

Regole base e consigli pratici su come scrivere un articolo scientifico

Edit standards

E. Sartarelli*, S. Cittadini*

*Medico otoiatra A.I.O.L.P.

Riassunto: Viene descritto come e perché scrivere un articolo in modo adeguato per la pubblicazione su una rivista scientifica, tale da non essere respinto da alcuna rivista, rispettando così le aspettative sia dell'autore che dell'editore e per ottenere un reale beneficio di tutti (medici e pazienti).

Summary: *This paper describes how and why to write a case report for publication in a peer-reviewed journal.*

Only through a clear and through writing can a research be translated properly to clinical practice for the benefit of the patient community. Writing an article by an author and publishing an article by an editor are both key quality issues. Both of them should know the expectations of each other. The article highlights the guidelines of a good writing so that it won't be rejected by any journal.

Parole Chiave: *Casi clinici, paternità, selezione, ricerca, manoscritti*

Key Words: *Case report, authorship, peer review, research, manuscripts.*

Introduzione

Esistono diverse tipologie di riviste mediche scientifiche: periodici nazionali ed internazionali, riviste di pubblicazione secondaria ed infine rotocalchi d'informazione per il medico di famiglia,

che in genere non sono molto apprezzati dall'élite medica⁽²⁾.

Nel presente articolo ci dedicheremo alle nozioni di base che un Autore deve possedere per scrivere convenientemente sui primi due tipi di periodici, che si articolano, generalmente, in una serie di rubriche⁽¹⁾ come: rassegne, editoriali, lettere, articoli originali:

1. la **rassegna** consiste nell'esame di più articoli su un argomento importante;
2. l'**editoriale** è un tipo di articolo in cui una personalità "molto esperta" in quel campo, tratta un tema di attualità e di particolare rilevanza;
3. le **lettere** rappresentano una specie di "filo diretto" tra la rivista ed i lettori con lo scopo di approfondire temi di ampio interesse in modo meno tecnico e di più facile accesso.
4. l'**articolo originale**, di cui ci occuperemo in modo particolare, rappresenta il cuore della rivista scientifica e deve fornire una descrizione precisa ed esauriente di uno studio scientifico e dei suoi risultati.

Esistono vari tipi di studio.⁽⁸⁾

Si intende per "Studio Epidemiologico" lo studio della etiologia, diagnosi e terapia di un particolare stato morboso, mentre lo "Studio Clinico", in inglese "Clinical Trial", è una ricerca condotta per raccogliere dati sulla sicurezza ed efficacia di nuovi farmaci o di nuovi dispositivi medici.

Nello "Studio Osservazionale" i ricercatori osservano i possibili effetti di rischio o protettivi su un gruppo di persone, esaminando gli eventi che si verificano senza alcun intervento da parte

dello sperimentatore, effettuando solo misurazioni senza intervenire attivamente nell'esperimento.

Al contrario, nello "Studio Sperimentale" lo sperimentatore introduce nella ricerca un nuovo fattore (ad esempio un farmaco) per studiarne l'effetto sulla popolazione in esame.

In base al fattore tempo, lo studio Osservazionale può essere trasversale o longitudinale. Uno "Studio Osservazionale Trasversale" (o cross-sectional o di prevalenza) si basa sull'osservazione di un fenomeno o di un evento clinico in un determinato periodo di tempo. Viene usato per studiare la prevalenza istantanea di una malattia oppure per misurare l'associazione tra il fattore di rischio di malattia/condizione e la malattia/condizione. Negli studi di questo tipo non si fa altro che prendere dei campioni di popolazione e rilevare la prevalenza di una determinata malattia. Questi studi offrono risultati immediati e sono economicamente poco rilevanti in quanto non richiedono l'impiego di mezzi, tempo e personale per lunghi periodi.

Lo "Studio Osservazionale Longitudinale" è invece uno studio di ricerca osservazionale che effettua ripetute osservazioni dello stesso oggetto in un lungo periodo di tempo, solitamente decenni. In medicina è usato per scoprire fattori di rischio per particolari malattie e comprende: "Studio di Coorte" e "Studio Caso-Controllo".

