

Enfermería en Cuidados Intensivos y Coronarios. Análisis bibliométrico de 180 artículos originales

Diplomada Universitaria en Enfermería. Licenciada Universitaria DEA por la Universidad Pública de Navarra. Hospital de Navarra. Pamplona.

Correspondencia:

M. Lizarbe Chocarro.
C/ Navarro Villoslada, 3, 1º.
31003 Pamplona. Navarra.
Correo electrónico: berbinlizarbe@hotmail.com

Nursing in Intensive and Coronary Care. Bibliometric analysis of 180 original articles

Introducción. Analizar los artículos tipo «original» publicados en España dentro del campo de la Enfermería de Cuidados Intensivos y Coronarios a través de la metodología bibliométrica.

Material y métodos. Se analizaron 180 artículos clasificados por las diversas revistas como de tipo original, recogiendo información acerca de: año de publicación, revista, número de autores por artículo, análisis de la temática por tema y subtema, del procedimiento estadístico utilizado y de las referencias bibliográficas, existencia o no de colaboración institucional y origen territorial de los artículos.

Resultados. Cumplimiento de la Ley de Price obteniéndose una tasa de duplicación de 2,16 años. La revista *Enfermería Intensiva* conforma el Núcleo de Bradford. La media de autores por artículo es de 4,82. El tipo de original más utilizado es el de corte transversal (el 47,22% del total), seguido del tipo cualitativo (22,78%). El campo temático más estudiado ha sido el de la psicología (23,3%), seguido del respiratorio (15,6%). La estadística más utilizada ha sido la descriptiva (porcentaje, mediana y desviación típica), seguida de la inferencial (pruebas paramétricas en el 67,79% y pruebas no paramétricas en el 23,31%). La tasa bruta de referencias bibliográficas a revistas fue de 12,93, y a libros, 3,06, en inglés fue de 10,94 y en español de 7,53. El 73,9%

de los artículos se han escrito sin ningún tipo de colaboración, y en el 19,44% de los artículos existió colaboración entre el centro hospitalario y la universidad. El centro hospitalario más productivo ha sido la Clínica Universitaria de Pamplona (7,22% del total), la Escuela Universitaria de Enfermería ha sido la de la Universidad de Navarra (10 artículos), la provincia, Barcelona (25,14%), y la Comunidad Autónoma (CA) ha sido Cataluña, con un 26,23% del total.

Conclusiones. La Enfermería de Cuidados Intensivos y Coronarios es una disciplina joven con un patrón de desarrollo que cumple la Ley de Price y un ritmo de crecimiento rápido. El Núcleo de Bradford de las revistas está compuesto por *Enfermería Intensiva*. La media de autores por artículo es elevada en comparación con otros campos de la enfermería, aunque inferior a estudios de enfermería extranjeros. Existe un déficit importante en el número de referencias brutas por artículo empleadas, con un predominio de las revistas y del idioma inglés. La poca existencia de colaboración institucional nos hace pensar en una disciplina aún no asentada, aunque con una clara tendencia ascendente en los últimos años.

Palabras clave: enfermería, bibliometría, Cuidados Intensivos, Cuidados Coronarios.

Introduction. *Analyze the «original» type articles published in Spain within the field of Intensive and Coronary Care Nursing with bibliometric methodology.*

Material and methods. *A total of 180 articles classified by different journals as original were analyzed. The following information was collected: year of publication, journal, number of authors per article, analysis of thematic by subject and sub-theme, statistical procedure used and references as well as existence or not of institutional collaboration and territorial origin of the articles.*

Results. *Compliance of Price Law, obtaining duplication rate of 2.16 years. The Journal Enfermería Intensiva is the Nucleus of Bradford. The mean number of authors per article is 4.82. The type of original used most is cross-sectional cut (47.22% of the total), followed by qualitative type (22.78%). The subject matter studied most was psychology (23.3%), followed by respiratory (15.6%). The statistics used most was descriptive (percentage, median and standard deviation), followed by inferential (parametric test, 67.79% and non-parameter test in 23.31%). Crude rate of references to journals was 12.93, and to books, 3.06. In English, it was 10.94, and in Spanish, 7.53. A total of 73.9% of the articles were written without any collaboration and in 19.44% of them, there was collaboration between the hospital site and university. The most product hospital site was the Clínica Universitaria de Pamplona (7.22% of the total), the University Nursing School that of the University of Navarra (10 articles), the province, Barcelona (25.14%), and the Regional Community that of Catalonia, with 26.23% of the total.*

Conclusions. *Intensive and Coronary Care Nursing is a young discipline with a growth model that complies with the Price Law and rapid growth rhythm. The Nucleus of Bradford of the journals is made of by Enfermería Intensiva. The mean number of authors per article is elevated in comparison with other fields of Nursing, although less than foreign nursing studies. There is a significant deficit in the number of crude references per article used, with predominance of the English language and journals. The limited existence of*

institutional collaboration makes us consider a still non-established discipline, although with an ascending clear tendency in recent years.

127

Key words: *nursing, bibliometrics, Intensive Care, Coronary Care.*

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo es el estudio de los documentos científicos publicados en el campo temático de la Enfermería de Cuidados Intensivos y Coronarios, desde la perspectiva metodológica de la bibliometría.

Podemos enmarcar este trabajo dentro de una de las líneas de investigación más importantes de este último siglo, la Ciencia como objeto de la investigación científica^{1,2}, sin poder adscribir la Bibliometría a una corriente teórica concreta, sino entendiéndola como una herramienta metodológica que parte de la necesidad de cuantificar ciertos aspectos de la Ciencia³ y entendida como el cómputo de los diversos indicadores bibliométricos (datos numéricos sobre fenómenos sociales de la actividad científica relativos a la producción, transmisión y consumo de la información en el seno de comunidades determinadas) de las publicaciones que los científicos producen^{4,8}.

