



# apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

[www.apunts.org](http://www.apunts.org)



## EDITORIAL

# Índexs bibliomètrics internacionals. Qui és qui?

## International bibliometric indexes. Who is who?

A la comunitat científica hi ha una demanda creixent d'avaluació de l'impacte de l'activitat investigadora per tal d'aconseguir un prestigi reconegut i per poder adjudicar adequadament l'assignació de recursos destinats a la recerca i desenvolupament. Per aquest motiu les revistes científiques aspiren a estar indexades a les diferents bases de dades internacionals<sup>1</sup>.

Per tal de mesurar l'activitat científica s'utilitza una sèrie d'indicadors bibliomètrics que analitzen diferents paràmetres. Cadascun d'aquests paràmetres mostra un aspecte de l'objecte que s'avalua.

En aquest editorial ens centrarem en els índexs bibliomètrics internacionals més reconeguts per la comunitat científica: Factor d'Impacte, SCImago Journal Rank i Índex h.

### Factor d'Impacte

L'índex més estès entre la comunitat científica és l'anomenat «factor d'impacte» (FI), que calcula la mitjana de vegades que els articles d'una revista publicats els dos últims anys han estat citats l'any del càlcul de l'FI. Per exemple, per calcular l'FI 2014 es tenen en compte les cites dels articles publicats el 2012 i 2013 obtingudes en revistes de l'any 2014. És important destacar que no totes les revistes tenen factor d'impacte, sinó només les que estan indexades a la base de dades de Web of Science (Thomson Reuters)<sup>2</sup>. Per tant, només són vàlides les cites de revistes indexades en aquesta base de dades.

El càlcul de l'FI consisteix en dividir el nombre de cites obtingudes per la revista entre el nombre d'articles que poden ser citats (per exemple, no es tenen en compte «editorials» ni «cartes») publicats els 2 anys anteriors a l'any del càlcul de l'FI. Així, per exemple, si una revista té un FI

de 2,500, significa que de mitjana tots els articles publicats els dos anys anteriors han obtingut 2,5 cites l'any de l'FI<sup>3</sup>.

L'FI és un indicador quantitatiu relacionat amb les revistes científiques, tot i que, a vegades, erròniament s'atribueix a la figura dels autors.

### SCImago Journal Rank

L'índex SCImago Journal Rank (SJR), desenvolupat per la Universitat de Granada (Espanya) l'any 2007, és el que utilitza la base de dades SCImago Journal & Country Rank per avaluar la quantitat de cites i la seva qualitat científica, similar a l'FI emprat per Thomson Reuters. Tanmateix, mentre que l'FI té en compte el total de cites i el nombre d'articles que poden ser citats durant un període de 2 anys, l'SJR valora la quantitat de cites i la seva qualitat al llarg de 3 anys.

En relació amb aquest índex, l'SJR de 2013 (últim publicat) de la revista APUNTS. MEDICINA DE L'ESPORT és de 0,13, i en la seva categoria ocupa el 4rt quartil.

Per valorar la qualitat de les cites, l'índex SJR utilitza un algoritme (fig. 1) que té en compte, entre altres punts, el nombre de cites que al seu torn rep la revista citadora. L'SJR s'elabora a partir del contingut d'Scopus (base de dades d'Elsevier), una de les bases de dades més gran del món, amb resums i bibliografia de les revistes revisades per parells.

La diferència entre l'FI i l'SJR rau en com valoren la popularitat i el prestigi de les revistes. Així, per exemple, si ens trobem que una revista té un SJR més baix que l'FI és degut a què es tracta d'una revista que ha estat moltes vegades citada, però per revistes de baix prestigi. D'altra

$$SJR_i = \frac{(1-d-e)}{N} + e \cdot \frac{Art_i}{\sum_{j=1}^N Art_j} + d \cdot \sum_{j=1}^N \frac{C_{ji} \cdot SJR_j}{C_j} \cdot \frac{1 - \left( \frac{\sum_{k \in \{Dangling-nodes\}} SJR_k}{\sum_{h=1}^N \sum_{k=1}^N \frac{C_{kh} \cdot SJR_k}{C_k}} \right)}{\sum_{h=1}^N \sum_{k=1}^N \frac{C_{kh} \cdot SJR_k}{C_k}} + d \cdot \left[ \frac{\sum_{k \in \{Dangling-nodes\}} SJR_k}{\sum_{j=1}^N Art_j} \right] \cdot \frac{Art_i}{\sum_{j=1}^N Art_j}$$

$$SJRQ_i = \frac{SJR_i}{Art_i}$$

Figura 1. Fórmula de l'algoritme de l'SCIImago Journal Rank (SJR)<sup>4</sup>.