Lo "Studio di Coorte" esamina in un periodo di tempo selezionato ed ad intervalli di tempo, un gruppo di persone che mostrano una caratteristica comune (ad esempio anno di nascita, interruzione della scuola, perdita del lavoro, essere esposti ad un farmaco o vaccino...), paragonandolo ad un altro gruppo che potrebbe essere la popolazione generale dal quale il gruppo di coorte è "ritagliato", oppure potrebbe essere un'altra coorte di persone che abbiano un'altra caratteristica. Rappresenta lo studio analitico più potente per valutare i fattori di rischio.

Lo "Studio Caso-Controllo" è utilizzato per identificare i fattori che possono contribuire ad una condizione medica. Si confronta un gruppo di soggetti con una certa malattia, con un gruppo

simile, ma privo della malattia e si valuta se ci sono state esposizioni o fattori di rischio. Si risale quindi dall'esito (la malattia) all'esposizione, valutando se c'è una differente incidenza di una determinata caratteristica (etiologia) fra casi e controlli. Questi studi sono relativamente poco costosi ed usati frequentemente per studi epidemiologici, anche in virtù della possibilità di essere svolti da un solo o pochi ricercatori. Si tratta di studi retrospettivi, in quanto l'esposizione non può non precedere l'esito.

Per quanto attiene lo "Studio Sperimentale", utilizzato prevalentemente per valutare l'efficacia o gli eventi avversi di nuove terapie, esso deve essere sempre di tipo "Controllato". Ciò significa che l'andamento clinico del gruppo dei pazienti che riceve il nuovo farmaco deve essere paragonato (controllato) con quello di un gruppo di confronto che non riceve il nuovo farmaco, ma deve ricevere invece la miglior terapia disponibile, come stabilito dalla World Medical Association nella revisione della dichiarazione di Helsinki del 2008 a Seul.⁽⁹⁾ Solo nel caso in cui non esistano trattamenti validi, il controllo può avvenire con un "placebo" sostanza inattiva, non tossica, somministrata nella forma e nei modi della sostanza attiva di confronto. In altre parole, quando una terapia esistente è chiaramente superiore al non dare alcun farmaco al soggetto in studio (ovvero somministrargli il "placebo"), il trattamento alternativo deve essere lo standard della cura.

Lo "Studio Sperimentale" si distingue in:

- Lo "Studio Randomizzato", in cui ogni soggetto è assegnato in modo casuale (random) a ricevere uno fra i trattamenti in studio, oppure il placebo.
- Lo "Studio Cieco", nel quale i soggetti dell'esperimento non sanno quale trattamento ricevono.
- Lo "Studio in Doppio Cieco", dove neanche i ricercatori sanno quale trattamento è somministrato a ciascun soggetto. Lo scopo di questo "accecamiento" è di evitare, da un lato, che il soggetto che riceve la terapia sia influenzato più o meno positivamente dalla consapevolezza

di essere curato con una determinata terapia; dall'altro, garantire l'imparzialità dello sperimentatore nel valutare gli effetti.

Alla base di ogni pubblicazione c'è il desiderio di condividere la propria esperienza ed il proprio sapere. Quindi, sembrerà banale, ma il primo requisito per scrivere un articolo scientifico valido è: avere qualcosa da dire⁽¹⁾. Non deve trattarsi necessariamente di nozioni da premio Nobel, anche una piccola conoscenza può aiutare l'umanità.

Altro requisito importante è mantenere sempre onestà ed obiettività nello scrivere, quindi è importante rifuggire dalla tentazione di abbellire o manipolare i dati, anche inconsciamente, rendendo così inutile e talvolta addirittura dannoso il proprio contributo.

Inoltre, è assolutamente deprecabile inviare a diverse riviste scientifiche lavori non originali (anche se solo in parte già pubblicati), oppure peggio lavori copiati da altre sedi ed altri autori. Grazie soprattutto ad Internet, la diffusione della conoscenza scientifica è oggi così vasta e capillare che tali deprecabili "trucchetti" vengono subito scoperti ed i colpevoli rischiano non solo un biasimo di dimensioni planetarie, ma anche un possibile procedimento per violazione di copyright.

Per ovviare ad eventuale uso di articoli non originali (che d'altronde difficilmente sfuggono a revisori competenti) è invalso l'uso di richiedere una dichiarazione di originalità del lavoro stesso e la cessione del "copyright" (allo scopo di controllare eventuali riproduzioni). Se una mancanza di questo genere viene scoperta, alcune riviste escludono gli autori da pubblicazioni successive.

