

**CARACTERÍSTICAS DE ESTUDIOS PUBLICADOS EN ÁREAS DEL
CONOCIMIENTO DE MEDICINA INTERNA RECUPERADOS MEDIANTE
PUBMED**

**Mauricio Alvarez Andrade
Residente de Medicina Interna**

**Tutor Temático:
Dr. Rodolfo Dennis
Dr. Carlos Villar**

**Tutor Epidemiológico:
Dr. Rodolfo Dennis
Dr. Carlos Villar**

**Universidad Del Rosario
Facultad De Medicina
Departamento Medicina Interna
Fundación CardioInfantil. IC**

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Tabla de contenido

1. Introducción.....	6
2. Marco teórico.....	7
2.1 Medicina basada en la evidencia.....	7
3. Problema.....	11
4. Objetivos.....	11
4.1 Objetivo general.....	11
4.2 Objetivos específicos.....	12
5. Métodos.....	12
5.1 Tipo estudio:.....	12
5.2 Descriptores.....	12
5.3 Período.....	13
5.4 Límites.....	13
5.5 Herramientas.....	14
6. Materiales y métodos.....	14
7. Consideraciones éticas.....	15
8. Cronograma.....	16
9. Resultados.....	16
10. Discusión.....	27
11. Conclusiones.....	30
12. Referencias.....	32

Guía de tablas y gráficas

Tabla 1. Filtros Clinical Queries.....	9
Tabla 2. Cronograma.....	17
Tabla 3. Tópicos y términos MeSH. Selección aleatoria.....	18
Tabla 4. Términos MeSH seleccionados para Cardiología.....	19
Tabla 5. Términos MeSH seleccionados para Neumología.....	19
Tabla 6. Términos MeSH seleccionados para Nefrología.....	19
Tabla 7. Términos MeSH seleccionados para Endocrinología.....	20
Tabla 8. Cuadro de búsquedas en Pubmed con términos MeSH.....	21
Figura 1. Estudios publicados por área de conocimiento de Medicina Interna.....	22
Figura 2. Publicaciones en cardiología.....	22
Figura 3. Publicaciones en neumología.....	23
Figura 4. Publicaciones en nefrología.....	23
Figura 5. Publicaciones en endocrinología.....	24
Figura 6. Estudios publicados por idioma.....	24
Figura 7. Estudios publicados por década.....	25
Figura 8. Publicaciones con filtros de calidad en diagnóstico y tratamiento.....	27
Figura 9. Proporción de estudios de calidad en diagnóstico y tratamiento.....	28
Figura 10. Proporción de aumento del número de publicaciones con filtros de calidad.....	28

Introducción: Las decisiones médicas deben estar respaldadas por evidencia científica de calidad. Los usuarios de literatura médica disponen de gran cantidad de estudios publicados, con calidad metodológica variable por diversos motivos. Realizamos una descripción de los estudios publicados recuperados en PubMed en las principales áreas de la Medicina Interna, incluyendo características de poder de los estudios por filtros *Clinical Queries*, idioma y década de publicación.

Metodología: Realizamos un estudio descriptivo. Se seleccionaron diez términos MeSH (Medical Subject Headings) de Medline representativos de cada área del conocimiento de Medicina Interna, Cardiología, Endocrinología, Nefrología y Neumología. De los términos seleccionados se realizaron búsquedas en *Pubmed* para diagnóstico y tratamiento, búsqueda con filtros de poder o calidad de *Clinical Queries* en diagnóstico y tratamiento, búsqueda por idiomas y por década de publicación.

Resultados: Se realizaron 520 búsquedas en Pubmed. Se encontraron 498.952 publicaciones en diagnóstico y tratamiento, de las publicaciones se encontró que el 16% son estudios con características de poder o calidad en diagnóstico y tratamiento por filtros de *Clinical Queries*; en cardiología 23%, neumología 13%, endocrinología 13% y nefrología 6,5%. El 98% de estudios con filtros de *Clinical Queries* están publicados en inglés, mientras solo el 2% se encuentran distribuidos proporcionalmente en español y francés. En la década del 2000 aumentó 2,4 veces el número de estudios con filtros de poder o calidad, comparado con la década de 1990.

Conclusiones: Existe un alto número de estudios publicados en Medicina Interna; Aunque los temas de Cardiología y Endocrinología representan la mayoría, Cardiología tiene la mayor proporción de estudios con características de filtros de poder o calidad, Neumología y endocrinología tienen una proporción similar. La mayoría de estudios, están relacionados con patologías altamente prevalentes como enfermedad coronaria y diabetes mellitus. En inglés se encuentran la mayoría de publicaciones con filtros de *Clinical Queries*, comparado con español y francés, que tienen una cantidad similar de publicaciones.

Palabras clave: Evidence-based medicine; Internal medicine; Cardiovascular diseases; Endocrine system diseases; Kydney diseases; Lung diseases.

1. Introducción

La medicina basada en la evidencia (MBE) nace como un paradigma a la práctica previa de la medicina que tenía como pilares el razonamiento fisiopatológico de la enfermedad y la experiencia del médico¹. Asume que los médicos que tienen conocimiento y aplican la evidencia que provee la investigación en salud, brindan un mejor servicio a sus pacientes con óptimos resultados, comparado con aquellos médicos que basan sus decisiones en conocimientos fisiopatológicos básicos y experiencia de la práctica clínica^{2,3,4}.

Por eso, es importante que las decisiones médicas estén respaldadas por evidencia científica de calidad y que el médico tenga herramientas para la búsqueda de estudios de calidad.

Cuando se analiza la literatura médica aplicable en seres humanos, se encuentra gran cantidad de estudios publicados en las revistas médicas, de ellos se obtiene diferente proporción de artículos de alta calidad metodológica por diferentes motivos^{5,6,7}.

No es claro cuáles son las características en cuanto a cantidad y calidad de estudios publicados en las diferentes áreas del conocimiento de la Medicina Interna. Estudios previos han descrito características de calidad durante periodos de tiempo específicos, para características de calidad puntuales como por ejemplo estudios aleatorizados^{5,6}.

Consideramos que el poder de los estudios clínicos, puede ser relacionado de alguna forma con la calidad del mismo, de tal forma que un estudio con características de poder en tratamiento, dado por ejemplo por aleatorización y grupos control⁵, o en el caso de diagnóstico, dado por el uso de términos de sensibilidad y especificidad⁶, podría ser referido como un estudio de mayor calidad, no en cuanto al contenido del mismo, sino en cuanto a la elaboración. Por esto, los filtros de Clinical Queries, que facilitan búsquedas en tratamiento y diagnóstico con características de poder descritas previamente⁵⁻⁶ (Tabla 1), podrían ser utilizados como marcador de calidad.

Cuántos estudios se han publicado en las últimas décadas, cuántos de ellos tienen características de poder o calidad, cuántos están publicados en inglés, español y francés, y cuánto ha aumentado el número de publicaciones por década, son algunas de las preguntas que nos motivaron a realizar este estudio.

Nos propusimos realizar una descripción de las características de las publicaciones en las principales áreas del conocimiento de Medicina Interna, incluyendo análisis de calidad por filtros de Clinical Queries, análisis por idioma y por década de publicación, con el fin de darle al Médico Internista una perspectiva de las publicaciones en Medicina Interna.

2. Marco teórico

2.1 Medicina basada en la evidencia

La medicina basada en la evidencia (MBE) tiene su principal crecimiento al final de la década de los 80's e inicio de los 90's. Nace como un paradigma a la práctica previa de la medicina que tenía como pilares el razonamiento fisiopatológico de la enfermedad y la experiencia del médico. La MBE implica la aplicación adicional de la investigación en salud y de la literatura científica a la práctica clínica^{1,2}.

El término medicina basada en la evidencia se originó en la Universidad McMaster, en Hamilton, Ontario, Canadá y se refiere a la aplicación de los mejores hallazgos de la investigación clínica que sean científicamente válidos y aplicables a la práctica clínica^{1,2,3,4}. Esto implica que el médico, para proveer un óptimo manejo de sus pacientes, debe saber lo suficiente de principios de investigación, búsqueda de la literatura, detección de los mejores estudios que sean de calidad científica y aplicable a la práctica clínica, sin dejar de lado el juicio clínico y los recursos de la salud²

La medicina basada en la evidencia asume que los médicos que tienen conocimiento y aplican la evidencia que provee la investigación en salud, brindan un mejor servicio a sus pacientes con óptimos resultados, comparado con aquellos médicos que basan sus decisiones en conocimientos fisiopatológicos básicos y experiencia de la práctica clínica.^{2,3,4}

Según la pirámide de seis niveles de jerarquía de la evidencia médica para toma de decisiones, se puede organizar de inferior a superior en estudios (artículos originales), sinopsis de estudios (resúmenes de revistas), síntesis (revisiones sistemáticas), sinopsis de síntesis (resúmenes de revistas) y por último sistemas (sistemas de soporte de decisiones computarizados).⁸ Para cada uno de estos pasos existen fuentes diferentes para la búsqueda de literatura, según la necesidad del médico y el tipo de pregunta para el cual desea una respuesta. En la base de la pirámide, se encuentran los estudios o artículos originales y como principales medios para el acceso a ellos encontramos PubMed, Clinical Queries, EMBASE, entre otros.⁹ Este estudio se enfoca en características de artículos originales, base de la pirámide, la búsqueda la realizamos mediante el motor de búsqueda Pubmed y la herramienta Clinical Queries.

