



*Università degli Studi
di Torino*



Master of Epidemiology
University of Turin, Department of Medical Sciences
XIII Ciclo Biennale

MODULE: Elementi di statistica II
Torino, Arsenale della Pace, 24 – 28 maggio 2021

Docenti: Alessandro Bellato, Nerina Agabiti, Annibale Biggeri, Dolores Catelan, Giovannino Ciccone, Enrica Migliore

Obiettivi del corso

1. Inquadrare le possibilità di utilizzo dei dati del sistema informativo ospedaliero per la valutazione della qualità dell'assistenza;
2. Inquadrare i problemi principali connessi all'uso di questionari auto-compilati e alle interviste.
3. Causalità: controfattuali ed esiti potenziali. Causalità: grafi direzionali aciclici.
4. Riconoscere le caratteristiche e la scala delle misure impiegate in un'indagine ed i contesti in cui è pertinente applicare i concetti di accuratezza e precisione, validità e attendibilità.
5. Caratterizzare un metodo di misura (dicotomica) in termini di sensibilità, specificità e parametri derivati.
6. Valutare il grado di concordanza di due serie di misure discontinue.
7. Utilizzare l'analisi della varianza a effetti fissi, eseguire confronti multipli e determinare la proporzione di risultati "falsamente significativi" (FDR).
8. Utilizzare l'analisi della varianza a effetti casuali e effetti misti in generale e specificamente per l'analisi della attendibilità di misure continue.
9. Caratterizzare la relazione tra due metodi di misura (variabili continue).

10. Calcolare il coefficiente di correlazione di Pearson , il coefficiente di correlazione intraclasse, l'alfa di Cronbach e riconoscerne le differenze.

11. Valutare quantitativamente l'effetto della sensibilità e specificità e della validità e attendibilità su alcune di stime di rischio.

Viene fornita la teoria moderna sulla causalità sia nella versione contro fattuale che fa uso degli esiti potenziali sua nella versione che fa uso dei grafi direzionali aciclici.

Nel corso del programma vengono preliminarmente introdotti gli strumenti necessari per l'analisi degli errori di misura: sensibilità e specificità per le misure discontinue, correlazione da un lato e analisi della varianza dall'altro per le misure continue. Vengono quindi presentati i metodi ed i parametri specifici (vari tipi di coefficienti, componenti della varianza, metodo delle differenze di Bland e Altman etc) atti a valutare quantitativamente l'imperfezione delle misure e le sue conseguenze sulle stime di rischio.

PROGRAMMA:

Lunedì 24 maggio

9.00 - 11.00 Potenzialità e limiti nell'uso di dati amministrativi e clinici per valutazioni di appropriatezza e di esito – Prima parte

11.00 - 11.30 Intervallo

11.30 - 13.00 Potenzialità e limiti nell'uso di dati amministrativi e clinici per valutazioni di appropriatezza e di esito – Seconda parte

14.00 - 15.30 Problemi connessi all'uso di questionari autocompilati e di interviste dirette strutturate in indagini epidemiologiche

15.30 - 16.00 Intervallo

16.00 - 18.00 Esercitazioni e lavoro di gruppo

Martedì 25 maggio

9.00-10.00 Revisione del lavoro della prima settimana.

10.00-11.15 Modelli causali e controllo del confondimento. (Biggeri 1999 "Confondimento e causalità in Epidemiologia". Epidemiologia e Prevenzione, 23:253-259.)

12.00-13.40 Regressione Lineare

14.30-15.00 Sessione pratica

15.00- 17.00 Regressione Logistica

17.00- 19.00 Sessione pratica

Mercoledì 26 maggio

9.00 - 13.00 Propensity score

14.00- 15.00 Sessione pratica

15.00- 16.00 Caratteristiche delle misure in epidemiologia. Misure di esposizione e misure di effetto. Sensibilità, specificità e parametri derivati.

16.00 - 17.00 Curve ROC. AUC e test di Mann-Whitney.

17.00 - 18.00 Confronto tra Curve ROC. Modello bi-normale

Giovedì 27 maggio

09.00 - 11.00 Lavoro di gruppo.

11.00 - 11.30 Relazione tra misure osservate e misure “vere”. Calibrazione.

11.30 - 12.30 Validità e attendibilità. Correlazione lineare.

12.30 - 13.30 Concordanza tra variabili quantitative: il coefficiente di Lin. Limits of agreement di Bland & Altman.

14.30 – 16.30 Sessione pratica

17.00-18.30 L'analisi della varianza: modelli a effetti fissi

Venerdì 28 maggio

09.00 - 10.00 Lavoro di gruppo

10.00 - 11.00 Analisi della varianza a due criteri e modelli gerarchici

11.00 - 12.00 Analisi della varianza: modelli a effetti casuali; componenti di varianza. Coefficiente di correlazione intraclassa

12.00 - 12.30 Analisi della varianza ad effetti misti

12.30 – 13.00 Concordanza tra variabili qualitative: Alpha di Cronbach

14.30-15.00 Lavoro di Gruppo

15.00 - 16.00 Kappa di Cohen

16.00 - 17.00 Lavoro di gruppo