Altro requisito fondamentale è la modalità di espressione usata. Se un articolo è scritto in modo criptico diviene illeggibile ed inutilizzabile, così come può accadere con una scrittura al contrario troppo ridondante o ripetitiva. È necessario inoltre evitare l'uso eccessivo del grassetto (come se fosse un evidenziatore), evitare i punti esclamativi (come se fosse una comunicazione orale e non scritta), evitare l'uso dei doppi punti esclamativi (come se si volesse ribadire con forza

o gridare un'affermazione). Il pensiero cui rifarsi è che non si sta scrivendo un romanzo, né si sta esponendo una comunicazione congressuale od una lezione a scuola, bensì si sta informando un pubblico colto su argomenti di pubblica utilità, utilizzando una prosa scientifica, che dovrà sempre essere: semplice, chiara, lineare ed asciutta.

La concisione e la chiarezza sono i dati essenziali che devono caratterizzare lo stile di tutto l'articolo scientifico, eliminando le parole superflue, le frasi involute, i giri di parole che possono ingenerare ambiguità. Le frasi dovranno essere brevi e semplici.

Queste premesse, che potrebbero sembrare ovvie, non di rado restano disattese. Spesso si è sciatti nello stile, o, peggio ancora, per la fretta di comunicare, oppure per un eccesso di entusiasmo, non si attende la conferma derivante da controlli rigorosi e da ricerche estese su casistiche più numerose. Accertarsi con rigore della affidabilità e validità dei propri risultati è quindi un presupposto di serietà, che è indispensabile sia sempre rispettato prima di accingersi a comunicare agli altri i propri dati, scrivendo un articolo scientifico.

Dopo che il lavoro è stato accettato per la pubblicazione da una rivista scientifica e ne è stata eseguita la composizione tipografica, vengono inviate agli autori le bozze per eventuali correzioni. Ogni autore dovrebbe correggere la bozza con molta attenzione, perché questa è l'ultima occasione che ha per evitare di vedere il proprio lavoro rovinato da un suo errore od anche da un banale rifiuto. Al tempo stesso è utile raccomandare di restituire velocemente la bozza corretta alla redazione, dato che le necessità di stampa concedono in genere tempi estremamente brevi.

Struttura di un lavoro scientifico

Prendiamo ora in esame le varie parti dell'articolo. Come per svolgere una ricerca è indispensabile un metodo di lavoro rigoroso, così è altrettanto necessario ed importante organizzare con sistematicità la stesura dell'articolo. La comunità

scientifica internazionale, consiglia di organizzare un articolo nell'ordine suggerito dall'acronimo IMRAD: Introduction, Methods, Results and Discussion.

Titolo

Il titolo costituisce la presentazione del lavoro. È una sintesi brevissima che ne condensa l'argomento. Deve essere semplice, chiaro, non enfatico. Deve attirare l'attenzione del lettore con l'evidenza obiettiva del suo contenuto; è anche consigliabile non utilizzare nel titolo il termine "nuovo", dato che ciò che si descrive, viene pubblicato per la prima volta.

Riassunto

Un elemento fondamentale è costituito dal riassunto, che spesso è la sola parte dell'articolo che viene letta o riportata su internet. Esso deve perciò fornire schematicamente il maggior numero possibile di informazioni sul contenuto dell'articolo e deve contenere: una brevissima premessa sulla finalità della ricerca, informazioni sul metodo utilizzato, i dati quantitativi più significativi, una frase di conclusione. Un riassunto scritto in modo intelligente può indurre a leggere tutto il lavoro o almeno permette di ricavarne il messaggio.

Parole Chiave

Le parole chiave devono essere scelte in modo accurato, pertinente al contenuto del lavoro, perché sono un mezzo essenziale per la classificazione bibliografica e per la facilità a richiamare il testo nella ricerca.

Introduzione

L'introduzione ha il compito di esporre le ragioni che hanno mosso la ricerca ed i fini che questa si è proposta. Un'introduzione efficace⁽⁴⁾ deve fornire le risposte alle seguenti domande: "Qual è il problema che questo articolo risolve? Alla fine dell'articolo il lettore cosa avrà imparato?". Una introduzione valida indurrà il lettore a continuare la visione dell'articolo, quindi essa serve a "sedurre" il lettore ed a promettergli che la fiducia accordata sarà ben ripagata nel resto

dell'articolo. Non è detto che l'introduzione debba essere scritta per prima. Anzi, è consigliabile scriverla per ultima, a lavoro terminato, quando si hanno le idee più chiare su come sono articolati i contenuti.