Para el análisis bibliométrico de los artículos se recurrió a las que son dos de las tres principales leyes bibliométricas: la Ley de Price y la de Bradford.

El estudio de la evolución de la producción científica sobre el tema está basado en la Ley de Price (1954), aplicable a la ciencia moderna desde el siglo XVII hasta la actualidad. Según dicha ley⁹, «la forma normal de crecimiento de la ciencia es exponencial, y mucho más rápido que el crecimiento de la mayoría de los fenómenos sociales. Así, por ejemplo, mientras el tamaño de la población se duplica cada cincuenta años, el tamaño de la ciencia lo hace, tan sólo, cada diez a quince años».

Revisar todas las publicaciones científicas del mercado para recabar información y estar al día en un tema en concreto sería más que imposible, tanto por

128 falta de tiempo como por falta de recursos económicos. Surge así la necesidad de conocer qué revistas hay que leer para estar bien informado. En 1948 apareció la Ley de Bradford (caso particular de la Ley de Zipf, formulada en 1935 primeramente por este autor en el campo de la lingüística), que clasifica las revistas en orden decreciente de productividad de artículos de un tema determinado, postulando que dado un universo de autores, revistas y artículos sobre un tema determinado, se producirían determinadas relaciones constantes, ante la productividad media de los autores y la clasificación en grupos de revistas, según el volumen que contengan¹⁰. Así, todas las revistas se podrían distribuir en zonas concéntricas de productividad decreciente, en relación con una determinada materia científica, las cuales representarían niveles decrecientes de densidad informativa.

Estamos en un punto del camino de la evolución de la Ciencia de la Enfermería crucial, ya que los cambios a nivel legislativo y educacional (Real Decreto de Especialidades de Enfermería y Carrera Profesional) que están empezando a llevarse a cabo en nuestros días conllevarán modificaciones importantes en un futuro, esperemos que próximo, que deberemos cuantificar de algún modo. Nada mejor que la utilización del análisis bibliométrico para observar dicha evolución. Ese es el principal objetivo del presente trabajo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis bibliométrico de 180 artículos publicados en España, clasificados como «originales», dentro del campo de la Enfermería de Cuidados Intensivos y Coronarios.

La búsqueda se realizó mediante bases de datos, siendo interrogadas mediante lógica booleana el Índice Médico Español (IME) y el Índice de Ciencias Sociales y Humanidades (ISOC) mediante CD-ROM de diciembre de 2003, adscritas ambas al CSIC¹¹, CUIDEN¹² como base especializada en publicaciones de Enfermería de habla hispana y TESEO¹³⁻¹⁵.

De los 334 artículos obtenidos, 180 fueron catalogados como «originales» por las diferentes revistas, de los cuales se realizó el análisis bibliométrico.

De los diferentes artículos se analizó el año de publicación, la revista en la que se publicó, el número de autores por artículo, el tipo de artículo original, la temática del artículo (por tema y subtema), el tipo de estadística empleada (descriptiva, inferencial y multivariable), las referencias bibliográficas (idioma, revistas y libros), el tipo de colaboración institucional (provincial, nacional o internacional y colaboración interhospitalaria o entre hospital y universidad) y origen por centro hospitalario o escuela universitaria, provincia y Comunidad Autónoma (CA).

Para el tratamiento de los datos se utilizó el programa informático SPSS versión 12.0.

RESULTADOS

En la figura 1 se observa la secuencia de artículos por año de publicación y la de las frecuencias acumuladas de los mismos. Tras ajustar la recta obtenida de las frecuencias acumuladas, se obtiene una ecuación de expresión $Y = 1,5182e^{0,3185x}$, cuyo coeficiente de correlación es $r^2 = 0,9477$, el cual nos muestra el tipo de crecimiento exponencial enunciado por Price, siendo muy rápido, sobre todo a partir de 1994, y calculándose una tasa de duplicación de artículos de 2,16, muy alejada de los 10-15 años de los que habla Price.

El Núcleo de Bradford de las revistas en las que han aparecido publicados los artículos está formado por la revista *Enfermería Intensiva*, agrupando el 51,67% del total. En la figura 2 se observa la distribución de Bradford de las revistas, englobando dentro del apéndice «otros» revistas como *Emergencias*, *Anales del Gobierno de Navarra* o *Nutrición Hospitalaria*. Es decir, para mantenernos al día en temas de Cuidados Intensivos y Coronarios bastaría con leer *Enfermería Intensiva*, conociendo más de la mitad de toda la producción científica.

El total de los 180 artículos originales han sido escritos por 838 autores. La media de autores por artículo fue de 4,82 (intervalo de confianza [IC] 95% = 4,46-5,17), con una mediana y moda de 4, y un rango de 1 a 13. Por años, el año en el que más número de autores por artículo se dio fue 1986, con 6 autores, y el año en que menos, 1988, con 2 autores por artículo.

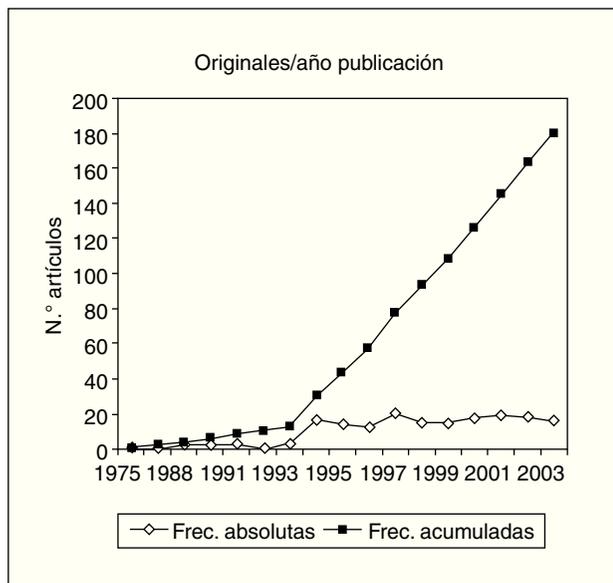


Figura 1. Número de originales por año de publicación.

