

Аo6

13



elementi di  
**Neurologia**  
per fisioterapisti

*a cura di*  
Giuseppe Meco

II edizione ampliata



Copyright © MMIV  
ARACNE editrice S.r.l.

[www.aracneeditrice.it](http://www.aracneeditrice.it)  
[info@aracneeditrice.it](mailto:info@aracneeditrice.it)

via Raffaele Garofalo, 133 a/b  
00173 Roma  
(06) 93781065

ISBN 978-88-7999-608-2

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale,  
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie  
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: gennaio 2004  
II edizione: dicembre 2005

# INDICE

## Capitolo Primo INTRODUZIONE ALLE MALATTIE NEUROLOGICHE

- 1.1. Elementi di epidemiologia**  
*Nicola Vanacore* ..... » 9
- 1.2. Elementi di anatomia clinica e semeiotica neurologica**  
*Giuseppe Meco, Maria Cecilia Vetta* ..... » 13
- 1.3. Altre sindromi neurologiche**  
*Edito Fabrizio, Patrizia Garzia, Maria Cecilia Vetta* ..... » 69
- 1.4. Cenni su esami di laboratorio e strumentali in neurologia**  
*Edito Fabrizio, Patrizia Garzia, Maria Cecilia Vetta* ..... » 77

## Capitolo Secondo DISTURBI CEREBROVASCOLARI

- 2.1. Cefalee**  
*Silvia Bernardi, Ada Francia* ..... » 91
- 2.2. Ictus cerebrale**  
*Cristina Gori, Corrado Argentino* ..... » 97

## Capitolo Terzo MALATTIE AUTOIMMUNI DEL SISTEMA NERVOSO

- 3.1. Sclerosi multipla**  
*Valentina Durastanti, Simone Di Rezze, Enrico Millefiorini* ..... » 127
- 3.2. Poliradicoloneuriti**  
*Marco Frontoni, Paolo Giannetti* ..... » 137
- 3.3. Miastenia**  
*Enrico Millefiorini, Valentina Durastanti* ..... » 147

Capitolo Quarto  
MALATTIE DEGENERATIVE

- 4.1. Malattia di Parkinson e parkinsonismi**  
*Carlo Colosimo* ..... » 161
- 4.2. Demenze**  
*Giovanni Fabbrini* ..... » 179
- 4.3. Sclerosi laterale amiotrofica**  
*Giovanni Fabbrini* ..... » 193
- 4.4. Atassie degenerative**  
*Giovanni Fabbrini* ..... » 197
- 4.5. Miopatie**  
*Giovanni Fabbrini* ..... » 199

Capitolo Quinto  
NEUROPATIE PERIFERICHE

- 5.1. Neuropatie periferiche**  
*Marco Frontoni, Paolo Giannetti* ..... » 205
- 5.2. Lesioni neuroperiferiche plessurali**  
*Leoluca Parisi, Francesco Pujia* ..... » 219

Capitolo Sesto  
EPILESSIE

- 6.1. Epilessie**  
*Anna Teresa Giallonardo, Carlo Di Bonaventura* ..... » 263

Capitolo Primo

## INTRODUZIONE ALLE MALATTIE NEUROLOGICHE

1.1 Elementi di epidemiologia

*Nicola Vanacore*

1.2 Elementi di anatomia clinica e semeiotica neurologica

*Giuseppe Meco, Maria Cecilia Vetta*

1.3 Altre sindromi neurologiche

*Edito Fabrizio, Patrizia Garzia, Maria Cecilia Vetta*

1.4 Cenni su esami di laboratorio e strumentali in neurologia

*Edito Fabrizio, Patrizia Garzia, Maria Cecilia Vetta*



# 1.1 Elementi di epidemiologia

*Nicola Vanacore*

La conoscenza di una metodologia scientifica deve essere inserita nel processo formativo dei fisioterapisti in quanto deve guidare la pratica professionale nella scelta delle tecniche che siano in grado di interferire con la storia naturale delle patologie in maniera efficace.

Per tale motivo è necessario uno sforzo per quantificare i fenomeni biologici e le procedure fisioterapiche al fine di costruire un insieme di conoscenze che possano essere trasmesse e condivise da una comunità di professionisti.

L'epidemiologia è quella disciplina scientifica che ha lo scopo di valutare lo stato di salute e di malattia di una popolazione o di un gruppo di individui adottando una metodologia osservazionale e sperimentale.