Materiali e metodi

La descrizione dei materiali e dei metodi deve essere fatta con i dettagli e la chiarezza necessari per la eventuale riproduzione e continuazione della ricerca da parte di altri. Ovviamente non si deve entrare in dettagli per metodi universalmente conosciuti, dato che l'articolo si rivolge in genere ad esperti della materia, ma non si deve neppure dare tutto per scontato. Se sono coinvolti pazienti, deve essere indicato che la ricerca ha avuto l'approvazione del Comitato Etico della struttura dove si è svolta la ricerca e che è avvenuta in conformità alla dichiarazione di Helsinki⁽⁹⁾. Inoltre è bene non indicare i nomi completi dei pazienti, ma solo le loro iniziali o i codici di identificazione ospedaliera.

È bene descrivere brevemente i pazienti osservati (o gli animali da laboratorio impiegati) ai fini della ricerca (età, sesso, ecc), compreso il gruppo di controllo, definire i metodi e le apparecchiature utilizzati (indicando anche il nome del produttore).

Quindi si illustrano le procedure seguite in modo chiaro e lineare e si comparano le nuove metodiche con i procedimenti utilizzati in passato. Se sono stati usati farmaci è bene identificarli indicando il loro principio attivo (non il nome commerciale), il dosaggio prescelto e la posologia di somministrazione.

Risultati

Per la presentazione dei risultati è opportuno fare uso anche di grafici e di tabelle. Essi possono fornire una spiegazione chiara e immediata di un fenomeno che richiederebbe descrizioni lunghe e complesse. Tuttavia è necessario evitare gli eccessi. È infatti inopportuno pubblicare grafici o tabelle che non aggiungono nulla al testo. Normalmente si deve evitare anche l'uso di più

grafici e di tabelle che descrivano lo stesso fenomeno, tranne quando la tabella successiva esprima in dati numerici più fini quello che il grafico precedente mostra come andamento generale di un fenomeno. Inoltre è opportuno che l'Autore nel disegnare un grafico tenga presente se la rivista in questione usi i colori o solo il bianco e nero. Molte volte infatti un bellissimo grafico a colori diviene pressoché illeggibile ed indecifrabile se riprodotto con la sola gamma del grigio.

Conclusioni

Nelle conclusioni viene fatta una valutazione sintetica dei risultati e vengono eventualmente avanzate ipotesi per successivi lavori. È assolutamente necessario che qualsiasi conclusione sia solidamente basata sui risultati ottenuti e descritti, evitando accuratamente qualsiasi ottimistico volo pindarico.

Discussione

Compito fondamentale della discussione è quello di correlare i risultati con le premesse introdotte di cui possono essere o meno la conferma. I dati, raccolti con la maggior accuratezza possibile, devono essere valutati con la massima obiettività e confrontati con le conoscenze della letteratura. È sempre importante evitare sia nella discussione finale, ma anche in tutta la stesura dell'articolo, un'eccessiva enfaticizzazione della propria ricerca.

Bibliografia

La bibliografia, pur essendo sempre l'ultima, deve essere considerata la parte più importante di un articolo scientifico, in quanto consente a qualunque lettore di verificare la veridicità delle fonti utilizzate dall'autore. La stesura della bibliografia ha alcune regole formali, il cui rispetto indica l'uniformarsi nella pubblicazione su una rivista alle regole standard della presentazione di un lavoro scientifico. Si tratta in tali casi di principi che richiedono un'applicazione pressoché meccanica e quindi non certo impegnativa concettualmente, ma la cui osservanza mostra nell'autore

dimestichezza con la pubblicazione su riviste scientifiche.