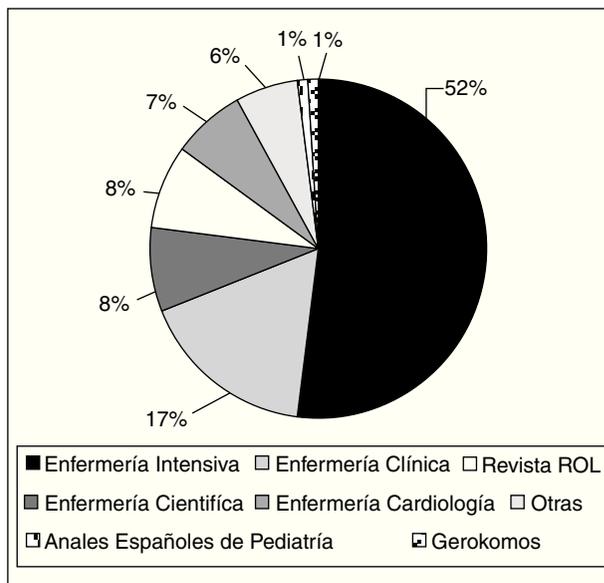


Figura 2. Ley de Bradford.

lo. En la tabla 1 se observa la relación del número de autores por trabajo y artículo.

En la tabla 2 se muestra el tipo de original por año de publicación, observando que el más empleado ha sido el de corte transversal con un 47,22% del total.

En la tabla 3 se recoge el análisis de los artículos por temas y subtemas.

El tipo de estadística más utilizada ha sido la descriptiva, apareciendo en el 77,22% de los artículos, seguida de la inferencial y la multivariable, con un 45,56% y un 3,87% respectivamente. En 41 artículos no se utilizó ningún tipo de tratamiento estadístico. En 82 artículos se utilizó simultáneamente estadística descriptiva e inferencial, y en 9 artículos, descriptiva y multivariable.

Dentro de la estadística descriptiva, el procedimiento estadístico más utilizado fue el porcentaje, con un 33,78%, seguido de la media con el 32,71%, la desviación típica con el 19,68%, la mediana con el 10,37%, la moda con el 2,13% y la varianza, con el 1,33%. Añadir que las medidas epidemiológicas como prevalencia, incidencia, riesgos relativos y absolutos, *odds ratio* (OR) y frecuencias fueron utilizadas en 47 (26,11%) de los 180 artículos analizados. Dentro de

Tabla 1. Relación de número de autores por trabajo

N.º firmantes	N.º trabajos	Porcentaje
1	11	6,11
2	15	8,33
3	28	15,56
4	38	21,11
5	33	18,33
6	25	13,89
7	15	8,33
8	2	1,11
9	8	4,44
10	4	2,22
13	1	0,56
Total	Total	Total
838	180	100

las pruebas estadísticas (tabla 4) las más utilizadas fueron las paramétricas (el 67,79%) frente a las no paramétricas.

Dentro del análisis de las referencias bibliográficas (tabla 5), encontramos 2.156 referencias brutas a revistas, 509 a libros, 21,6 a páginas web (0,12 referen-

Tabla 2. Tipo de original

Año	Tipo de trabajo original											
	Transversal			Cobortes			Caso-control			Experimental		
	n	% fila	% columna	n	% fila	% columna	n	% fila	% columna	n	% fila	% columna
1975	1	100	1,18									
1986												
1988												
1990												
1991	1	33,33	1,18									
1992	1	100	1,18									
1993	1	33,33	1,18									
1994	7	41,18	8,24	1	5,88	11,11				1	5,88	12,5
1995	7	50	8,24				1	7,14	14,29			
1996	5	38,46	5,88									
1997	11	52,38	12,94	3	14,29	33,33				1	4,76	12,5
1998	7	46,67	8,24	1	6,67	11,11	1	6,67	14,29			
1999	8	53,33	9,41				1	6,67	14,29	3	20	37,5
2000	9	50	10,59									
2001	10	52,63	11,76				1	5,26	14,29	1	5,26	12,5
2002	9	50	10,59	3	16,67	33,33						
2003	8	47,06	9,41	1	5,88	11,11	3	17,65	42,86	2	11,76	25
TOTALES	85		100	9		100	7		100	8		100

cias por artículo) y 212,4 referencias dentro del apartado «otros», donde se encuadrarían referencias a boletines oficiales o manuales de utilización de aparatos, con una media de 1,18 (IC 95% = 0,90-1,452). El año que más media de revistas por artículo tuvo fue 1998, con 16,87, y los que menos fueron 1990 y 1992, con cero referencias. El año en que más se recurrió a la consulta de los libros a la hora de preparar un artículo fue 1992, con una media de 4 referencias a libros por artículo, y el que menos, 1988 con 0,5 referencias.

En cuanto al idioma de las referencias, el que más se utilizó fue el inglés (tabla 6), aunque también se encontraron referencias en francés (un 8,3%), catalán (5%), alemán (1,1%) o portugués (0,6%).