2.2 Medline, PubMed y Clinical Queries

Ante el crecimiento del número de publicaciones en medicina⁷, como se puede ver en cualquier búsqueda realizada en PubMed⁷, han sido creadas múltiples bases de datos de referencias bibliográficas que facilitan al médico la búsqueda de referencias de estudios y permiten la identificación de la revista en la que se encuentra publicada para acceder a estos. Además, se han creado motores de búsqueda que facilitan la búsqueda en estas bases de datos mediante diversas herramientas.

La Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, ubicada en el campus del Instituto Nacional de Salud en Bethesda, Maryland, es la librería médica más grande del mundo¹⁰. Guarda y provee información para la búsqueda de servicios en todas las áreas de biomedicina y salud¹⁰.

Pubmed es un motor de búsqueda libre, desarrollado por el Centro Nacional Para la Información Biotecnológica (NCBI) y la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos (NLM). Permite el acceso a las bases de datos Medline, life science journals y libros en línea “online books” que comprenden más de 21.000.000 de citas de literatura biomédica¹⁰

Medline es una de las bases de datos más grandes que existen, producida por la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos⁷. Esta base de datos incluye alrededor de 19.000.000 de referencias de artículos publicados en más de 5600 revistas de Estados Unidos y alrededor de 80 países más, incluye referencias de publicaciones desde 1940⁷.

Medline utiliza un vocabulario controlado para la realización de búsquedas, la lista de términos se conoce como términos MeSH, acrónimo de “Medical Subject Headings”, que corresponde a los términos del vocabulario utilizado para indexar artículos a Medline⁷. Su fin es ofrecer uniformidad y organización a la literatura indexada. Estos términos son actualizados anualmente⁷.

Clinical Queries es una herramienta de Pubmed que permite realizar búsquedas limitadas a artículos que reportan metodologías específicas en su realización. Incluye tres filtros de búsqueda: estudios clínicos, revisiones sistemáticas y genética¹⁰. Para el filtro de estudios clínicos a su vez incluye categorías de etiología, diagnóstico, tratamiento, pronóstico y guías de predicción clínica. Para estas búsquedas tiene filtros de alcance, (*tabla 1*), lo cual permite realizar búsquedas sensibles (“broad”) o búsquedas específicas (“narrow”), para artículos con características de poder o fuerza, como por ejemplo la selección aleatoria en estudios de tratamiento, utilizando filtros predeterminados. Los filtros Clinical Queries, están respaldados por múltiples estudios de Haynes et al, con los que se ha demostrado sensibilidad y especificidad de los filtros para encontrar estudios de alta calidad^{11, 12, 13, 14, 15}. El mejor filtro de calidad, con una sensibilidad y especificidad de 93% y 97% respectivamente¹¹, es para la búsqueda específica de estudios en tratamiento. (*tabla 1*). Por esto los consideramos más útiles como marcadores de poder y serán los filtros utilizados para el análisis de calidad en este estudio.

Consideramos que el poder de un estudio, puede ser relacionado de alguna forma con la calidad del mismo, de tal forma que un estudio con características de poder en tratamiento, dado por ejemplo por aleatorización y la presencia de grupos control⁵, o en el caso de diagnóstico, dado por el uso de términos de sensibilidad y especificidad⁶, podría ser referido como un estudio de mayor calidad, no en cuanto al contenido del mismo, sino en cuanto a la elaboración. Por esto, los filtros de Clinical Queries, que facilitan búsquedas en tratamiento y diagnóstico con características de poder descritas previamente⁵⁻⁶, (*Tabla 1*), podrían ser utilizados como marcador de calidad.

La calidad de los estudios en este caso la asimilamos al término de fuerza de la evidencia, representado en el caso de estudios de tratamiento, por las características de aleatorización, grupo control, seguimiento del 80% de pacientes y análisis consistente con el diseño del estudio ¹¹. En estudios de diagnóstico se utilización de términos como sensibilidad, especificidad, diagnóstico, diagnóstico diferencial y Gold standar, son los representativos de fuerza o poder del estudio ¹².

Tabla 1. Filtros de Clinical Queries para recuperar estudios con características de poder. Incluye en el tratamiento las aleatorización (random) y cotrolado (controlled). En diagnóstico incluye especificidad (specificity).

Category	Optimized For	Sensitive/ Specific	PubMed Equivalent
therapy	sensitive/broad	99%/70%	((clinical[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]) OR clinical trials[MeSH Terms] OR clinical trial[Publication Type] OR random*[Title/Abstract] OR random allocation[MeSH Terms] OR therapeutic use[MeSH Subheading])
	specific/narrow	93%/97%	(randomized controlled trial[Publication Type] OR (randomized[Title/Abstract] AND controlled[Title/Abstract] AND trial[Title/Abstract]))
diagnosis	sensitive/broad	98%/74%	(sensitiv*[Title/Abstract] OR sensitivity and specificity[MeSH Terms] OR diagnos*[Title/Abstract] OR diagnosis[MeSH:noexp] OR diagnostic * [MeSH:noexp] OR diagnosis,differential[MeSH:noexp] OR diagnosis[Subheading:noexp])
	specific/narrow	64%/98%	(specificity[Title/Abstract])
etiology	sensitive/broad	93%/63%	(risk*[Title/Abstract] OR risk*[MeSH:noexp] OR risk * [MeSH:noexp] OR cohort studies[MeSH Terms] OR group*[Text Word])
	specific/narrow	51%/95%	((relative[Title/Abstract] AND risk*[Title/Abstract]) OR (relative risk[Text Word]) OR risks[Text Word] OR cohort studies[MeSH:noexp] OR (cohort[Title/Abstract] AND stud*[Title/Abstract]))
prognosis	sensitive/broad	90%/80%	(incidence[MeSH:noexp] OR mortality[MeSH Terms] OR follow up studies[MeSH:noexp] OR prognos*[Text Word] OR predict*[Text Word] OR course*[Text Word])
	specific/narrow	52%/94%	(prognos*[Title/Abstract] OR (first[Title/Abstract] AND episode[Title/Abstract]) OR cohort[Title/Abstract])

3. Problema

Las decisiones médicas deben estar respaldadas por evidencia científica de calidad, sin embargo, cuando se analiza la literatura médica aplicable en seres humanos, se encuentra gran cantidad de estudios en los que se obtiene diferente proporción de artículos de alta calidad metodológica por diferentes motivos.

El médico actual debe utilizar en su práctica recursos que incluyen, además de los conocimientos en ciencias básicas y la experiencia clínica, la investigación en salud y la aplicación de estudios clínicos^{1,2}. La gran cantidad de estudios publicados en diferentes idiomas y con diferente nivel de calidad hacen necesario un conocimiento de las bases de datos, revistas médicas, motores de búsqueda y características de los estudios que se publican diariamente, así como métodos para seleccionar los estudios con características de calidad ^{1,2,3}

El médico debe tener una idea de la cantidad de estudios que se publican en la literatura médica, como herramienta que utiliza a diario en su práctica clínica¹⁻². Esto implica tener una noción general de la cantidad de publicaciones en las últimas décadas, las características de poder en cuanto a la realización de las mismas y los idiomas en que se publican, características que describimos en este trabajo.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Describir la proporción de estudios con características de poder o calidad para las áreas de conocimiento Cardiología, Endocrinología, Nefrología y Neumología, utilizando los filtros específicos de *Clinical Queries* en diagnóstico y tratamiento, con respecto al total de estudios publicados en diagnóstico y tratamiento en una búsqueda en *PubMed*.

4.2 Objetivos específicos

- Seleccionar los términos MeSH de *Pubmed* que representan los principales tópicos de las áreas de conocimiento del sistema cardiovascular (Cardiología), respiratorio (Neumología), renal (Nefrología) y endocrinológico (Endocrinología).
- Determinar el número de estudios con características de poder o calidad, para diferentes tópicos de cada área de conocimiento, basado en los filtros de la herramienta *Clinical Queries* de *Pubmed*.
- Determinar la cantidad de estudios en diagnóstico y tratamiento con características de poder o calidad en los idiomas español, inglés y francés.
- Describir la cantidad de estudios con características de poder o calidad, publicados por décadas a partir de 1990.
- Calcular la proporción de aumento del número de publicaciones con características de calidad, en cada área de conocimiento, entre la década de 1990 y 2000.

5. Métodos

5.1 Tipo estudio: Descriptivo.

Realizamos una descripción de los estudios publicados en áreas del conocimiento de Medicina Interna recuperados mediante PubMed entre 1990 y 2010, realizando una búsqueda de términos MeSH de cada una de las áreas de conocimiento seleccionada y utilizando filtros de Clinical Queries, filtros de idioma y década de publicación.