Gli articoli contenuti nella bibliografia devono essere elencati nell'ordine alfabetico del cognome del primo autore ed in tale ordine essere numerati con numeri arabi. Tale numero di riferimento deve essere poi riportato all'interno del testo, nel punto in cui esso fa riferimento al dato bibliografico in questione, a conferma delle tesi enunciate. Per ogni voce della bibliografia, i dati devono essere riportati nel seguente ordine:

- cognome e iniziali del nome dei vari Autori separati da una virgola;
- titolo dell'articolo in lingua originale;
- titolo della rivista in cui è riportato l'articolo in questione secondo l'abbreviazione dell'Index Medicus;
- anno di pubblicazione, volume, prima ed ultima pagina.

Errori più frequenti

Esaminiamo adesso gli errori che più comunemente possono essere commessi scrivendo un articolo scientifico. Possiamo schematicamente dividerli: in *errori di sostanza*, che minano non tanto la validità della pubblicazione quanto quella del lavoro scientifico stesso, *errori di forma*, meno gravi ma ugualmente fastidiosi per il lettore e *errori di tipo etico*.

Errori di sostanza

I più frequenti errori sostanziali nelle pubblicazioni scientifiche sono rappresentati da: insufficienza dei dati sperimentali, errori nella impostazione razionale della ricerca, uso improprio od errato della statistica ed, infine, arbitrarietà delle conclusioni. Altro problema è spesso costituito da una bibliografia inesatta o quantitativamente non adeguata. Talora essa è troppo scarsa, come se l'autore se ne fosse disinteressato quasi ritenendo non degni di nota i lavori precedenti, talaltra, più spesso, è invece eccessiva e ridondante. Ricordiamo che è utile indicare solo la bibliografia strettamente pertinente, consultata direttamente, non introdotta di seconda o di terza mano.

Errori di tipo formale

Sono quelli che si incontrano più frequentemente. Essi dipendono essenzialmente dal fatto che le Norme per gli Autori non siano sufficientemente lette oppure siano ritenute superflue. In realtà, tali regole sono state studiate con accordi internazionali per facilitare e rendere più spedito l'iter della pubblicazione, dalla revisione alla stampa. L'osservanza di esse costituisce oltretutto un segno di rispetto per le esigenze della rivista scientifica su cui si pubblica e per il lavoro dei suoi revisori e della sua segreteria di redazione.

Altro errore è l'uso eccessivo di sigle e l'abuso di abbreviazioni e di acronimi non standardizzati. Un testo con molte sigle, anche se spiegate nel momento in cui vengono introdotte per la prima volta, rende il testo difficile a leggersi. Un modo per facilitare il lettore è quello di riunirle tutte in una nota a piè di pagina all'inizio del lavoro, in modo che il lettore le ritrovi facilmente ogni volta che ne abbia bisogno.

Le figure rappresentano un altro dei punti più dolenti, specie quando esse non sono realizzate appositamente per la pubblicazione su carta, ma sono costituite in realtà dalle diapositive proiettate ad un convegno scientifico. Troppo spesso non si tiene conto che le figure debbano essere solitamente ridotte ad 1/3 o a 1/4 delle loro dimensioni e che quindi numeri, lettere e simboli dovrebbero essere sufficientemente grandi da sopportare tali riduzioni senza diventare illeggibili. Spesso non vengono rispettati i rapporti tra gli assi e le indicazioni del significato dei simboli o le formule relative al grafico vengono introdotte direttamente nella figura invece che nella didascalia.

Anche le tabelle sono spesso scorrette per errori di allineamenti dei dati, uso di simboli non standardizzati o di decimali non giustificati dalla precisione del metodo. Le didascalie sia delle tabelle che delle figure sono spesso non sufficientemente esplicative. È importante, per ragioni già dette, che figure e tabelle possano essere completamente comprese anche senza leggere il testo.

Vi è infine il punto dolente del modo di riportare la bibliografia. In questo campo si è ormai arri-

vati a regole standardizzate ben precise. Basta che gli autori le rispettino puntigliosamente. Un numero notevole di pubblicazioni sono state dedicate al problema della standardizzazione del modo di presentazione di articoli scientifici per la stampa.^(6,7)

Errori di tipo etico

Qualora su un lavoro debbano essere riportate figure o tabelle tratte da lavori di altri, questo non solo deve essere dichiarato ma, assieme al lavoro, va presentato un permesso scritto dell'Editore dell'articolo originale.