En lo referente al análisis de la «colaboración institucional» a la hora de la realización de los artículos, el 73,9% (133 artículos) se han realizado sin ningún tipo de colaboración institucional por parte de los autores. Sin embargo, en un 19,44% (35 artículos) de los casos ha existido colaboración del tipo hospital-universidad, en el 5% (9 artículos) se ha dado entre hospitales, en

el 1,1% (2 artículos) ha existido colaboración entre hospitales y diferentes organismos de la administración pública (Departamentos de Salud), y en el 0,6% (1 artículo) se ha dado colaboración entre hospital y centro de salud.

Según la localización geográfica, la más abundante ha sido la colaboración dentro de la propia provincia, con un 25% (45 artículos). Le siguen la interprovincial con un 1,1% (2 artículos) y la internacional con un 0,6% (1 artículo). En 2 artículos se ha encontrado colaboración internacional con Norteamérica.

Se han encontrado 3 artículos sin centro de origen asociado.

A su vez, se encontraron 3 artículos de origen extranjero, viniendo 2 de ellos de Canadá (Montreal y Toronto) y uno de Inglaterra (Bristol).

En las tablas 7, 8 y 9 se muestran los artículos por centro hospitalario, provincia y CA respectivamente.

En cuanto a las escuelas universitarias, la más productiva por número de artículos es la Escuela Universi-

Cuasi-experimental			Metaanálisis			Rev. bibliométrica			Invest. cualitativa			Total	
n	% fila	% columna	n	% fila	% columna	n	% fila	% columna	n	% fila	% columna	n	% n
									1	100	2,44	1	0,56
									2	100	4,88	2	1,11
2	100	10							2	66,67	4,88	2	1,11
												3	1,67
												1	0,56
1	33,33	5							1	33,33	2,44	3	1,67
						3	17,65	50	5	29,41	12,2	17	9,44
1	7,14	5							5	35,71	12,2	14	7,78
2	15,38	10							6	46,15	14,63	13	7,22
2	9,52	10				2	9,52	33,33	2	9,52	4,88	21	11,67
1	6,67	5	1	6,67	25				4	26,67	9,76	15	8,33
1	6,67	5							2	13,33	4,88	15	8,33
4	22,22	20							5	27,78	12,2	18	10
1	5,26	5	1	5,26	25	1	5,26	16,67	4	21,05	9,76	19	10,56
4	22,22	20	1	5,56	25				1	5,56	2,44	18	10
1	5,88	5	1	5,88	25				1	5,88	2,44	17	9,44
20		100	4		100	6		100	41		100	180	100

taria de Enfermería (EUE) de la Universidad de Navarra, con 10 artículos (25,61%), seguida de la EUE de Barcelona con 4 artículos (10,26%), la EUE Marqués de Valdecilla con 3 artículos (7,69%) y las EUE de Alicante y de la Universidad Pública de Navarra con 2 artículos (5,13%) cada una.

DISCUSIÓN

Lo primero a tener en cuenta en el presente trabajo es la forma de realización de la búsqueda de los artículos originales. Ya se ha comentado que se realizó mediante base de datos, con las dificultades que ello conlleva⁸, la principal, el sesgo que se produce por defecto. Se pueden perder muchos artículos, más al realizar estudios en el campo de la enfermería, ya que la incorporación de las revistas de enfermería a IME, por ejemplo, se ha realizado tardíamente y de forma desigual. El IME comenzó su andadura^{16,17} allá en 1965, pero no fue hasta 1978 cuando se incorporó *ROL*, en 1980 *Enfermería Científica*, en 1982 *Enfermería Clí-*

nica, etc., lo que se traduce en que hay artículos publicados anteriormente a esa fecha que no están indizados en IME-ISOC.

La base de datos CUIDEN nació en 1991 (un año antes que la revista *Index de Enfermería*), fecha a partir de la cual se comenzaron a indizar trabajos y, por lo tanto, es a partir de esa fecha cuando se pueden encontrar, no antes.

Los indicadores bibliométricos de producción¹ son índices cualitativos útiles para medir, entre otros, los niveles de producción científica de un país, una institución, un autor o una publicación, y en ellos influyen muchas y muy variadas circunstancias. Estas medidas sirven para comparar las producciones científicas entre grupos similares, pero no para evaluar la calidad de la producción de un país. Es importante tenerlo en cuenta a la hora de sacar conclusiones de los datos obtenidos. Habiendo aclarado este punto, y siempre teniéndolo en cuenta, se realizará la discusión del mismo.

Al observar la relación de artículos por año de publicación, se encuentra un aumento progresivo en el

