrollado y actualizarlo cada determinado tiempo. El desarrollo de esta base de datos permitiría construir un índice electrónico para los reconocimientos a fundaciones, y seria un recurso que permitiera capturar la producción de investigación apoyada por determinadas instituciones. Ahora bien, con el creciente interés en que la investigación científica sea conducida y presentada correctamente, la base de datos permitiría la detección de cualquier cambio en el comportamiento que pueda ocurrir, por ejemplo como resultado de una mejor guía por parte de las fundaciones financieras a sus apoyados.

Otro aspecto a explorar, sería el estudiar el comportamiento de los autores mexicanos, cuando publican en revistas extranjeras, con el propósito de ver si en un contexto socio cultural diferente (la revista internacional como artefacto de la comunidad científica internacional) respeta las normas que emana de la comunidad científica.

Referencias

1. Cronin, Blaise. Let the credits roll: a preliminary examination of the role played by mentors and trusted assessors in disciplinary formation. Journal of Documentation. 1991. 47: (3) p. 231.

2. ibid p. 231.

3. SEP-CONACYT. Indicadores de actividades científicas y tecnologícas. México 1990-1999. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. 2000. p. 142.

Anexo 1.

Año, volumen y número de artículos contenidos en las revistas nacionales médicas analizadas.

(El * indica que en ese año, la revista no publico artículos científicos originales, publicando otro tipo de artículos como pueden ser las revisiones, ensayos, monografías entre otros)

Archivos - Instituto de Cardiología

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Archivos de Investigación Médica

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	*	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Num.	*	1-4	1-4	1-4	1-	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4

Boletín Médico - Hospital Infantil de México

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	43	44	45	*	47	48	49	50	51	52	53
Num.	1-12	1-12	1-12	*	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12

Gaceta Médica México

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	*	123	*	125	126	127	128	129	130	131	132
Num.	*	1-12	*	1-12	1-12	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Revista de Investigación Clínica

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Num.	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4

Revista Médica - Instituto Mexicano del Seguro Social

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Salud Pública de México

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	*	29	*	31	32	33	34	35	36	37	38
Num.	*	1-6	*	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Anexo 2.

Año, volumen y número de artículos contenidos en las revistas internacionales médicas analizadas.

(El * indica que en ese año, la revista no publico artículos científicos originales, publicando otro tipo de artículos como pueden ser las revisiones, ensayos, monografías entre otros

American Journal of Medicine

Año	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1990	1991
Vols.	*	81	82	83	84	85	*	*	*	*	90
Num.	*	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	*	*	*	* 1-6	

Año	1991	1992	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1995	1996	1996
Vols.	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Archives of Andrology

Año	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1990	1991
Vols.	10	11	*	*	14	15	16	17	18	19	20
Num.	1-3	1-3	*	*	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3

Año	1991	1992	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1995	1996	1996
Vols.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Num.	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3

Archives of Internal Medicine

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
Num.	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12

Brain Research

Año	1986	1987	1988	1989	1990
Vols.	362-390	391-408	409-426	427-444	445-465
Num.	1-4	1-6	1-6	1-6	1-6

Año	1991	1992	1993	1994	1995
Vols.	463-480	481-498	499-516	517-534	535-552
Num.	1-6	1-4	1-6	1-6	1-6

Año	1996
Vols.	553-570
Num.	1-6

Clinical Research

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Num.	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4

Contraception

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Gastroenterology

Año	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1990	1991
Vols.	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Año	1991	1992	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1995	1996	1996
Vols.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	*	*
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	*	*

Hepatology

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Journal of Bacteriology

Año	1986	1987	1988	1989	1990
Vols.	*	55-58	59-62	63-66	67-70
Num.	*	1-3	1-3	1-3	1-3

Año	1991	1992	1993	1994	1995
Vols.	71-74	75-78	79-82	83-86	87-90
Num.	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3

Año	1996
Vols.	91-94
Num.	1-3

Journal of Dentistry

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Journal of Natural Products Lloydia

Año	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Vols.	*	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Num.	*	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

New England Journal of Medicine

Año	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1990	1991
Vols.	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324
Num.	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26

Año	1991	1992	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1995	1996	1996
Vols.	325	326	327	328	329	330	331	*	*	334	335
Num.	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	1-26	*	*	1-26	1-26

Pharmacology, Biochemistry and Behavior

Año	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1990	1991
Vols.	24	25	26	27	*	*	30	31	32	33	34
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	*	*	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Año	1991	1992	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1995	1996	1996
Vols.	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Physiology and Behavior

Año	1986	1986	1987	1987	1988	1988	1989	1989	1990	1990	1991
Vols.	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Año	1991	1992	1992	1993	1993	1994	1994	1995	1995	1996	1996
Vols.	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
Num.	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6

Anexo 3.

Nombre de la Publicación: _____

Año: _____ ***Volumen:*** _____ ***Número:*** _____

Sección de Agradecimientos

	1	2	3	4	5	6	7	8
Presencia								
Al termino del artículo								
En cualquier parte del contenido del artículo								
Ausencia								

Tipología de Agradecimientos

Categorías *

a) Retribuciòn *								
b) Apoyo Moral *								
c) Auxiliar *								
d) Técnico*								

Tipo de Apoyo

a) Beca *								
b) Apoyo Institucional *								
c) Asistencia Secretarial *								
d) Consejos en Programación *								

a) Subsidios *								
b) Acceso a Instalaciones *								
c) Apoyo de Labor Editorial *								
d) Acceso a Conocimientos Técnicos *								

a) Apoyo Material *								
b) Uso de Equipo *								
c) Ayuda en Captura de Datos Estadísticos *								
d) Ayuda en Procedimientos Estadísticos *								

b) Apoyo en Tiempo *								

b) Acceso a Conjunto de Datos *								

Tipo de Investigación

Investigaciòn Básica								
Investigaciòn Clínica								

Disciplina de Investigación

Ciencia Médica y Medicina								
Anatomía Humana, Citología y Biología								
Psicología Humana								
Higiene General y Personal								
Farmacología y Terapéutica								
Enfermedades								
Cirugía y Tópicos Relacionados								
Otras Ramas de Medicina								
Ginecología y Obstetricia								
Medicina Experimental								

Tipo de Coautoría / Afiliación Institucional

Número de Autores								
Número de Instituciones Nacionales								
Número de Instituciones Extranjeras								