

CORRELAZIONE E CONFRONTO TRA LE DUE SCALE DI DINAMIZZAZIONE HAHNEMANNIANE: LE CENTESIMALI E LE CINQUANTAMILLESIMALI.

ALCUNE CONSIDERAZIONI SULL'ANDAMENTO DELLE DISPERSIONI MOLECOLARI NELLE DINAMIZZAZIONI CENTESIMALI E CINQUANTAMILLESIMALI, UNITAMENTE A COLLAUDATI PROCEDIMENTI MATEMATICI, PERMETTONO DI CORRELARE LE DUE SCALE. ANCHE QUESTO È UNO STRUMENTO CHE PUÒ FACILITARE IL LAVORO DEL MEDICO OMEOPATA.

PAROLE CHIAVE

DINAMIZZAZIONE CENTESIMALE, DINAMIZZAZIONE CINQUANTAMILLESIMALE, DISPERSIONE MOLECOLARE, DILUIZIONE E SUCCUSSIONE, TABELLE DI CONFRONTO E CORRELAZIONE.

Abstract: Il poter disporre di un parametro di confronto e correlazione tra le due scale di dinamizzazione hahnemanniane, le CH e le LM è un utile strumento per il medico omeopata. Tale confronto è possibile svolgendo calcoli su base logaritmica, analogamente a quel che facciamo quando moltiplichiamo o dividiamo per 2 per confrontare le CH con le DH e viceversa. Anche in tal caso usiamo i logaritmi, perché 2 è il logaritmo di 100 in base 10. E' possibile anche stilare una tabella di corrispondenze tra CH ed LM, utile nella pratica clinica quotidiana, che viene fornita in questo articolo.

Un argomento molto suggestivo è sempre stato il confronto tra le due scale hahnemanniane di dinamizzazione omeopatica, e cioè la scala centesimale e la scala cinquantamillesimale. Non vogliamo qui entrare nel merito di un confronto clinico, che appartiene solo ed esclusivamente all'esperienza quotidiana di tutti noi medici omeopati. Vogliamo soltanto fornire alcuni elementi per un confronto tra i due metodi di dinamizzazione, confronto che può essere di supporto a tutti i colleghi che desiderino usare anche le cinquantamillesimali. Com'è noto, la dinamizzazione del rimedio omeopatico consta di due fasi distinte: diluizione e succussione. Questi due momenti della dinamizzazione andranno studiati separatamente, per stabilire opportune scale di confronto. La prima osservazione che si può fare è la seguente: la succussione segue una scala lineare, infatti, se moltiplichiamo le succussioni di ogni dinamizzazione, per il totale delle stesse dinamizzazioni, otteniamo come grafico una retta. La diluizione degli ioni o delle molecole del farmaco segue invece un grafico esponenziale, quindi rappresentato da quella che i matematici chiamano curva logaritmica (es: alla 1CH resta un centesimo della quantità iniziale di farmaco, alla 2CH un decimillesimo, alla 3CH un milionesimo, e così via). Pure un andamento esponenziale (però rovesciato) ha il grafico della concentrazione del farmaco alle varie dinamizzazioni, in quanto la concentrazione è l'inverso della diluizione. Si possono tracciare anche grafici nei quali la concentrazione del farmaco alle varie dinamizzazioni ascendenti (1CH, 2CH, 3CH...) è rappresentata da una retta, ma questo non deve trarre in inganno, in quanto ciò è possibile solo se il grafico è in scala semilogaritmica; cioè, se uno dei due assi cartesiani del grafico in oggetto è in scala lineare, e l'altro asse cartesiano del grafico è invece in scala logaritmica. Vi è poi da considerare che l'espressione 1CH, ad esempio, si può tradurre in $1/100^1$ per meglio evidenziare la concentrazione del principio attivo presente nel farmaco avente tale dinamizzazione; l'espressione 2CH si può tradurre in $1/100^2$; la 3CH in $1/100^3$; la 4CH in $1/100^4$; la 5CH in $1/100^5$; ... la 10CH in $1/100^{10}$ e così via.