Tabla 3. Análisis de artículos por temas y subtemas

		<i>Artículos</i>		<i>Porcentaje</i>		<i>Artículos</i>		<i>Porcentaje</i>				
		<i>del total</i>		<i>del total</i>		<i>del total</i>		<i>del total</i>				
Psicología	Otros	13	7,2	Circulatorio	RCP	3	1,7	Piel	Monitorización hemodinámica	2	1,1	
	Familia del enfermo	8	4,4		ECG	2	1,1		Heridas	1	0,6	
	Comunicación enfermera-paciente	4	2,2		MP	2	1,1		Total	11	6,1	
	Información	4	2,2		Otros	2	1,1		Disciplina	Otros	7	3,9
	Valoración, fisiología	4	2,2		Procedimientos	1	0,6		Desarrollo titulación especialidades	2	1,1	
	Perfil de la enfermera	3	1,7		Total	12	100		Registros	1	0,6	
	Conocimientos del enfermo	2	1,1		UPP	8	4,4		Total	10	5,6	
	Estresantes del paciente	2	1,1		Higiene	2	1,1		Neurológico	Sedación	5	2,8
	Ansiedad	1	0,6		Heridas	1	0,6		Otros	3	1,7	
	Estresantes de enfermería	1	0,6		Total	11	6,1		Monitorización PIC	1	0,6	
Total	42	23,3				SJOC ₂	1	0,6				
Respiratorio	VMI	9	5	Farmacología	Total	10	5,6	Pediatría	Total	10	5,6	
	Otros	5	2,8		Tipo infusión EV	3	1,7		Otros	3	1,7	
	SDRA, pronó	4	2,2		Otros	2	1,1		Intoxicaciones	1	0,6	
	Aspiración secreciones	3	1,7		Intoxicaciones	1	0,6		Tipo administración VO	1	0,6	
	VMNI	3	1,7		Vías centrales	1	0,6		Vías centrales	1	0,6	
	Procedimientos	2	1,1		Total	8	4,4		Total	8	4,4	
	Fisioterapia respiratoria	1	0,6		Valoración, fisiología	2	1,1		Otros	3	1,7	
	Gasometría	1	0,6		Calidad	2	1,1		Valoración, fisiología	2	1,1	
Total	28	15,6	Prematuros	1	0,6	Total	8	4,4				
Coronario	Isquemia aguda	6	3,3	Nutrición	Valoración, fisiología	2	1,1	Hematoinmunológico	Valoración, fisiología	2	1,1	
	Otros	6	3,3		Nutrición enteral	2	1,1		Manejo sangres	4	2,2	
	Factores de riesgo	5	2,8		Otros	1	0,6		Total	4	2,2	
	Valoración, fisiología	3	1,7		Total	5	2,8		Trasplantes	2	1,1	
	Cirugía cardíaca	3	1,7		Órganos	Total	3		1,7	Otros	1	0,6
	Perfil coronario	1	0,6		Gastrointestinal	Procedimientos	1		0,6	Total	3	1,7
	Rehabilitación coronaria	1	0,6		Valoración, fisiología	1	0,6		Procedimientos	1	0,6	
	Educación sanitaria	1	0,6		Total	2	1,1		Valoración, fisiología	1	0,6	
	Supervivencia enfermos coronarios	1	0,6		HD, D, HFVVC	2	1,1		Total	2	1,1	
	Total	27	15		Total	2	1,1		Renal/transporte	HD, D, HFVVC	2	1,1
Gestión	Otros	15	8,3	Metabolismo	Tiroides	1	0,6	Metabolismo	Tiroides	1	0,6	
	Cargas de enfermería	2	1,1		Total	1	0,6		Total	1	0,6	
	Total	17	9,4									
Calidad	De cuidados	9	5									
	De vida del paciente	4	2,2									
	De los registros	2	1,1									
	Control	1	0,6									
	Total	16	8,9									
Seguridad	Infección nosocomial	7	3,9									
	Sueño-descanso	4	2,2									
	Otros	2	1,1									
	Infección vía EV	1	0,6									
	Total	14	7,8									

D: diálisis; ECG: electrocardiograma; EV: endovenoso; HD: hemodiálisis; HFVVC: hemodiafiltración veno-veno continua; MP: marcapasos; PIC: presión intracraneal; RCP: resucitación cardiopulmonar; SDRA: síndrome de distrés respiratorio agudo; UPP: úlcera por presión; VMI: ventilación mecánica invasiva; VMNI: ventilación mecánica no invasiva; VO: vía oral.

Tabla 4. Pruebas estadísticas utilizadas

		Frecuencia	Porcentaje parciales	Porcentaje del total
Pruebas paramétricas	Chi cuadrado	48	39,34	26,67
	t de Student	39	31,97	21,67
	Análisis de la varianza	21	17,21	11,67
	Pearson	14	11,47	7,78
		122	99,99	67,79
Pruebas no paramétricas	U de Mann-Whitney	15	35,71	8,33
	Rangos y signos de Wilcoxon	7	16,67	3,89
	Kruskal-Wallis	6	14,28	3,33
	Fisher	5	11,9	2,78
	Rho de Spearman	4	9,52	2,22
	Prueba de signos	2	4,76	1,11
	Friedman	1	2,38	0,55
	Prueba de Mc Newman-Keuls	1	2,38	0,55
	Kolmogorov-Smirnov	1	2,38	0,55
	42	99,98	23,31	
Análisis multivariado	Regresión múltiple	2	28,57	1,11
	Análisis supervivencia Kaplan-Meier	2	28,57	1,11
	ANCOVA	1	14,28	0,55
	Análisis factorial	1	14,28	0,55
	Rangos logarítmicos	1	14,28	0,55
		7	99,98	3,87
Otros procedimientos	Índice Kappa	3	33,33	1,67
	Alfa de Cronbach	3	33,33	1,67
	Shapiro-Wilks	2	22,22	1,11
	Test de Levenne	1	11,11	0,55
		9	99,99	5,00
	Total	180		99,97

Tabla 5. Relación de las referencias bibliográficas a revistas y a libros según la revista de publicación

	Revistas				Libros			
	n Artículos	Suma Referencias	Referencias/ artículo	% Referencias	n Artículos	Suma Referencias	Referencias/ artículo	% Referencias
Enfermería Intensiva	n = 93	1.097	11,8	50,88	n = 93	232	2,49	51,67
Enfermería Clínica	n = 31	479	15,45	22,22	n = 31	103	3,32	17,22
Enfermería Científica	n = 15	149	9,93	6,91	n = 15	53	3,53	8,33
Revista ROL	n = 15	148	9,87	6,86	n = 15	36	2,4	8,33
Enfermería Cardiología	n = 13	80	6,15	3,71	n = 13	34	2,62	7,22
Otras	n = 11	168	15,27	7,79	n = 11	45	4,09	6,11
Anales Españoles de Pediatría	n = 1	28	28	1,3	n = 1	0	0	0,56
Gerokomos	n = 1	7	7	0,32	n = 1	6	6	0,56
Total	180	2.156	12,93	100	180	509	3,06	100