5.2 Descriptores. De la lista de términos *MeSH* de *Pubmed*, por categorías de enfermedad (*diseases category*), se realizó una selección de diez términos representativos de cada una de las áreas de conocimiento, incluyendo sistema cardiovascular, respiratorio, renal y endocrinológico, por ser áreas que tienen mejor agrupados los términos *MeSH*, lo cual facilitó la búsqueda.

La selección de los términos para la búsqueda fue realizada en dos pasos. Primero, se realizó la selección de una muestra aleatoria estratificada del 25% (selección arbitraria) de términos *MeSH* para

cada tópico. El segundo paso fue la puntuación de los términos *MeSH* por parte de tres médicos de forma independiente con respecto a los términos más representativos para cada área de conocimiento.

Ejemplo: Lista de términos *MeSH* área de conocimiento endocrinología.

“*Diseases category: Endocrine System Diseases: Adrenal Gland Diseases*”:

Area de conocimiento: “*Endocrine System Diseases*”:

Tópico: “*Adrenal Gland Diseases*”:

Términos *MeSH*: *Adrenal Cortex Diseases, Adrenal Cortex Neoplasms, Adrenocortical Adenoma, Adrenocortical Carcinoma, Adrenal Hyperplasia, Congenital Adrenal Insufficiency, Addison Disease, Adrenoleukodystrophy, Hypoaldosteronism*

5.3 Período. Debido a que gran parte de los términos *MeSH* y algunos términos de filtros de *Clinical Queries* que se utilizaron en la búsqueda fueron incluidos en la lista de términos *MeSH* a inicios de la década de los 90's, la búsqueda se limitó por décadas a partir de 1990. Es decir de 1990 a 2000 y de 2000 a 2010.

Ejemplo. El término *MeSH* “*Randomized Controlled Trials as Topic*”, introducido en 1990.

5.4 Límites. La búsqueda general se limitó a estudios en seres humanos, con filtros para diagnóstico y tratamiento. La búsqueda con filtros de la herramienta *Clinical Queries* se limitó a estudios en seres humanos adultos y se utilizaron los filtros para búsqueda específica de estudios con características de poder o calidad en diagnóstico y tratamiento. (*Tabla 1*). La selección de filtros de diagnóstico y tratamiento se decidió por ser los que han demostrado mayor sensibilidad y especificidad (*tabla 1*)^{11,12}.

La calidad de los estudios en este caso la asimilamos al término de fuerza o poder de los estudios, representado en el caso de estudios de tratamiento, por las características de aleatorización, grupo control, seguimiento del 80% de pacientes y análisis consistente con el diseño del estudio¹¹. En estudios de diagnóstico se utilización de términos como sensibilidad, especificidad, diagnóstico,

diagnóstico diferencial y Gold standar, son los representativos de fuerza o poder del estudio ¹². Por esto utilizamos los filtros específicos de la herramienta *Clinical Queries* como un equivalente de calidad.

5.5 Herramientas: Portal Pubmed.

6. Materiales y métodos

1. Se seleccionaron los términos *MeSH* que representan los tópicos de cada área de conocimiento:
 - 1.1 . Se realizó una selección aleatoria estratificada del 25% de términos *MeSH* para cada tópico. Tabla 3.
 - 1.2 . Se seleccionaron diez términos *MeSH* para cada área: Tres médicos de forma independiente seleccionaron los términos que más representan cada área, otorgando un puntaje de uno a diez.
 - 1.3 . Se seleccionaron los diez términos que sumaron el mayor puntaje. **Tablas 4,5,6,7.**
2. Se realizó una búsqueda general en *Pubmed* de estudios en seres humanos, para cada uno de los términos *MeSh* seleccionados para cada área, con filtros de diagnóstico y tratamiento **Tabla 8.**
3. Utilizando la herramienta “*Clinical Queries*” de *Pubmed*, se realizó una búsqueda con filtro de búsqueda específica (*narrow*), (Tabla 1), en las categorías de diagnóstico y tratamiento para cada uno de los términos seleccionados para cada área de conocimiento. **Tabla 8.**
4. Se realizó una búsqueda con filtros específicos de diagnóstico y tratamiento de *Clinical Queries*, limitada a idiomas inglés, español, y francés. **Tabla 8.**
5. Se realizó una búsqueda con la misma metodología limitada por décadas a partir de 1990. **Tabla 8.**
6. Se almacenó y organizó la información en base de datos Excel 2013. **Tabla 8.**
7. Se realizó el análisis de datos:
 - 7.1 Se determinó el número de publicaciones en total de diagnóstico y tratamiento para cada área de conocimiento
 - 7.2 Se determinó el número de estudios con características de calidad basados en el filtro específico de la herramienta *Clinical Queries* en diagnóstico y tratamiento.

7.3 Se calculó la proporción y porcentaje de estudios con características de poder o calidad según los filtros de *Clinical Queries* con respecto al número total de publicaciones con filtro de diagnóstico y tratamiento.

7.4 Se determinó el número de estudios con características de poder o calidad basada en filtro específico de *Clinical Queries* para para idioma, inglés, francés, español y para cada década a partir de 1990.

7.5 Se calculó la proporción de aumento de estudios publicados con características de calidad por filtro específico de *Clinical Queries*, para cada área de conocimiento, comparada la década de 1990 y 2000.

7. Consideraciones éticas

Según la resolución 8430 de 1993 por la cual se establecen normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, este estudio no representa riesgo para los seres humanos, dado que es un estudio descriptivo, la herramienta utilizada fue el portal Pubmed. Fue valorado por el comité de ética de la Fundación Cardioinfantil, no implicó riesgo para los seres humanos.

8. Cronograma

Tabla 2. Cronograma.

<i>Fechas</i>	II/11	/12	II/12	I/13	II/13	/14
<i>Actividades</i>						
Diseño del protocolo						
Selección aleatoria de términos MeSH						
Selección definitiva de términos para la búsqueda según puntaje asignado por pares médicos						
Búsqueda general en portal Pubmed.						
Búsqueda con filtros de calidad Clinical Queries.						
Búsqueda con límites de idioma.						
Búsqueda con límites de tiempo (por décadas).						
Almacenamiento y organización de la información en base de datos						
Análisis estadístico de los datos recolectados.						
Elaboración de artículo final.						

9. Resultados.

De la lista de términos MeSH de Pubmed, se tomó una muestra aleatorizada estratificada del 25% de los términos para cada tópico de las áreas más representativas en medicina interna (tabla 3). De los términos seleccionados para cada tópico, tres médicos de forma independiente asignaron un puntaje a cada término de uno a 10 para seleccionar los términos más representativos de las áreas cardiovascular, endocrinológico, pulmonar y renal. Se realizó una selección de los 10 términos con mayor puntaje para cada área, para un total de 40 términos para la búsqueda final (**tablas 4, 5,6 y 7**).

Tabla 3. Áreas de conocimiento, tópicos y términos MeSH. Selección aleatoria de 25%.

<i>AREA DE CONOCIMIENTO</i>	<i>Tópicos</i>	<i>Términos MeSH</i>	<i>Selección aleatoria 25%</i>
<i>Cardiovascular</i>	Cardiovascular Abnormalities	43	10
	Cardiovascular Infections	5	5
	Heart Diseases	172	50
	Pregnancy Complications, Cardiovascular	1	1
	Vascular Diseases	300	90
<i>Respiratorio</i>	Bronchial Diseases	19	6
	Ciliary Motility Disorders	1	1
	Granuloma, Respiratory Tract	1	1
	Laryngeal Diseases	19	6
	Lung Diseases	101	30
	Nose Diseases	18	6
	Pleural Diseases	16	5
	Respiration Disorders	37	11
	Respiratory Hypersensitivity	13	5
	Respiratory System Abnormalities	8	5
	Respiratory Tract Fistula	2	2
	Respiratory Tract Infections	62	18
	Respiratory Tract Neoplasms	16	5
	Thoracic Diseases	5	5
	Tracheal Diseases	5	5
<i>Renal</i>	Kidney Diseases	69	20
<i>Endocrinológico</i>	Adrenal Gland Diseases	14	5
	Bone Diseases, Endocrine	1	1
	Diabetes Mellitus	20	6
	Dwarfism	3	3
	Endocrine Gland Neoplasms	39	11
	Gonadal Disorders	55	16
	Parathyroid Diseases	8	5
	Pituitary Diseases	16	5
	Polyendocrinopathies, Autoimmune	1	1
	Thyroid Diseases	32	9
	Tuberculosis, Endocrine	1	1

Tabla 4. Términos MeSH seleccionados para Cardiología.

CARDIOLOGIA	MD1	MD2	MD3	PROMEDIO
Angina, Unstable	10	10	10	10
Atrial Fibrillation	10	10	10	10
Myocardial Infarction	10	10	10	10
Heart Failure, Systolic	10	10	10	10
Acute Coronary Syndrome	9	10	10	9,66
Coronary Disease	9	10	9	9,33
Coronary Artery Disease	9	9	10	9,33
Cardiomyopathy, Hypertrophic	9	10	9	9,33
Heart Valve Diseases	9	9	10	9,33
Aortic valve stenosis	10	9	9	9,33

Tabla 5. Términos MeSH seleccionados para Neumología.