Taula 1 Factor d'Impacte (FI) versus SCImago Journal Rank (SJR) en la categoria de «Ciències de l'esport»

Revista	FI	Rànquing FI	Rànquing SJR	SJR
<i>Exercise Immunology Review</i>	9,929	1	6	2,56
<i>Sports Medicine</i>	5,320	2	3	2,77
<i>Exercise and Sport Sciences Reviews</i>	4,818	3	9	2,29
<i>American Journal of Sports Medicine</i>	4,699	4	1	3,71
<i>Medicine and Science in Sports and Exercise</i>	4,459	5	10	2,25
<i>British Journal of Sports Medicine</i>	4,171	6	15	1,82
<i>Journal of Applied Physiology</i>	3,434	7	18	1,70
<i>Scandinavian Journal of Medicine &amp; Science in Sports</i>	3,174	8	17	1,75
<i>Journal of Science and Medicine in Sport</i>	3,079	9	16	1,81
<i>Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy</i>	2,837	10	13	1,96

banda, pot ser que una revista sigui menys citada que l'anterior, però que les poques cites que tingui pertanyin a revistes de prestigi, i així s'obté un valor de l'SJR superior a l'FI per la ponderació que fa l'algoritme de l'SJR. A la taula 1 podem veure les 10 revistes de la categoria de «Ciències de l'esport» amb un FI major, comparat amb el seu corresponent SJR i el seu rànquing en la mateixa categoria segons l'SJR. Com es pot observar en la taula 1, el rànquing de l'FI

i l'SJR varia segons la popularitat i el prestigi de la revista citadora.

## Índex h

Es tracta d'un valor que serveix per quantificar la productivitat científica d'una revista, investigador o país, proposat pel físic Jorge Hirsch l'any 2005. En el cas d'una revista, aquest valor expressa el nombre, h, d'articles de la revista que com a mínim han rebut h cites (fig. 2). En el cas de la revista APUNTS. MEDICINA DE L'ESPORT, l'índex h és 4. És a dir, al menys, 4 articles de la revista han rebut com a mínim 4 cites cadascun. Contràriament a l'FI i l'SJR, l'índex h no es limita a un interval de temps concret, donat que Hirsch proposà en un principi que h hauria de dependre de tots els anys que s'investigués, de cara a poder comparar científics de diferents edats. Tanmateix, també pot calcular-se com una funció dependent del temps, usant articles publicats dins d'un període específic, per exemple, els darrers 10 anys. Així es mesura la productivitat més actual. Si Scopus és la base de dades que s'usa per calcular l'SJR, també permet obtenir l'índex h. Altres repositoris també ofereixen un índex h, diferent al d'Scopus, ja que el càlcul depèn de l'històric d'articles inclosos a cada base de dades i, per tant, el resultat és variable.

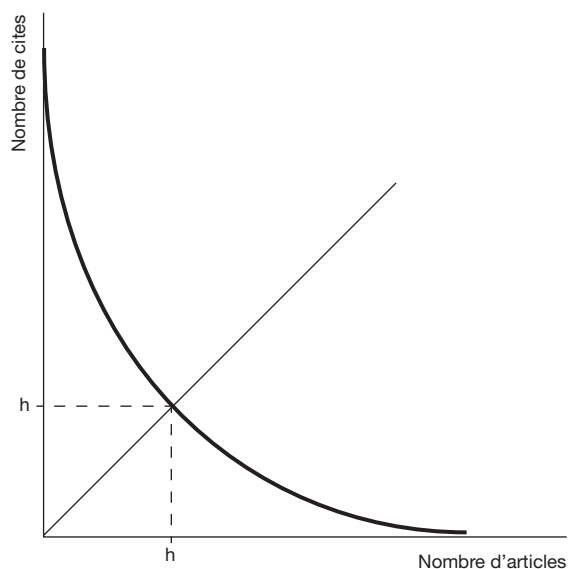


Figura 2. Gràfic il·lustratiu de l'índex h.

## Bibliografia

1. Berasategui ML. Nuestros primeros cincuenta años. Apunts Med Esport. 2014;49:1-2.

2. Thomsom Reuters Master Journal List [consultat el 22 Gen 2015]. Disponible en: <http://ip-science.thomsonreuters.com/cgi-bin/jrnlst/jlresults.cgi?PC=MASTER>
3. Eisman ME, Mas B, Barragán A. Nuevo reto: factor de impacto. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2015;59:1-2.
4. Description of Scimago Journal Rank Indicator [consultat el 22 Gen 2015]. Disponible en: <http://www.scimagojr.com/SCLmagoJournalRank.pdf>

José A. Mena\*, Alejandro Barragán i Beatriz Mas  
*Content & Medical Research EMEA/LA, Elsevier España,*  
*Barcelona, Espanya*

\*Autor per a correspondència.  
Correu electrònic: [j.mena@elsevier.com](mailto:j.mena@elsevier.com) (J.A. Mena).  
28 de gener de 2015; 9 de febrer de 2015