Tabla 6. Relación del idioma de las referencias bibliográficas por revista de publicación

	Inglés				Español			
	n Artículo	Suma Ref	Ref/ artículo	% Ref	n Artículo	Suma Ref	Ref/ artículo	% Ref
<i>Enfermería Intensiva</i>	n = 93	869	11,14	51,67	n = 93	517	6,3	51,67
<i>Enfermería Clínica</i>	n = 31	342	13,15	17,22	n = 31	298	9,93	17,22
<i>Enfermería Científica</i>	n = 15	87	9,67	8,33	n = 15	141	9,4	8,33
<i>Revista ROL</i>	n = 15	87	6,69	8,33	n = 15	108	7,71	8,33
<i>Enfermería Cardiología</i>	n = 13	56	6,22	7,22	n = 13	74	5,69	7,22
Otras	n = 11	141	14,1	6,11	n = 11	90	10	6,11
<i>Anales Españoles de Pediatría</i>	n = 1	24	24	0,56	n = 1	3	3	0,56
<i>Gerokomos</i>	n = 1	2	2	0,56	n = 1	11	11	0,56
Total	180	1.608	10,87	100	180	1242	7,88	100

Tabla 7. Relación del número de artículos por centro hospitalario y por número de camas

Centro	Provincia	N.º artículos	Porcentaje	N.º camas	Tasa N.º artículos/ N.º camas x 10 ³
Clínica Universitaria	Navarra	14	7,22	400	35
F.G.S. del H. de la Santa Creu i Sant Pau	Barcelona	11	5,67	708	15,54
H.U. de Getafe	Madrid	9	4,64	640	14,06
H.G. Vall de Hebrón	Barcelona	9	4,64	1.393	6,46
H.G.U. de Alicante	Alicante	8	4,12	807	9,91
H.U. 12 de Octubre	Madrid	7	3,61	1.405	4,98
C.S. Parc Taulí	Barcelona	6	3,09	851	7,05
H. Son Dureta	Mallorca	6	3,09	873	6,87
H.U. San Carlos	Madrid	5	2,58	1.193	4,19
H. Clínic i Provincial	Barcelona	5	2,58	774	6,46
H. de Navarra	Navarra	4	2,06	501	7,98
H.G.U. Murcia	Murcia	4	2,06	78	51,28
F.H. Alcorcón	Madrid	4	2,06	404	9,9
H.U. Marqués de Valdecilla	Cantabria	4	2,06	1.135	3,52

Datos obtenidos del catálogo de Hospitales 2004, Ministerio de Sanidad y Consumo³⁵.

C. S.: Complejo Sanitario; F.G.S.: Fundación de Gestión Sanitaria; F.H.: Fundación Hospital; H: Hospital; H.G.: Hospital General; H.G.U.: Hospital General Universitario; H.U.: Hospital Universitario.

número de los mismos, resaltando 1994 como un año clave, ya que es a partir de entonces cuando el crecimiento se acelera, se duplica, e incluso triplica con respecto a años anteriores, obteniéndose una duplicación de la información cada 2,15 años. Este tipo de «crecimiento rápido» es típico de las ciencias jóvenes, en pleno desarrollo^{5,9}. A lo anteriormente citado se une el hecho de que la curva de las frecuencias acumuladas no se satura al final de la misma, característica más típica de las ciencias más asentadas y con varios años de andadura (Price, 1954).

El año 1994 coincide con el inicio del indizado de las revistas *Enfermería Intensiva* y *Enfermería en Cardiología* en IME, lo que nos hace pensar en la importancia que dicha revista ha tenido para el desarrollo de la disciplina, y tiene hoy en día, como medio de divulgación de conocimientos y trabajos científicos.

Por otro lado, tras estas puntualizaciones se llega a la conclusión de que la Enfermería de Cuidados Intensivos y Coronarios cumple la Ley de Price. Al igual que en otras disciplinas tanto del campo nacional¹⁸

Tabla 8. Relación de artículos por provincia y por número de habitantes

Provincia	N.º artículos	Porcentaje del total	Población	Tasa artículos/población*10 ⁶
Barcelona	46	25,14	5.117.885	8,99
Madrid	32	17,49	5.804.829	5,51
Navarra	23	12,57	584.734	39,33
Alicante	12	6,56	1.657.040	7,24
Baleares	8	4,37	955.045	8,38
Sevilla	6	3,28	1.792.420	3,35
Murcia	5	2,73	1.294.649	3,86
Valencia	5	2,73	2.358.919	2,12
Cádiz	4	2,19	1.164.674	3,43
Jaén	4	2,19	654.458	6,11
La Coruña	4	2,19	1.121.344	3,57
Santander	4	2,19	554.784	7,21

*Datos provenientes del INE36. Población con fecha 31 de diciembre de 2003.

Tabla 9. Relación de artículos por Comunidades Autónomas (CC.AA.)

CC.AA.	N.º artículos	Porcentaje del total
Cataluña	48	26,23
Madrid	32	17,49
Navarra	23	12,57
C. Valenciana	19	10,38
Baleares	8	4,37
Andalucía	21	11,48
Murcia	5	2,73
Cantabria	4	2,19
Galicia	6	3,28
P. Vasco	7	3,83
Asturias	2	1,09
Canarias	2	1,09
La Rioja	2	1,09
Castilla-La Mancha	3	1,64
Castilla y León	1	0,55
Total	183	100

como del panorama de la enfermería internacional¹⁹, el crecimiento es de tipo exponencial, indicando que se trata de una disciplina joven, en plena expansión.