NEUMOLOGIA	MD1	MD2	MD3	PROMEDIO
Pulmonary Disease, Chronic Obstructive	10	10	10	10
Asthma	9	10	10	9,66
Sleep Apnea, Obstructive	9	9	10	9,33
Pneumoconiosis	9	9	10	9,33
Tuberculosis	9	9	10	9,33
Pneumonia, Pneumococcal	8	9	10	9
Severe Acute Respiratory Syndrome	8	9	10	9
Bronchitis, Chronic	9	8	10	9
Solitary Pulmonary Nodule	9	8	10	9
Cryptogenic Organizing Pneumonia	9	9	9	9

Tabla 6. Términos MeSH seleccionados para Nefrología.

NEFROLOGIA	MD1	MD2	MD3	PROMEDIO
Kidney Tubular Necrosis, Acute	10	9	10	9,66
Glomerulonephritis, Membranous	9	10	10	9,66
Lupus Nephritis	10	9	10	9,66
Kidney Failure, Chronic	10	9	10	9,66
Azotemia	9	9	10	9,33
Diabetic Nephropathies	9	10	9	9,33
Uremia	9	10	9	9,33
Renal osteodystrophy	9	10	9	9,33
Acidosis, Renal Tubular	9	10	9	9,33
Nephritis	9	10	8	9

Tabla 7. Términos MeSH seleccionados para Endocrinología.

ENDOCRINOLOGIA	MD1	MD2	MD3	PROMEDIO
Diabetes Mellitus	10	10	10	10
Hypothyroidism	10	10	10	10
Hypoparathyroidism	10	9	10	9,66
Hyperparathyroidism	10	10	9	9,66
Graves Disease	9	10	10	9,66
Hyperthyroidism	9	10	10	9,66
Cushing Syndrome	9	9	10	9,33
Hyperaldosteronism	9	10	9	9,33
Diabetic Ketoacidosis	9	10	9	9,33
Diabetes Insipidus	9	10	9	9,33

Se realizó un total de 520 búsquedas en Pubmed, se tomaron los 40 términos MeSH seleccionados y para cada uno de ellos se realizaron búsquedas de estudios publicados en PubMed en general con filtro diagnóstico y tratamiento, además de una búsqueda de estudios con filtros de calidad o poder según *Clinical Queries* para diagnóstico y tratamiento, búsqueda por idioma y década de publicación. Los resultados de esta búsqueda se encuentran en la **tabla 8**.

De la búsqueda en general, limitada a seres humanos, realizada para los términos *MeSH* de las cuatro áreas del conocimiento, Cardiología, Endocrinología, Nefrología y Neumología, se encontraron 498.952 publicaciones, de las que el 44% pertenecen a cardiología, el 24% a endocrinología, 19% a neumología y 13% a nefrología. (**Figura 1**)

Se encontró que las publicaciones de cardiología son un número significativamente mayor; el 75% de estas publicaciones corresponden a enfermedad coronario e infarto agudo de miocardio. De las publicaciones de Endocrinología 61% corresponden a publicaciones relacionadas con diabetes mellitus. En Neumología el 82% de las publicaciones están relacionadas con tuberculosis, asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), con una distribución de estudios similar para las demás patologías. En Nefrología, el 53% de publicaciones son relacionadas con enfermedad renal crónica y nefropatía diabética. (**Figuras 2, 3, 4, 5**).

	PUBMED		FILTRO CQ DX												
	DX	TTO	TOTAL	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s
CARDIOLOGIA	Diagnóstico	Tratamiento	TOTAL	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s
Angina, Unstable	2454	3276	5730	312	261	13	8	98	139	1273	987	8	11	358	536
Atrial Fibrillation	5122	11768	16890	533	476	10	6	109	268	1972	1858	11	11	427	1040
Myocardial Infarction	24501	30288	54789	2645	2226	65	58	909	969	8232	7685	47	58	2234	9797
Heart Failure, Systolic	207	204	411	337	300	10	3	25	211	1207	1123	9	9	265	603
Acute Coronary Syndrome	1853	2168	4021	316	288	7	3	10	169	897	830	3	0	30	522
Coronary Disease	41009	43542	84551	4420	3745	94	78	1228	1941	9035	8648	40	63	2385	4589
Coronary Artery Disease	11597	9324	20921	4435	3760	94	78	1234	1946	9347	8690	40	63	2403	4605
Cardiomyopathy, Hypertrophic	3941	1842	5783	169	143	2	4	38	71	59	48	0	3	18	24
Heart Valve Diseases	23187	27606	50793	858	727	18	30	195	327	707	642	7	12	163	325
Aortic valve stenosis	8271	8065	16336	318	271	9	9	56	142	232	219	0	5	36	114
SUBTOTAL	84551	138083	222634	14343	12197	322	277	3902	6183	32961	30730	165	235	8319	22155
NEUMOLOGIA	Diagnóstico	Tratamiento	TOTAL	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s
Pulmonary Disease, Chronic Obstructive	5198	6619	11817	376	327	8	5	64	186	2330	2133	29	16	414	1246
Asthma	7764	18110	25874	666	599	11	8	192	292	5499	5220	27	32	1864	2128
Sleep Apnea, Obstructive	2547	2994	5541	337	306	10	4	48	169	627	601	3	0	89	335
Pneumoconiosis	3220	622	3842	56	56	0	2	16	25	28	20	0	0	9	8
Tuberculosis	24370	22402	46772	1447	1241	27	19	330	656	782	698	7	5	179	293
Pneumonia, Pneumococcal	542	948	1490	86	75	2	4	15	52	120	113	3	2	28	59
Severe Acute Respiratory Syndrome	394	436	830	48	43	0	0	1	40	99	84	0	0	16	50
Bronchitis, Chronic	115	161	276	52	35	2	2	20	15	551	453	4	18	198	139
Solitary Pulmonary Nodule	1638	439	2077	167	144	4	1	27	101	31	28	0	2	4	17
Cryptogenic Organizing Pneumonia	529	255	784	6	5	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
SUBTOTAL	46317	52986	99303	3241	2831	64	45	714	1538	10067	9350	73	75	2801	4275
NEFROLOGIA	Diagnóstico	Tratamiento	TOTAL	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s
Kidney Tubular Necrosis, Acute	349	114	463	43	35	2	1	15	14	49	45	0	1	23	16
Glomerulonephritis, Membranous	710	499	1209	30	30	0	0	7	9	48	47	0	0	20	16
Lupus Nephritis	892	890	1782	89	88	0	0	16	37	110	101	0	0	28	43
Kidney Failure, Chronic	4215	27729	31944	405	365	7	10	91	204	2150	2053	11	9	467	1097
Azotemia	13	11	24	12	12	0	0	5	3	49	43	0	0	8	3
Diabetic Nephropathies	1832	3361	5193	210	190	11	6	46	99	1121	1057	5	3	271	529
Uremia	1093	3561	4654	61	58	0	0	12	25	248	229	1	0	101	80
Renal osteodystrophy	639	372	1011	30	24	3	2	12	14	56	56	0	0	12	34
Acidosis, Renal Tubular	273	160	433	4	3	0	0	2	2	5	5	0	0	1	1
Nephritis	11838	7659	19497	309	274	8	6	91	110	451	386	1	2	74	131
SUBTOTAL	21854	44356	66210	1193	1079	31	25	297	517	4287	4022	18	15	1005	1950
ENDOCRINOLOGIA	Diagnóstico	Tratamiento	TOTAL	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s	TOTAL	INGLES	ESPAÑOL	FRANCES	90s	00s
Diabetes Mellitus	21754	46294	68048	1856	1663	60	24	416	879	10751	10200	61	51	2085	5283
Hypothyroidism	2685	3052	5737	88	70	1	7	21	34	255	246	0	1	63	122
Hypoparathyroidism	521	452	973	19	15	1	0	3	6	47	44	0	1	7	21
Hyperparathyroidism	4547	4862	9409	258	209	7	13	72	97	319	313	1	0	80	170
Graves Disease	2136	3641	5777	179	159	0	8	51	77	229	206	3	2	63	115
Hyperthyroidism	4609	7284	11893	208	175	5	12	61	79	355	311	3	4	100	151
Cushing Syndrome	1982	1896	3878	120	110	2	1	27	62	39	34	0	1	12	16
Hyperaldosteronism	1402	1075	2477	77	63	1	5	17	34	25	24	0	0	3	12
Diabetic Ketoacidosis	488	767	1255	20	18	0	0	3	9	57	54	1	0	12	18
Diabetes Insipidus	647	721	1368	9	7	0	1	3	0	14	13	0	0	7	5
SUBTOTAL	40771	70044	110805	2834	2489	77	71	674	1277	12091	11445	69	60	347	5913
TOTAL	193493	305496	498952	21611	18596	494	418	5587	9515	59406	55547	325	383	12472	34293

Tabla 8. Cuadro de búsquedas en Pubmed. Se encuentran consignados los números de estudios recuperados por PubMed para cada búsqueda. CQ: Herramienta Clinical Queries, Pubmed. Dx: Diagnóstico. Tto: Tratamiento.