Altra abitudine comune è di intestare il lavoro ad un numero eccessivo di autori. Tale pratica sarebbe da evitare anche quando le ricerche sono veramente frutto del lavoro di un gruppo numeroso di ricercatori⁽⁸⁾. Alcune riviste oggi chiedono di specificare il contributo dato da ciascun autore alla ricerca, ma sono ancora una minoranza.⁽⁵⁾ I vantaggi di queste intestazioni multiple sono inoltre molto scarsi per i singoli autori, tanto più che è stato stabilito che, quando i nomi superino i sei, i successivi non vengano citati o siano citati nella bibliografia solo i primi tre.

In un testo scientifico è sconsigliata⁽⁴⁾ anche l'indicazione del nome commerciale dei farmaci impiegati. Si sono espressi in questo senso il Council of Biology Editors, l'Institute for Scientific Information e, recentemente, il New England Journal of Medicine. La denominazione commerciale registrata di un farmaco può comparire quando è necessario paragonare diversi preparati simili o se si desidera ringraziare un'azienda per aver fornito il farmaco per una sperimentazione (in tal caso sarà necessario riportare il nome commerciale con l'iniziale maiuscola indicando sempre di seguito, tra parentesi, il principio chimico contenuto).

È importante infine ricordare di non sottoporre mai l'articolo a differenti riviste contemporaneamente. Questa è una delle condizioni richieste per l'accettazione, in quanto ciò porterebbe alla "duplicazione" delle pubblicazioni.⁽²⁾ Nel settembre 2001 un editoriale congiunto dei direttori delle più importanti riviste internazionali di

medicina si è espresso nei confronti del conflitto di interesse che imperversa in alcuni studi, sottolineando l'importanza dell'indipendenza e della integrità nella ricerca scientifica.

Appendice

Saranno qui esposte infine alcune nozioni che non riguardano la stesura di un articolo scientifico in se stessa, ma che possono essere ugualmente ritenute fondamentali per chi desidera pubblicare su riviste scientifiche.

L'**impact factor** (IF o fattore di impatto) è un indice di proprietà di Thomson Reuters, che misura il numero medio di citazioni ricevute in un particolare anno da articoli pubblicati in una rivista scientifica (Journal) nei due anni precedenti. Recentemente, è stato introdotto anche il 5-year Journal Impact Factor, basato sulle citazioni degli articoli pubblicati nei cinque anni precedenti. Questa misura viene utilizzata per comparare e quindi valutare le riviste scientifiche catalogate dalla Thomson Reuters stessa.

L'IF è pubblicato a cadenza annuale nel Journal Citation Reports (JCR) e viene calcolato per migliaia di riviste scientifiche inserite nelle banche dati di Thomson Reuters, riguardanti sia le scienze naturali e la tecnologia (Science Citation Index - SCI), sia quelle sociali ed umanistiche (Social Sciences Citation Index - SSCI), che coprono un'ampia gamma di aree disciplinari. Tuttavia, la copertura, pur essendo aggiornata frequentemente, con continui ingressi di nuove riviste ed uscite di altre, è volutamente selettiva ed incompleta, partendo dal presupposto che la maggior parte della letteratura scientifica rilevante si concentri in un numero piuttosto limitato di riviste importanti. La selezione delle riviste è svolta a totale discrezione di Thomson Reuters, che fornisce nel JCR il calcolo dell'IF ed il ranking (la posizione in una lista) di una determinata rivista in un insieme omogeneo per categoria tematica, per un ampio ventaglio di differenti settori di ricerca. Le caratteristiche principali che consentono ad una rivista scientifica di essere presa in considerazione per la misura dell'IF sono:

- la puntualità nella pubblicazione dei fascicoli;
- l'applicazione di un processo di valutazione editoriale degli articoli basato sulla peer review;
- la presenza di un abstract e di informazioni bibliografiche in inglese (sebbene la maggior parte delle riviste censite siano pubblicate interamente in lingua inglese) oltre che di liste di referenze negli articoli in caratteri latini e riportate secondo le convenzioni editoriali internazionali;
- l'internazionalità degli autori;
- l'interesse per il contenuto scientifico in relazione anche alla trattazione di argomenti emergenti;
- la presenza di dati citati sulla rivista (o sugli autori che vi scrivono) nel database di citazioni delle riviste già censite da Thomson Reuters.