En cuanto al número de autores por artículo, 4,82 es una media elevada si lo comparamos con artículos aparecidos en revistas médicas españolas^{20,21} donde la media oscila entre 3 y 3,5, o de enfermería²²⁻²⁶, con medias de 2,25, 2,56, 3,38 y 3,81. Por el contrario, existen otros datos nacionales referentes a otras disciplinas²⁷ y del panorama de la enfermería internacional²⁸ que muestran medias de autores en torno a 5,58, datos bastante superiores a los resultados del presente estudio.

Varios científicos han explicado el índice de firmas por trabajo, principalmente a través de dos teorías. La primera, la hipótesis de Hirsch y Singleton, habla de que el índice de colaboración de autores estaría en correlación positiva con indicadores económicos de apoyo estatal o privado de la actividad científica, convirtiéndolo en un interesante indicador de las diferentes disciplinas por países o grupos⁵. Una segunda hipótesis hace referencia no al apoyo estatal y económico, sino al grado de madurez de la disciplina¹. Según Berelson, un mayor grado de colaboración indicaría un aumento en la madurez de la ciencia, vía institucionalización y reducción del mar-

gen de especulación, ya que se entiende que a mayor grado de colaboración, menor grado de especulación, lo que indica la evolución de la ciencia hacia lo empírico y experimental. Siguiendo una u otra explicación, lo importante es que encontramos una elevada colaboración entre autores, con una clara tendencia ascendente a lo largo del los años, lo que nos indica una estabilización en la investigación científica dentro del campo de la Enfermería de Cuidados Intensivos y Coronarios.

En cuanto al tipo de artículo original, la evolución temporal de los mismos nos lleva a la conclusión de que el tipo de estudio de investigación cualitativa se utilizó más durante la década de los noventa, mientras que los de corte cuasi-experimental han tenido su máxima utilidad durante los años de la presente década. Ha habido un aumento importante en la utilización de la metodología de tipo descriptiva-corte transversal de los artículos, al igual aunque en menor cantidad que los de casos-contróles. El metaanálisis, entendido en un concepto amplio del mismo y más referido al cualitativo que al cuantitativo (en enfermería apenas se realizan ensayos controlados aleatorizados [ECA]), se ha utilizado en la década actual ya que es un tipo de metodología que llegó a la enfermería española en época tardía. El hecho de que gran parte

136 de los estudios sean de corte cualitativo (22,78%) nos hace pensar en que la Enfermería es una disciplina muy unida al campo de la Sociología y la Psicología²⁹. A esta conclusión podemos unir el hecho de que el tema que más se ha estudiado ha sido el de la esfera psicológica.

Llama la atención la frecuencia de artículos sobre temas relacionados con la disciplina de la enfermería, la gestión, el futuro de las especialidades de enfermería y titulación, y de los registros utilizados por las enfermeras. Las ideas que Florence Nightingale enunció en la segunda mitad del siglo XIX siguen vigentes. A su vez, siguen las tendencias expuestas en estudios posteriores por Lewandoski³⁰ en 1983 o Marín³¹ en 1994.

El análisis de las referencias bibliográficas nos lleva a la conclusión de que los autores leen casi 4 veces más revistas que libros, lo que coincide con Richard^{32,33} y Pardo³⁴. Este hecho se traduce en que los autores se empapan de información más reciente y específica (la aportada por revistas), frente a la más general y menos específica (libros).

La tasa bruta de referencias por artículo es de 16,10, media bastante superior a la obtenida en otros artículos de revistas españolas de enfermería³³, en que se han obtenido medias de 9,60, 10,9, 11,5, ó 13,96 para las revistas *Enfermería Clínica*, *Científica*, *Intensiva* o *ROL*. Sin embargo, si la comparamos con revistas de Medicina, con una media de 26,53, o de Psicología³², con 26,21 referencias totales por artículo, encontramos que la media es inferior. La media de referencias bibliográficas brutas de revistas de Enfermería pero de origen extranjero, por ejemplo *Journal of advanced Nursing*²⁴, es de 30. Se puede observar que este es un campo en el que debemos mejorar bastante para equipararnos a nuestros homónimos europeos.

También se cumple el principio de que el idioma de las Ciencias de la Salud, entre ellas de la Enfermería, es el inglés, indicador de un NO aislamiento (*insularity*) de los profesionales⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Maltrás Barba B. Los indicadores bibliométricos. Fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia. Gijón: Ed. Trea; 2003.
2. López López P. Introducción a la bibliometría. Barcelona: Promolibro; 1996.
3. López Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (I) Usos y abusos de la bibliometría. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:64-8.
4. López Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (II) La comunicación científica en las distintas áreas de las ciencias médicas. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:101-6.
5. López Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (III) Los indicadores de producción, circulación y dispersión, consumo de la información y repercusión. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:142-8.
6. Baños JE, Casanovas L, Guardiola E, Bosch F. Análisis de las revistas biomédicas españolas mediante el factor de impacto. *Med Clin (Barc)*. 1992;99:96-9.
7. Gálvez Toro A, Hueso Montoro C, Amescua M. Indicadores Cuiden de repercusión de las revistas de enfermería. *Index Enferm*. 2004;13(46):1-10.
8. López Piñero JM, Terrada ML. Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. (IV) La aplicación de los indicadores. *Med Clin (Barc)*. 1992;98:384-8.
9. Price DJS. *Hacia una Ciencia de la Ciencia*. Barcelona: Ariel; 1972.
10. Bradford SC. Sources of information on specific subject. *Engineering*. 1934;137:85-6.
11. Índice Médico Español (IME). Índice de ciencias sociales y humanidades (ISOC). Base de datos informatizada del Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). CD-ROM. Micro-net SA. España, 2004.
12. Base de datos CUIDEN del Index de Enfermería. Disponible en: <http://www.indexenfermeria.es>
13. TESEO. Base de datos de tesis doctorales leídas y consideradas aptas en Universidades Españolas. Comisión de doctorado de las universidades. Disponible en: <http://www.mcu.es/TESEO/teseo.html>
14. Lajarín Barquero BC. Análisis bibliométrico de la Producción Científica Española sobre SIDA a través de la base de datos IME, durante el período 1983-1991. Universidad de Murcia. Facultad de Medicina; 1994.
15. Perea Riquelme S. Análisis bibliométrico de la producción española sobre Educación Infantil (1976-94) a través de la Base de Datos ISOC. Universidad de Murcia. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación; 1996.
16. González Guitián C, Blanco Pérez A. El Índice Médico Español. Publicaciones y búsqueda bibliográfica. Biblioteca del Hospital Juan Canalejo, La Coruña.
17. González Guitián C, Blanco Pérez A, Calvo Ferrer A. Reflexiones en torno al Índice Médico Español. Biblioteca del Hospital Juan Canalejo, La Coruña.