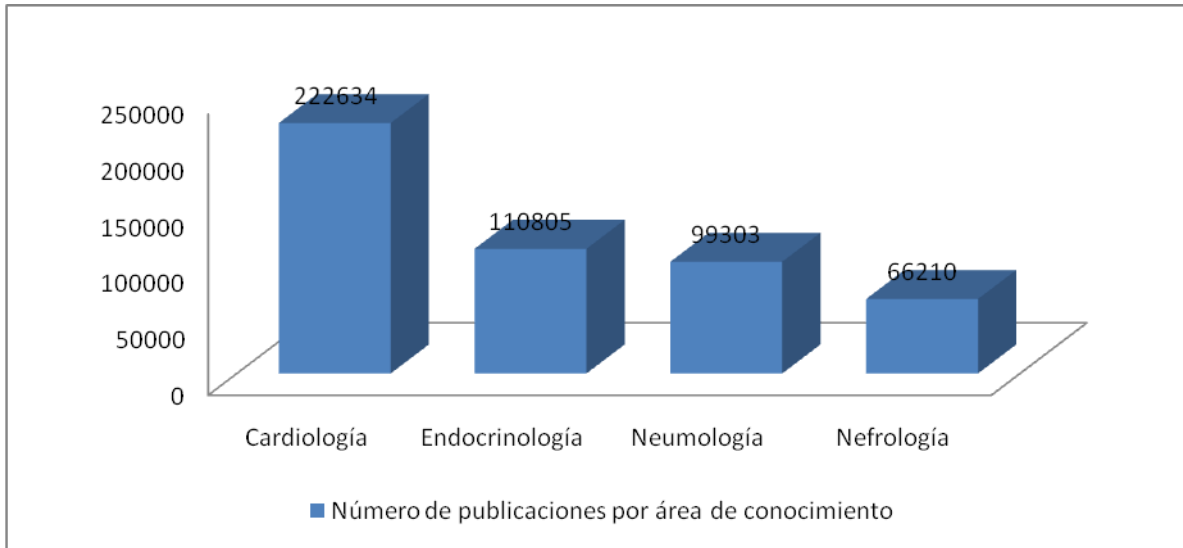


Figura 1. Publicaciones por área de conocimiento de Medicina Interna.