L'IF, che dovrebbe essere più correttamente chiamato Journal IF, è oggi il più diffuso metodo per quantificare il livello della produzione scientifica. Anche la normativa italiana (DM del 28 luglio 2009, art. 3 comma 4) considera l'impact factor come uno dei parametri per la valutazione dei titoli presentati in concorsi di ambito scientifico: fanno riferimento all'IF i singoli istituti di ricerca a carattere nazionale, i progetti regionali di ricerca finalizzata, i criteri di valutazione concorsuale dei titoli scientifici presentati nei bandi Universitari per la copertura di posti nella ricerca. A titolo di esempio per la valutazione "obiettiva" dell'attività scientifica di un certo candidato si usa citare il calcolo dell'impact factor, page rank, citation analysis, posizioni di preminenza nel novero degli autori, continuità dell'attività scientifica ed altro. Tuttavia il metodo e, soprattutto, la sua applicazione non sono esenti da critiche.

L'**ISSN** (International Standard Serial Number) è il numero internazionale che identifica i periodici, come quotidiani o riviste, a stampa o elettronici, e permette di standardizzare le classificazioni, ad esempio nelle biblioteche. L'ISSN si differenzia dall'ISBN dei libri ed è attribuito da specifici organismi. L'ISSN è regolato dalla norma ISO 3297 (ICS n° 01.140.20) emessa il 16 agosto

2007 "Information and documentation International standard serial number (ISSN)".

La **PubMed** è una banca dati biomedica accessibile gratuitamente on line, sviluppata dal National Center for Biotechnology Information (NCBI) presso la National Library of Medicine (NLM).

Garantisce l'accesso a varie banche dati:

- **MEDLINE** (Medline è la banca dati bibliografica della U.S.National Library of Medicine e copre i settori della medicina, infermieristica, odontoiatria, medicina veterinaria, il sistema sanitario e le scienze precliniche. Contiene più di 15 milioni di record bibliografici a partire dal 1966, per la gran parte in lingua inglese, tratti da circa 4800 periodici biomedici),
- **OLDMEDLINE** (Oldmedline contiene citazioni dal 1951 al 1965, senza termini indicizzatori MESH e senza abstracts),
- **Records In Process** (In Process: sono records non ancora indicizzati e quindi non reperibili utilizzando i termini MESH)
- **Publisher Supplied** (Publisher Supplied: sono i records inviati direttamente dagli Editori, non ancora indicizzati e quindi non reperibili utilizzando i termini MESH.).

PubMed viene aggiornata ogni giorno e contiene circa 16 milioni di citazioni di articoli scientifici, di ambito biomedico o di scienze affini, dagli anni '50 del Novecento ad oggi; gli abstracts sono disponibili dal 1975 e sono presenti per il 76% degli articoli. Grazie al software Entrez, PubMed è possibile l'accesso ad articoli a testo pieno disponibili gratuitamente on line. Le riviste indicizzate sono circa 1/6 dell'intera produzione mondiale in ambito biomedico, anche se provengono principalmente dall'area statunitense (40%) e sono per lo più pubblicate in lingua inglese (88%).

Ricevuto: 12.03.2012

Accettato: 20.04.2012

Corrispondenza: Dott.ssa Elisabetta Sartarelli
Somalia Salus - V.le Somalia, 108 - 00199 Roma
Cell. 333.6961682; e-mail: elsartar@yahoo.it

Bibliografia

1. Cerotti G. *Come scrivere un articolo scientifico* Giorn It Chim Clin 1991;16:137-42
2. *Come scrivere un articolo scientifico – Articolo originale - Il pensiero Scientifico Editore - 2003*
3. Documento Ufficiale SIBioC. Giorn It Chim Clin 1990;15:1- 50.
4. Falossi A *Scrivere un articolo tecnico scientifico* Il mestiere di scrivere 2003; <http://www.albertofalossi.com>
5. Riesenbergs D, Lundberg GD. *The order of authorship: who's on first?* J Am Med Assoc 1990;264:1857.
6. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. J Am Med Assoc 1997;277:927-34. <http://www.icmje.org>
7. Wager E. *Do medical journals provide clear and consistent guidelines on authorship?* Med Gen Med 2007;9:16.
8. http://w3.uniroma1.it/mmsmed2/metodologia3/slides/8_inizio-studi_OR_Framingham.pdf
9. <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/17c.pdf>