18. Rivas López FA, López Soriano F, Sáez Gómez JM, Valera Candel M. La producción científica española en anestesiología y reanimación 1983-1995. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2003;50:451-9.
19. Estabroks CA, Winther C, Dreksen L. Mapping the field: a Bibliometric analysis of the research utilization literature in nursing. *Nurs Res.* 2004;53(5):293-303.
20. Estrada Lorenzo JM, Villar Álvarez F, Pérez Andrés C, Rebollo Rodríguez MJ. Estudio bibliométrico de los artículos originales de la Revista Española de Salud Pública (1991-2000). Parte segunda: Productividad de los autores y procedencia institucional y geográfica. *Rev Esp Salud Pública.* 2003;3:333-46.
21. Pérez Andrés C, Estrada Lorenzo JM, Villar Álvarez F, Rebollo Rodríguez J. Estudio bibliométrico de los artículos originales de la revista española de salud pública (1991-2000). Parte primera: Indicadores generales. *Rev Esp Salud Pública.* 2002;76:659-72.
22. López Ferrer M, Osca Lluch J. Análisis de la literatura internacional sobre Enfermería en Cardiología durante el período 1990-1999. *Enferm Cardiología.* 2000;20:24-9.
23. Torra i Bou JE. Estudio bibliométrico de los artículos publicados en tres revistas españolas durante los años 1991-1993. *Rev ROL Enferm.* 1996;218:33-40.
24. Icart Isern MT, Gràcia García S, Pulpón Segura AM, Fuentelsaz Gallego C, López S, Pedreny Oriol R. Introducción y análisis estadístico de los originales publicados en dos revistas de enfermería y en dos de medicina (1995-1996). *Enferm Clínica.* 1999;9(2):55-60.
25. Icart Isern MT, Pedreny Oriol R, García Viñets L, López Pisa RM, Caja López C, Girbau García RM, et al. La investigación en enfermería a través de los artículos publicados en las revistas ROL (1982-1990) y Enfermería Científica (1984-90). *Enferm Científ.* 1991;116:33-42.
26. Marín Fernández B, Gallego Caminero G, Martín Sanz E, San Martín Salazar B. Análisis bibliométrico de la producción científica de la enfermería de cuidados intensivos (1988-1992). *Enferm Intensiva.* 1994;5:166-73.
27. Acea Nebril B, Figueira Moure A, Gómez Freijoso C. Original articles published in Revista Española de Enfermedades Digestivas (1993-1998): Authorship, interval between acceptance and publication, and bibliographic references. *Rev Esp Enferm Dig.* 2000;92(9):573-85.
28. Kawamura M, Thomas CD, Tsurumoto A, Sasahara H, Kawaguchi Y. Lotka's law and productivity index of authors in a scientific journal. *J Oral Sci.* 2000;42(2):75-8.
29. Zabalegui A. Más allá del dualismo cualitativo-cuantitativo. *Enferm Clínica.* 2002;12 (2):74-9.
30. Lewandowski LA, Kositsky AM. Research priorities for critical care nursing. A study by the American Association of Critical-Care-Nursing. *Heart Lung.* 1983;12:35-44.
31. Marín B. Prioridades en la investigación de enfermería en las unidades de Cuidados Intensivos. *Enferm Intensiva.* 1994;1:23-7.
32. Richart Martínez M, Cabrero García J. Análisis de las bases bibliográficas utilizadas en la investigación enfermera española. Una comparación con medicina y psicología. *Enferm Clínica.* 1991;1:139-42.
33. Richart Martínez M, Cabrero García J, Congost Maestre N, Cremades Bernabeu A, Cremades Bernabeu JA, López Tebar A, et al. Análisis de las referencias bibliográficas de los artículos originales publicados en tres revistas españolas de enfermería: años 1992-1993. *Enferm Clínica.* 1994;3:118-23.
34. Pardo C, Reolid M, Delicado MB, Mallabrera E, García-Mesguier MJ. Nursing research in Spain: bibliometrics of references of research papers in the decade 1985-1994. *J Adv Nurs.* 2001;35(6):933-43.
35. Catálogo de hospitales 2004 [actualizado a 31 de diciembre de 2003]. Instituto de Información Sanitaria. Disponible en: <http://www.msc.es>
36. Real Decreto 2348/2004 de 23 de diciembre. Cifras de población por Comunidad Autónoma referidas al 1 de enero de 2004. Disponible en: <http://www.ine.es>