Ora, se mettiamo in un grafico l'andamento di tale funzione matematica, avremo un grafico esponenziale. Ma sarà esponenziale anche il grafico relativo alle LM, cioè alle cinquantamillesimali. Di qui viene la possibilità di confrontare l'andamento delle diluizioni centesimali con quello delle cinquantamillesimali. Osserviamo ora che nell'espressione 5CH, la cifra 5 è il logaritmo in base 100 della diluizione. Possiamo quindi definire il termine che

accompagna CH, come il logaritmo in base 100 della diluizione, e quindi l'opposto del logaritmo in base 100 della concentrazione di sostanza attiva in quel farmaco. Analogamente, nelle decimali, possiamo definire il termine che accompagna DH come l'opposto del logaritmo in base 10 (Logaritmi volgari o di Briggs) della concentrazione di sostanza attiva in quel farmaco.

Per tracciare una correlazione tra le centesimali e le cinquantamillesimali dovremo ora cercare il logaritmo di 50000 in base 100. Tale numero è 2,34948. Per trovare il logaritmo in base 100, troveremo prima il logaritmo in base 10, che vale 4,69897. Poi divideremo per il logaritmo in base 10 di 100, che è 2. Pertanto avremo il numero 2,34948 che approssimiamo a 2,35 (1). Questa approssimazione è più che lecita, in quanto è trascurabile; infatti vale appena $0,00052/2,35000$, cioè $5,2/23500$, e il corrispondente "errore relativo" è dello 0,02%, cioè appena di due decimillesimi. Con questo possiamo trovare un rapporto tra le diluizioni delle dinamizzazioni centesimali e quelle delle cinquantamillesimali.

Dobbiamo ricordare che le cinquantamillesimali sono prodotte, come prescrive lo stesso Hahnemann (2) (3), partendo da una "soluzione madre" che è ottenuta mediante una triturazione (4) preliminare alla 3CH, quindi con una dispersione in fase solida di $1/100^3=1/1000000$. A questo segue un passaggio in fase liquida, ottenuto sciogliendo 5 centigrammi (5) di triturazione in 500 gocce di soluzione idroalcolica. Questa soluzione viene definita da Pierre Schmidt "soluzione madre delle cinquantamillesimali" (6). In questo passaggio Hahnemann non stabilisce la dinamizzazione, ma solo la diluizione del triturato nel liquido idroalcolico. Questo, a causa della elevatissima solubilità degli zuccheri in acqua, che è del 200% in acqua fredda (e del 500% in acqua calda) (7). Si è a lungo discusso sul valore esatto in peso del "grano", cioè della quantità di triturato da diluire. Attualmente si usa il peso di 5 centigrammi, valore prossimo a quello del "grano di Stoccarda", misura in uso all'epoca di Hahnemann. In questo passaggio non vi è variazione del contenuto energetico, infatti mancano le succussioni, ma c'è solo una diluizione con 500 gocce: 400 di acqua, e 100 di alcool. Il peso di una goccia è molto vicino a 5 centigrammi, anche se non lo si può determinare a priori con esattezza, in quanto il peso di una goccia dipende dalla tensione superficiale del liquido considerato, dalla sua densità ed anche dalla forma e dalle condizioni della superficie da cui si stacca. Le misure di tensione superficiale che vengono effettuate con stalagmometri (8) (9) (10) sono infatti misure differenziali e non assolute, a differenza delle misure effettuate con un tensiometro, che essendo una bilancia a torsione, fornisce misure assolute e non relative (11) (12). Si può comunque verificare che 5 centigrammi è molto vicino al peso di una goccia, sia sperimentalmente, che statisticamente, basandoci sul numero di gocce contenuto in un flacone di farmaco omeopatico in soluzione idroalcolica. Possiamo quindi dire che la soluzione di 5 centigrammi di triturato in 500 gocce di soluzione idroalcolica, equivale a una diluizione 1/500. Abbiamo quindi una fase di triturazione, e poi una di soluzione, che precedono le fasi delle dinamizzazioni cinquantamillesimali. Dobbiamo pertanto introdurre dei termini matematici che tengano conto di ambedue queste fasi. Nelle centesimali il conteggio delle dinamizzazioni comprende anche le triturazioni iniziali. Nelle cinquantamillesimali invece le fasi di triturazione precedono le dinamizzazioni, e di questo dovremo tener conto per calcolare le dispersioni molecolari; di conseguenza il termine dovuto alla triturazione, cioè l'esponente 3, andrà sommato al logaritmo 2,35 già visto sopra. La formula per passare dalle centesimali alle cinquantamillesimali sarà quindi $CH=(LM \times 2,35)+3$ e, inversamente: $LM=(CH-3)/2,35$. Passiamo ora a considerare le succussioni, cioè la fase nella quale vengono attivate le molecole del farmaco omeopatico mediante l'energia loro impressa (13). Qui il problema matematico è molto più semplice, infatti l'andamento del grafico è lineare. Però è più complesso scegliere il termine giusto per indicare il numero di succussioni da considerare per ogni dinamizzazione centesimale. Lo stesso Hahnemann non definisce un numero preciso di succussioni: nella quinta edizione dell'Organon, al paragrafo 270 parla di due succussioni (14); ne "Le Malattie Croniche" Hahnemann parla ancora di due succussioni (15); sempre ne "le Malattie Croniche", ma nella prefazione al quinto volume, parla di "dieci, venti, cinquanta e più colpi ancora"(16). Forse questo significa che il numero esatto di succussioni ha un'importanza relativa, purchè il farmaco sia stato in ogni caso ben succusso. Pierre