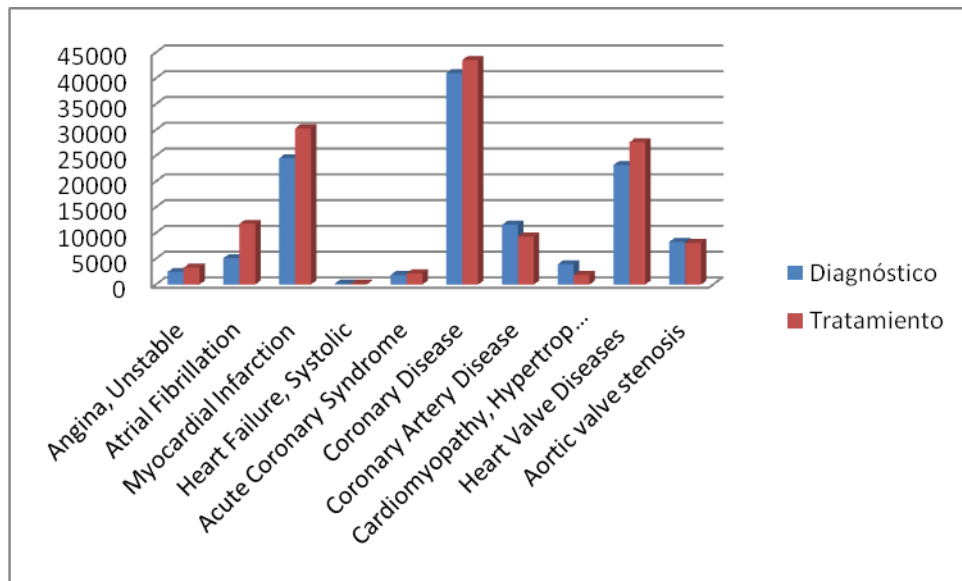


Figura 2. Publicaciones en cardiología

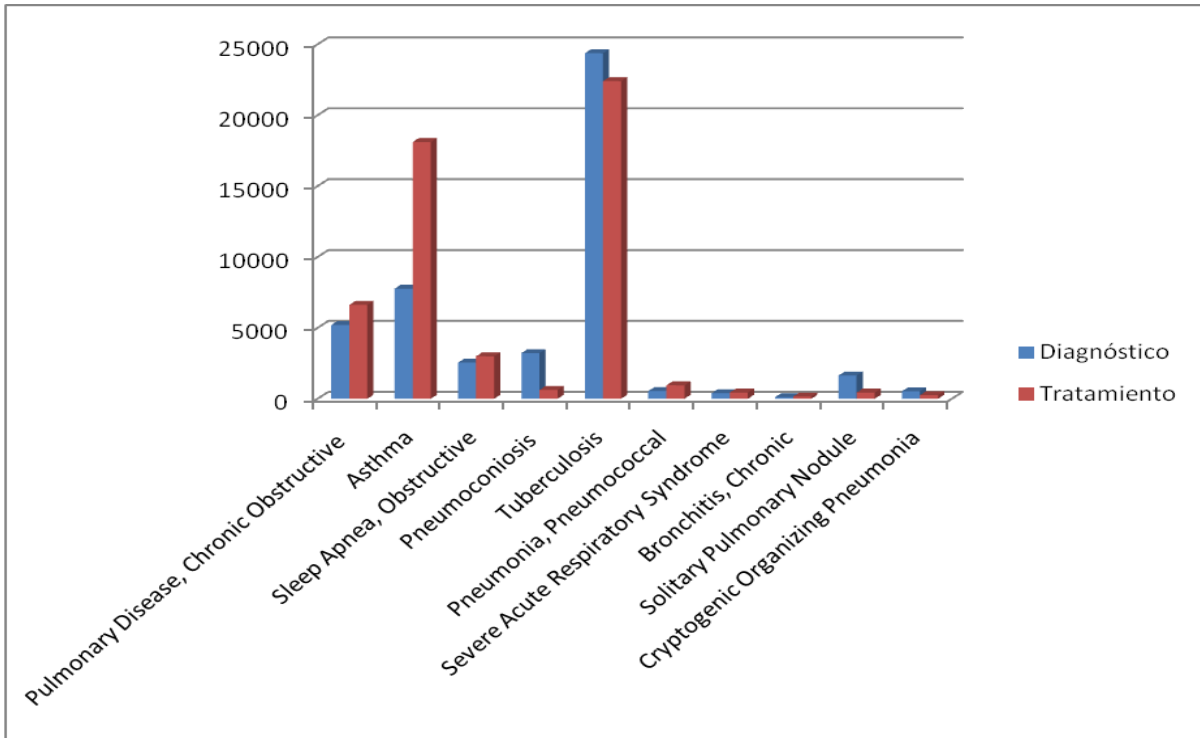


Figura 3. Publicaciones en neumología

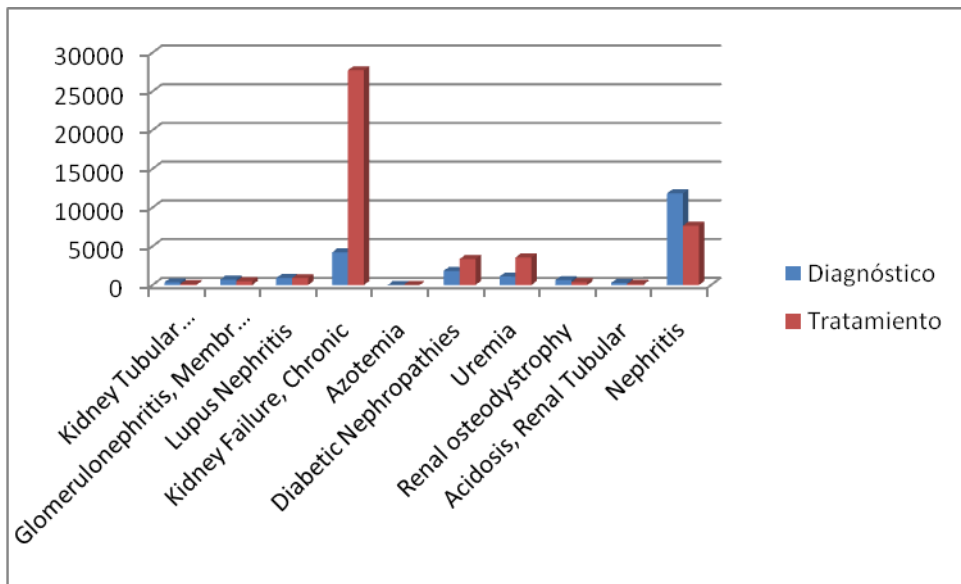


Figura 4. Publicaciones en nefrología

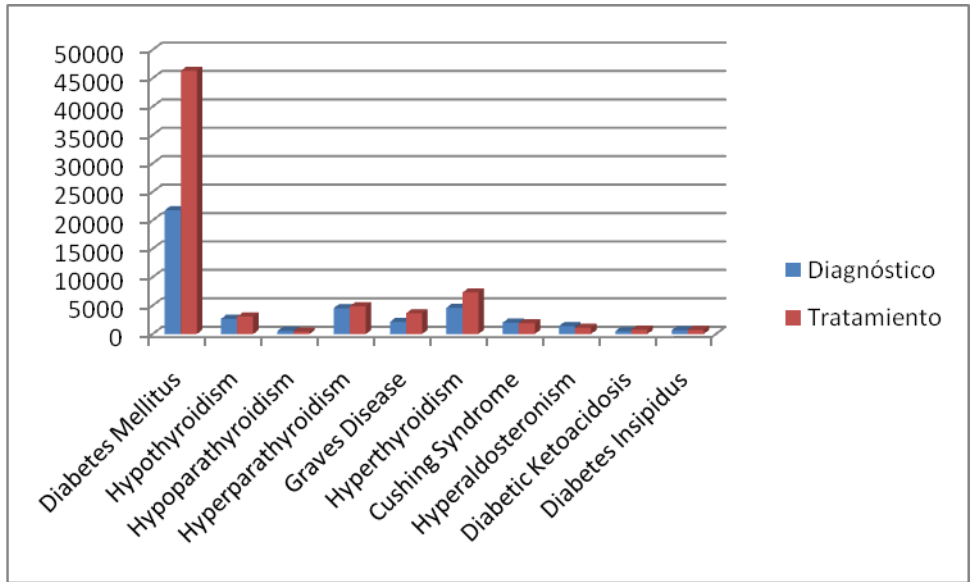


Figura 5. Publicaciones en endocrinología.

La distribución de publicaciones con características de poder o calidad por *Clinical Queries*, limitado por idioma, es mayor para las publicaciones en inglés, siendo éstas el 98% de las publicaciones en las cuatro áreas del conocimiento. Español y francés tienen una proporción similar siendo aproximadamente el 1% de estudios publicados en cada uno de estos dos idiomas (**Figura 6**).

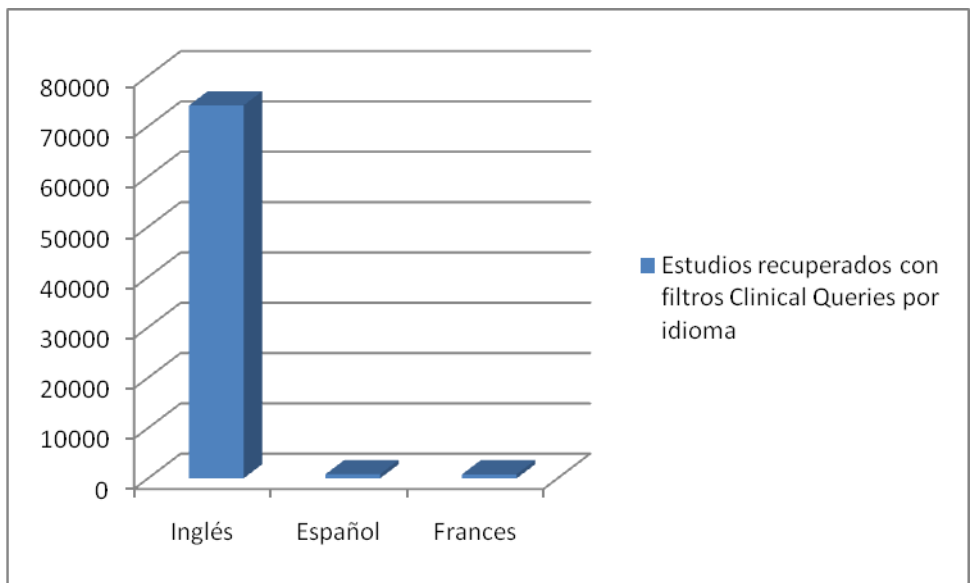


Figura 6. Estudios recuperados con filtros de Clinical Queries por idioma.

El aumento de publicaciones a través del tiempo también ha sido significativo. Al comparar las publicaciones con filtros de *Clinical Queries*, en la década de 1990 y 2000, se encontró un aumento de 18.059 en los 90s a 43.808 en los 2000, más de dos veces el número de publicaciones. La proporción de aumento de estudios por especialidad fue de 2,4 veces. (**Figura 7**).

Mediante el uso de filtros de la herramienta *Clinical Queries* se realizaron búsquedas con filtro de búsqueda específica de poder o calidad de estudios para diagnóstico y tratamiento. Se encontró que del número total de publicaciones, el 16% tienen características de poder o calidad. En Cardiología el 23%, en Neumología 13%, en Endocrinología 13% y en Nefrología 6%. (**Figura 8**).

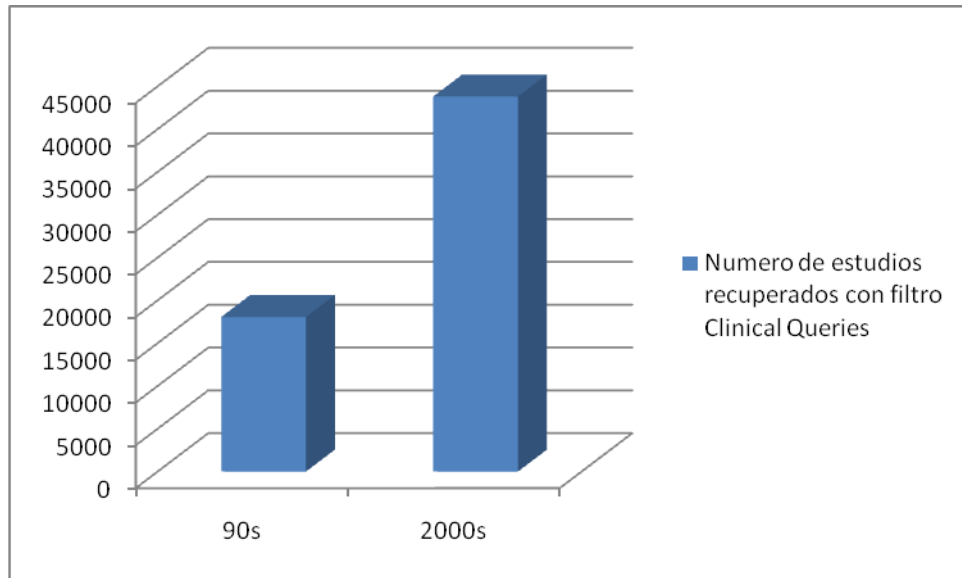


Figura 7. Estudios por década recuperados en PubMed, herramienta Clinical Queries en diagnóstico y tratamiento. Muestra un aumento de 2,4 veces el número de publicaciones con características de poder.

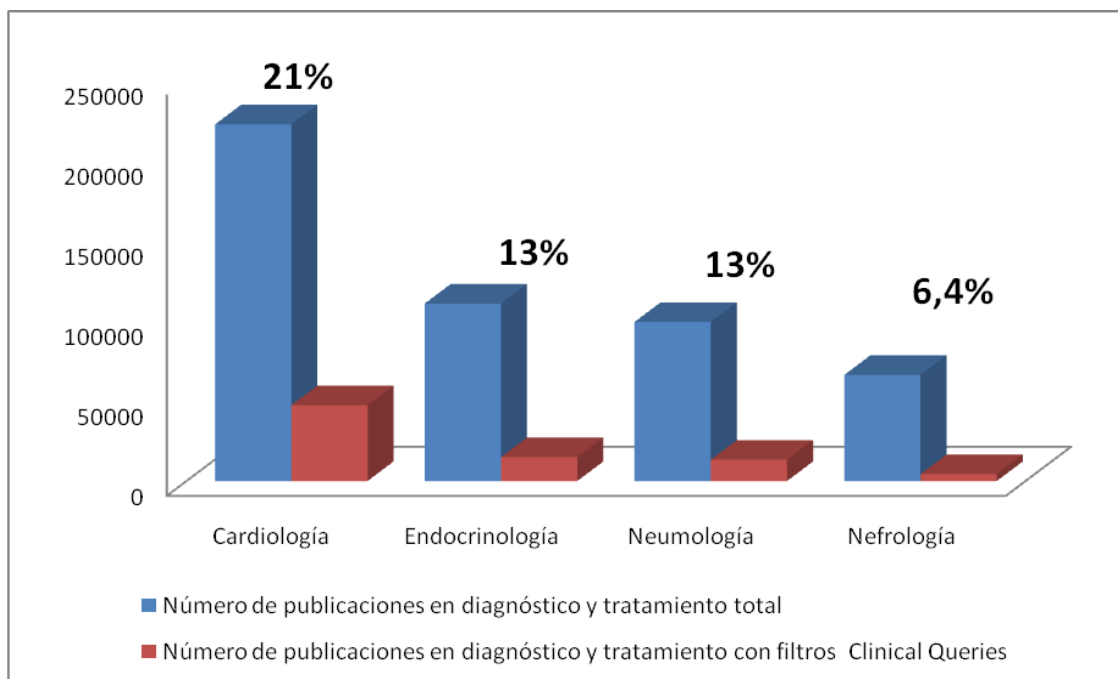


Figura 8. Proporción de publicaciones con filtros de poder o de calidad basados en filtros de *Clinical Queries* filtro específico para diagnóstico y tratamiento, respecto al número de publicaciones en una búsqueda general para diagnóstico y tratamiento.