L'epidemiologia osservazionale si distingue in:

a) descrittiva, che si propone di stimare la frequenza di una malattia in una popolazione definita mediante l'uso di tre indicatori (incidenza, prevalenza e mortalità). Il tasso di incidenza viene definito come il rapporto tra i nuovi casi di malattia che si presentano in un anno e la popolazione residente in una determinata area. Il tasso di prevalenza indica il rapporto tra il numero di casi presenti in una popolazione e la popolazione residente in un determinato intervallo di tempo. Il tasso di mortalità è dato dal numero di decessi dovuti a una patologia e la popolazione residente.

b) analitica, che ha lo scopo di individuare fattori di rischio e protettivi associati all'insorgenza di una malattia mediante la conduzione di studi caso-controllo e di coorte. Nel primo caso viene effettuata una comparazione tra un gruppo di malati e un gruppo di persone non affette dalla malattia in studio. In maniera retrospettiva vengono acquisite informazioni sulla storia clinica e le abitudini di vita dei soggetti inclusi nello studio. Nel secondo caso viene identificata una coorte di persone sane e se ne segue in maniera prospettica la storia confrontando poi la frequenza del fattore in studio (esposizione) con l'insorgenza della patologia.

L'epidemiologia sperimentale è caratterizzata dalla conduzione dei trial clinici. Comunemente si ritiene che questo tipo di studio riguardi solo il confronto tra farmaci allo scopo di valutarne l'efficacia. In realtà negli ultimi anni questo metodo che consente di confrontare un gruppo di malati trattati con un gruppo non trattati può essere utilizzato anche in fisioterapia.

La statistica descrittiva si propone di riassumere e sintetizzare con parametri centrali (media, moda e mediana) e quelli di variabilità (varianza e deviazione

standard) una serie di valori. L'uso di questi parametri consente di confrontare le principali caratteristiche dei soggetti inclusi in uno studio.

La statistica analitica permette di effettuare una serie di test statistici al fine di valutare eventuali differenze o meno tra due campioni messi a confronto. Il test *t*-di Student, ad esempio, consente di confrontare due medie e deviazioni standard calcolate su due campioni distinti. Altri test di frequente uso sono il chi-quadro che permette di confrontare la frequenza in due gruppi di una variabile e le analisi di correlazione e di regressione, dove nel primo caso si valuta la forza di associazione tra due variabili, sia in maniera direttamente che inversamente proporzionale, nel secondo caso, tramite un'equazione di regressione, si stabilisce un rapporto tra una variabile dipendente e una indipendente. L'individuazione di una retta di regressione e della conseguente equazione permette di elaborare un modello predittivo di un fenomeno che assumerà un valore maggiore se sarà ritenuto rappresentativo del fenomeno in generale.

La statistica analitica ha permesso la diffusione di una metodologia scientifica a sostegno delle decisioni terapeutiche che vengono adottate nella pratica clinica e fisioterapica.

Un passo importante in tal senso riguarda il passaggio da un'associazione statistica e il nesso di causalità. È importante infatti sottolineare che un test statistico aiuta a individuare un'associazione ma un rapporto causale di solito emerge dopo un certo periodo quando i risultati di uno studio sono stati replicati da parte di altri autori e quando il contesto delle conoscenze biologiche e non siano a sostegno dell'associazione proposta.

L'epidemiologia descrittiva consente di stimare la frequenza della malattia nella popolazione generale. Gli indici che vengono comunemente utilizzati sono l'incidenza che esprime il numero di nuovi casi l'anno, e la prevalenza che considera il numero complessivo di casi (nuova diagnosi e precedentemente diagnosticati) presenti in una definita popolazione in un arco di tempo (solitamente un anno). Gli indici più utilizzati nel campo della neuroepidemiologia sono riportati in Tabella 1.1.1 così come vengono riferiti dagli esperti di ogni settore. La variabilità delle stime di prevalenza e incidenza è dovuta sia ai diversi criteri clinici utilizzati per identificare un caso sia ad aspetti più metodologici quali la numerosità della popolazione studiata e i questionari adottati per lo screening e l'accuratezza con la quale viene effettuato lo studio.

Tabella 1.1.1 – *Frequenze delle principali malattie neurologiche (casi per 100.000 abitanti).*

| <b>Patologia</b>          | <b>Prevalenza<br/>(casi presenti in una popolazione)</b> | <b>Incidenza<br/>(nuovi casi in un anno)</b> |
|---------------------------|--|--|
| Demenze                   | 3500 casi<br>(popolazione > 65 anni)                     | 700 casi<br>(popolazione > 65 anni)          |
| Malattie cerebrovascolari | 2100 casi<br>(popolazione > 40 anni)                     | 120–300 casi                                 |
| Epilessia                 | 400–1000 casi  | 50 casi                                      |
| Malattia di Parkinson     | 200–250 casi   | 10-20 casi                                   |
| Tumori cerebrali          | 35–65 casi   | 8-12 casi                                    |
| Sclerosi multipla         | 5–30 casi  | 1,8–3,5 casi                                 |