Scmidt specifica che in un primo tempo l'importanza primaria nella preparazione del farmaco omeopatico veniva accordata alla succussione, poi fu attribuita alla diluizione. Nei suoi ultimi scritti Hahnemann attribuisce un valore altrettanto grande ad entrambe (17) (18) Lo Schwabe, nella sua Farmacopea, codifica il numero di dieci succussioni (19). Per le cinquantamillesimali, invece, Hahnemann nella sesta edizione dell'Organon (20) ha stabilito il numero di cento succussioni per ogni dinamizzazione cinquantamillesimale. Tralasciando ora l'argomento succussioni, e concentrando la nostra attenzione sulle diluizioni, avremo la possibilità di stendere una tabella riassuntiva in questi termini:

CH	LM
5,35	0/1
7,70	0/2
10,05	0/3
12,40	0/4
14,75	0/5
17,10	0/6
19,45	0/7
21,80	0/8
24,15	0/9
26,50	0/10
28,85	0/11
31,20	0/12
33,55	0/13
35,90	0/14
38,25	0/15
40,60	0/16
42,95	0/17
45,30	0/18
47,65	0/19
50,00	0/20
52,35	0/21
.....
59,40	0/24
.....
73,50	0/30
.....
144,00	0/60
.....
200,40	0/84
.....
214,50	0/90
.....
285,00	0/120
.....
426,00	0/180
.....
ed, inversamente	

CH	LM
1	x
2	x

3	x
4	x
5	0,85
6	1,27
7	1,70
8	2,12
9	2,55
10	2,97
11	3,40
12	3,82
13	4,25
14	6,68
15	5,10
16	5,53
17	5,95
18	6,38
19	6,80
20	7,23
27	10,21
.....	
30	11,48
.....	
200	83,82

Abbiamo qui elencato l'equivalenza tra le dinamizzazioni centesimali e le dinamizzazioni cinquantamillesimali. Abbiamo indicato le cinquantamillesimali premettendo quello che solitamente viene letto come uno zero, ma che ovviamente è il simbolo del globulo (21), infatti le cinquantamillesimali hanno tra le loro caratteristiche il passaggio ad ogni dinamizzazione attraverso lo stadio del globulo. Come è agevole constatare, raddoppiando il numero della cinquantamillesimale, non raddoppia il numero della centesimale corrispondente, in quanto nella formula da noi ricavata e proposta, cioè $CH=(LM \times 2,35)+3$ al raddoppiare del termine LM non raddoppia anche il termine 3. Si può pertanto dire che per un numero elevato di dinamizzazioni il coefficiente da applicare tende al valore di 2,5 (approssimativamente). Questa formula può essere usata anche per stabilire un confine tra le alte e le basse dinamizzazioni, cioè quel confine che l'intuito e l'esperienza clinica di Hahnemann hanno posto a 12CH, come i calcoli fatti in base al numero di Avogadro ci confermano. In base alla nostra formula la 12CH corrisponde alla 3,82 cinquantamillesimale. Pertanto possiamo affermare che la terza cinquantamillesimale è ancora una bassa dinamizzazione, essendo sotto il limite stabilito dal numero di Avogadro, la quarta cinquantamillesimale è invece sopra tale limite: le alte dinamizzazioni iniziano quindi in corrispondenza della 0/4LM. E questo dato è in accordo con l'esperienza clinica. Sarebbe troppo lungo elencare tutte le dinamizzazioni, che possono essere ricavate agevolmente dalle stesse formule, con gli stessi metodi. Ovviamente sarà necessario, nell'effettuare una prescrizione in base a questa tabella e a queste formule, togliere i decimali e approssimare il numero delle centesimali, infatti il numero dei decimali ha solo un valore indicativo, anche se l'abbiamo mantenuto per precisione di calcolo. Così la 0/11LM e la 0/12LM potranno essere prescritte analogamente ad una 30CH, così come la 0/83LM e la 0/84LM potranno esser prescritte con criteri analoghi ad una 200CH, e così via. Abbiamo preferito non dare una tabella delle approssimazioni già pronte, sia perché ciò esula dallo scopo di questo articolo, sia perché solo il medico può, caso per caso, decidere quale approssimazione fare, e se approssimare per eccesso o per difetto. Le equivalenze,