Los estudios publicados en diagnóstico son un número menor comparado con el número de estudios que se publican en tratamiento, en esta búsqueda se encontraron 193.493 estudios de diagnóstico y 305.496 estudios de tratamiento. De los estudios de diagnóstico, el 11% tienen características de poder o calidad, mientras que en tratamiento el 19% de los estudios tienen características de poder o calidad, basado en los filtros *Clinical Queries*. **Figura 9.**

El aumento del número de estudios publicados en diagnóstico y tratamiento, utilizando filtros *Clinical Queries*, comparada la década del 2000 con la de los 90s, es similar para Cardiología, Nefrología y Neumología, con un aumento de 1,8, 1,8 y 1,6 respectivamente en el número de publicaciones **Figura 10.** Las publicaciones en endocrinología en cambio muestran un aumento de siete veces, **Figura 10,** esto representado por la publicación de más de 5 mil estudios referentes a diabetes mellitus en la década de 2000.

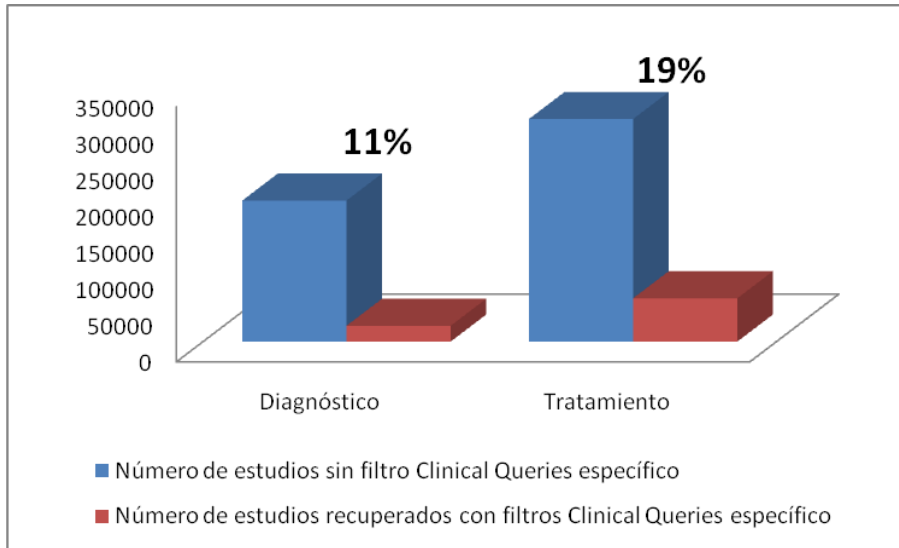


Figura 9. Proporción de estudios de calidad en diagnóstico y tratamiento en las cuatro áreas de conocimiento.

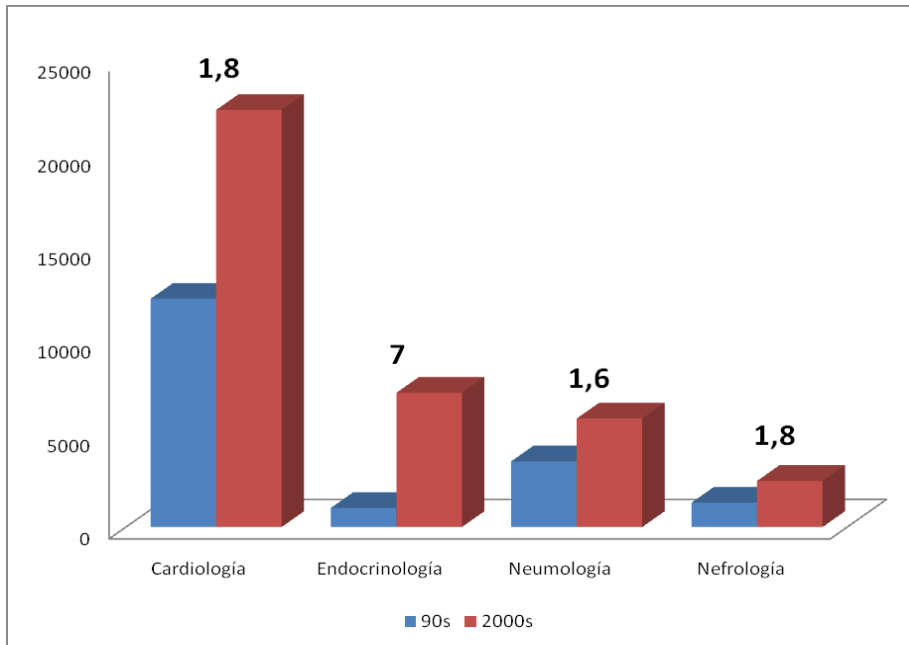


Figura 10. Proporción de aumento en el número de publicaciones con filtros de *Clinical Queries*, para cada área de conocimiento comparadas las décadas 1990 y 2000.

10. Discusión

Presentamos una descripción de las características de los estudios publicados en cuatro áreas del conocimiento de la Medicina Interna, sistema cardiovascular, endocrinológico, pulmonar y renal, recuperados con la herramienta Clinical Queries de PubMed. El estudio se basó en una búsqueda del número de publicaciones mediante el motor de búsqueda de NCBI, *Pubmed*.

Características generales.

Como característica general se encontró que los estudios realizados en las principales áreas de conocimiento cientos de miles, la proporción de estudios con características de calidad es variable según el área de conocimiento. A través del tiempo se publica cada vez más y ese aumento en el número de estudios publicados ha implicado un aumento en la cantidad de estudios con características de poder o calidad. La gran mayoría de estudios publicados en Pubmed se encuentran en el idioma inglés, con una mínima representación para los idiomas español y francés. Además, en la década del 2000 se duplicaron los estudios con características de poder, comparado con la década de 1990.

Por área de conocimiento.

Cardiología y endocrinología son las áreas con mayor número de publicaciones. En cardiología, estos estudios corresponden a enfermedad coronaria (más del 60% de los casos en Cardiología) debido a la alta prevalencia y al alto costo para los sistemas de salud¹⁶, lo que ha llevado a mayor interés en la investigación de este tipo de patología.

En endocrinología un alto porcentaje de publicaciones están relacionadas con diabetes mellitus, patología de alta prevalencia, causas principal de morbilidad a nivel global y alto costo para los sistemas de salud¹⁷, por lo que es de interés para los entes responsables en salud y patrocinadores en investigación.

No es inesperado que en neumología la mayoría de estudios en diagnóstico y especialmente en tratamiento estén relacionados con tuberculosis, además ha aumentado de forma importante el número de publicaciones en este tema en la década del 2000. Esto es debido a que la tuberculosis es una infección que el 2011 se diagnosticó en más de 8 millones de personas¹⁸, además es de preocupación mundial la aparición de casos de multidrogoresistencia en más de 84 países¹⁸, lo cual ha estimulado el aumento de estudio en esta área en las últimas décadas. También asma y EPOC representan un alto porcentaje de las publicaciones en neumología, probablemente asociado a su alta prevalencia y al interés de investigar en esta área por sus implicaciones.

En nefrología, aproximadamente tres cuartas partes de los estudios son relacionados con enfermedad renal crónica y nefropatía diabética, también patologías altamente prevalentes y de alto costo¹⁷.

En cuanto a la calidad de estos estudios encontramos que Cardiología tiene el mayor número de publicaciones y la mayor proporción de estudios con características de calidad por filtros. Neumología y endocrinología tienen una cantidad similar y una proporción igual de estudios con características de calidad por filtros y nefrología con un número menor de publicaciones y la menor proporción de estudios con filtros de poder o calidad.

En la búsqueda con filtros de idioma se encontró que el 98% de las publicaciones se encuentran en el idioma inglés. Comparativamente se publica una cantidad similar de estudios en español y en francés. Llama la atención que si bien PubMed es un motor de búsqueda con predominio o sesgo hacia la literatura anglosajona¹⁰, la cantidad de estudios en español sea igual a los estudios publicados en francés, siendo el español uno de los idiomas más hablado, mucho mayor que el francés¹⁹. Probablemente la falta de revistas indexadas internacionalmente en idioma español, el sesgo de Medline para la literatura anglosajona y la menor disponibilidad de recursos para investigación en países de habla hispana sean algunas de las razones de este resultado.

El análisis de la evolución de las publicaciones por década mostró que la cantidad de publicaciones aumentó más de dos veces en la década del 2000 comparado con los 90s. Si se realiza este análisis por área de conocimiento se encuentra un aumento homogéneo en la cantidad de estudios publicados cardiología, neumología y nefrología, la diferencia la hace endocrinología con un aumento de siete

veces el número de publicaciones con características de calidad en los 2000 comparado con los 90s, esto secundario a la publicación de más de 5.000 estudios en la década de los 2000 con respecto a diabetes mellitus.