pur limitate alla “dispersione molecolare”, sono molto importanti, in quanto possono aiutare molti colleghi a sperimentare metodi di dinamizzazione che solitamente non usano. Sarà poi l’esperienza clinica quotidiana a chiarire le differenze rapportabili al diverso numero di succussioni e ai diversi metodi di preparazione dei farmaci.

PER UNA CORRISPONDENZA TRA CINQUANTAMILLESIMALI E CENTESIMALI, PUR LIMITATA ALLA SOLA DISPERSIONE MOLECOLARE E PER LE PRIME ESPERIENZE SULLE CINQUANTAMILLESIMALI, SI POSSONO USARE LE SEGUENTI DUE FORMULE $LM=(CH-3)/2,35$ E $CH=LM \times 2,35+3$. LE ALTE DINAMIZZAZIONI INIZIANO ALLA 0/4LM.

- (1) R. Federico; Tavole dei Logaritmi, S. Lattes & C. Editori Torino; pag. VI, pag XIV, pag. 13.
- (2) C. F. S. Hahnemann, Sesta edizione dell’Organon dell’ Arte del guarire, RED Edizioni Como 1985, pag 151.
- (3) Samuel Hahnemann, Organon of Medicine, B. Jain Publishers Ltd New Delhi 1990 pag.291.
- (4) Mario Bartoli, Gloria Casadei, Le triturazioni. La triboelettricità dei disaccaridi lattosio e saccarosio ed i suoi effetti. Cahiers de Biothérapie, gennaio 2002, pag 21 segg.
- (5) Association Pharmaceutique Belge, Compendium Homeopathique, Brussel 1983, pag. 98.
- (6) S. Hahnemann, Omeopatia: Organon dell’Arte del guarire. EDIUM Editrice Milano 1975, § 270 pag.186.
- (7) E.S.T. Enciclopedia della scienza e della tecnica, vol 12, pag .751.
- (8) L. Tieri, V. Polara, Testo di Fisica sperimentale, Perrella, Roma, 1949,pag 351, 352.
- (9) Drigo Alocco Fisica pratica R. Zannoni Editore Padova 1942 pag113 segg.
- (10) Giovanni Valdrè, Ugo Valdrè, Misure e complementi di fisica, CLUEB, Bologna, 1998, pagg 207 segg.
- (11) E. Perrucca, Fisica generale e sperimentale, UTET Torino 1941, pag 399 segg.
- (12) Angelo Drigo, Giulia Alocco, Fisica pratica. Sperimentazione e calcoli nelle misure di laboratorio. Editore Riccardo Zannoni Padova 1945, pag 447 segg.
- (13) Mario Bartoli, Gloria Casadei, Calcolo dell’energia di attivazione di un farmaco omeopatico durante la dinamizzazione, Cahiers de Biothérapie, gennaio 2002, pag 9 segg.
- (14) S.Hahnemann, Organon of Medicine, 5th & 6th edition, B. Jain Publishers New Delhi 1996, pag 135
- (15) S. Hahnemann, Le Malattie Croniche, EDIUM Editrice Milano, §175 pag 165
- (16) S. Hahnemann, Le Malattie Croniche Prefazione al quinto volume, EDIUM Editrice Milano, pag 26
- (17) S. Hahnemann, Omeopatia: Organon dell’Arte del guarire. EDIUM Editrice Milano 1975, pag 185.
- (18) Association Pharmaceutique Belge, Compendium Homeopathique, Brussel 1983, pag 88.
- (19) Willmar Schwabe Farmacopea Omiopatica Poliglotta Edizioni CEMON Napoli 1993 pag 18
- (20) S. Hahnemann, Omeopatia Organon dell’Arte del guarire. EDIUM Editrice Milano 1975, § 270 pag187
- (21) Ramanlal P. Patel, My experiments with 50 millesimal scale potencies, Hahnemann House, Kottayam, Kerala, pag. 1.