Fortalezas y limitaciones

Este estudio tiene fortalezas y limitaciones. El concepto de calidad utilizado es aquel de la apreciación crítica de estudios para evaluar la calidad y aplicabilidad para la práctica clínica^{11,12}, lo hemos asimilado al concepto de poder del estudio. Bajo este paradigma es que se estableció el concepto de calidad. Como tal, este artículo no puede decir que los artículos que no cumplieron los criterios de los filtros sean de baja calidad bajo cualquier otro paradigma (ciencias básicas, estudios translacionales, estudios epidemiológicos o de política pública) ya que el criterio de calidad lo asimilamos al de poder de los filtros de *Clinical Queries*, que detectan en tratamiento características como aleatorización y control¹¹, o en diagnóstico características como incluir sensibilidad, especificidad y Gold Standard¹². De tal forma que la calidad de los estudios no fue analizada por la lectura de los artículos originales, sino por la aplicación de los filtros de *Clinical Queries*, herramienta descrita en *Pubmed*, lo que pudo haber llevado a mala clasificación de la calidad real del artículo, aunque sería una limitación que aplicaría en forma no diferencial entre las diferentes áreas del conocimiento. Para lograr un análisis más confiable de la calidad de los estudios habría que realizar una revisión de cada uno de los estudios publicados, lo cual es logísticamente difícil, dada la cantidad de estudios encontrados y no fue el objetivo de este estudio.

Implicaciones

Los resultados de este estudio son útiles para comprender la magnitud de las publicaciones a las que el médico moderno se ve enfrentado para ejercer medicina basada en la evidencia. El incremento progresivo de miles de estudios que se han publicado en las últimas dos décadas en áreas del conocimiento de Medicina Interna hacen necesario que el médico tenga la capacidad de realizar búsquedas específicas de artículos de calidad que respondan a sus preguntas generadas en la práctica clínica, ya que de lo contrario se verá perdido en un sin fin de publicaciones.

La herramienta Clinical Queries podría ser un primer filtro de interés para el médico, ya que en este estudio vemos que reduce significativamente el número de estudios que se recuperan en una búsqueda en PubMed en lo concerniente a diagnóstico y tratamiento.

Este estudio también muestra la importancia de la subespecialización en medicina, debido que es imposible para el médico abordar la cantidad de literatura médica que se produce de las diferentes áreas de conocimiento. La especialización en temas más específicos de la medicina, facilita al médico abarcar mayor cantidad de publicaciones referentes a temas de su especialidad.

Debido a que la herramienta PubMed es uno de los motores de búsqueda más utilizados por el gremio médico y la gran mayoría de publicaciones se encuentran en idioma inglés, consideramos que el conocimiento del idioma inglés es esencial en la formación y actualización del médico moderno.

Se requieren estudios adicionales que valoren de forma individual la calidad de las publicaciones y que incluyan otras áreas del conocimiento de medicina interna como infectología, hematología, oncología y reumatología.

11. Conclusiones

- ✚ Se publican cientos de miles de estudios en la literatura médica, a los que el médico se enfrenta a la hora de aplicar la investigación a la práctica clínica.
- ✚ Cardiología y Endocrinología son las áreas de conocimiento con mayor número de publicaciones en la literatura de Medicina Interna.
- ✚ Cardiología es el área con mayor proporción de estudios publicados con características de poder o calidad basados en filtros específicos de *Clinical Queries*.
- ✚ Nefrología es el área con menor número de publicaciones y menor proporción de estudios de poder o calidad basados en filtros específicos de *Clinical Queries*.
- ✚ La mayoría de publicaciones está relacionada con las patologías de mayor prevalencia en el mundo moderno, enfermedad coronaria, diabetes mellitus, EPOC, enfermedad renal

crónica y nefropatía diabética, en parte por su prevalencia, costos para los sistemas de salud y probablemente impulsado por interés de patrocinadores de investigación.

- ✚ El inglés es el idioma de la casi totalidad de publicaciones de Medline. Español y francés tienen un número de publicaciones con filtros de calidad similar.
- ✚ El paso del tiempo se ha acompañado de un aumento significativo del número de publicaciones en diagnóstico y tratamiento. Se duplicaron entre los 90s y 2000.
- ✚ La herramienta *Clinical Queries* podría ser un primer filtro de interés para el médico, ya que reduce significativamente el número de estudios que se recuperan en una búsqueda en *PubMed* en lo concerniente a diagnóstico y tratamiento.
- ✚ Los resultados de este estudio son útiles para comprender la magnitud de las publicaciones a las que el médico moderno se ve enfrentado para ejercer medicina basada en la evidencia. No encontramos estudios previos que describieran la calidad o el poder de los estudios publicados en medicina interna basados en filtros de *Clinical Queries*.

Conflicto de intereses: Ninguno de los investigadores declara conflicto de interés.

Agradecimientos: A la Dra. Lina Morón Duarte, del Departamento de Epidemiología, Universidad del Rosario, por su colaboración en el diseño inicial del estudio. A la Dra. Janeth Olarte, Jefe de biblioteca, Fundación Cardioinfantil, por su colaboración en búsquedas en bases de datos y análisis de la información. A los Doctores Vladimir Ávila y Carlos Tapias, del programa de postgrado en Medicina Interna, Universidad del Rosario, por su ayuda en la selección de términos MeSH.

Financiación: Este trabajo no recibió financiación de ninguna entidad pública o privada.

12. Referencias

-
- ¹ Evidence-based Medicine Working Group: **Evidence-based medicine: a new approach to teaching the practice of medicine.** JAMA 1992, 268:2420-2425.
- ² Haynes RB. **What kind of evidence is it that Evidence-Based Medicine advocates want health care providers and consumers to pay attention to?** BMC Health Services Research 2002, 2:3.
- ³ Sackett DL, Straus S, Richardson SR, Rosenberg W, Haynes RB: **Evidence- Based Medicine: How to Practice and Teach EBM** London, Churchill Livingstone 2000.
- ⁴ Harari E. **Whose evidence? Lessons from the philosophy of science and the epistemology of medicine.** Australian and New Zealand Journal of Psychiatry 2001; 35:724–730.
- ⁵ Hopewell S, Dutton S, Yu L-M, Chan A-W, Altman DG. **The quality of reports of randomised trials in 2000 and 2006: comparative study of articles indexed in PubMed.** BMJ 2010;340:c723.
- ⁶ Chan AW, Altman DG. **Epidemiology and reporting of randomised trials published in PubMed journals.** Lancet2005;365:1159-62.
- ⁷ U.S. National Library of Medicine, 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD 20894. Consultado 07:2013. Disponible en <http://www.nlm.nih.gov/services/usemedline.html>Evide
- ⁸ DiCenso A, Bayley L, Haynes RB. **Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model.** Evid Based Nurs 2009;12:99–101.
- ⁹ Windish D. **Searching for the right evidence: how to answer your clinical questions using the 6S hierarchy.** Evid Based Med 2013;18:93–7.
- ¹⁰ National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. 8600 Rockville Pike, Bethesda MD, 20894 USA. Consultado 07:2013. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- ¹¹ Haynes RB, McKibbon KA, Wilczynski NL, Walter SD, Werre SR. **Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of treatment from Medline: analytical survey.** BMJ. 2005 May 21;330(7501):1179.
- ¹² Haynes RB, Wilczynski NL. **Optimal search strategies for retrieving scientifically strong studies of diagnosis from MEDLINE: analytical survey.** BMJ. 2004 May 1;328(7447):1040.

-
- ¹³ Lokker C, Haynes RB, Wilczynski NL, McKibbin KA, Walter SD. **Retrieval of diagnostic and treatment studies for clinical use through PubMed and PubMed Clinical Queries filters.** [J Am Med Inform Assoc.](#) 2011 Sep-Oct;18(5):652-9.
- ¹⁴ Wilczynski NL, Haynes RB. Response to Corrao et al.: **Improving efficacy of PubMed clinical queries for retrieving scientifically strong studies on treatment.** *J Am Med Inform Assoc.* 2007 Mar-Apr;14(2):247-8.
- ¹⁵ Wilczynski NL, McKibbin KA, Haynes RB. Response to Glanville et al.: **How to identify randomized controlled trials in MEDLINE: ten years on.** *J Med Libr Assoc.* 2007 Apr;95(2):117-8; author reply 119-20.
- ¹⁶ Liu JL, Maniadakis N, Gray A, Rayner N. **The economic burden of coronary heart disease in the UK.** *Heart.* 2002 December; 88(6): 597–603.
- ¹⁷ Yang W. et al. **Economic cost of Diabetes in the U.S in 2012.** *Diabetes Care.* March 6, 2013, doi:10.2337/dc12-2625
- ¹⁸ Zumla A. et al. **Tuberculosis.** *N Engl J Med* 2013; 368:745-755.
- ¹⁹ The British Broadcasting Corporation (BBC). Languages Other. Consultado 06/2014. Disponible en www.bbc.co.uk/languages/guide/languages.shtml