

# La questione o il paradosso della causalità nella logica della spiegazione delle ricerche quantitative

Dalla ricerca della causalità al concetto di probabilità

# La ricerca della causalità - Elementi necessari

1. Covariazione/correlazione/associazione statistica tra due fenomeni  $\Rightarrow$  tra Variabile Indipendente e Variabile Dipendente (fatti rilevati empiricamente, non congetture)
2. Direzione dell'associazione: la "causa" deve aver luogo prima dell'effetto
  - esperimento  $\Rightarrow$  manipolazione della VI
  - ricerca correlazionale  $\Rightarrow$  successione temporale o logica
3. Relazione dose-risposta  $\Rightarrow$  aumento dell'effetto all'aumentare dell'esposizione
4. La relazione non dev'essere spuria  $\Rightarrow$  controllo delle altre possibili cause/delle variabili estranee

La questione della spiegazione causale è trattata diversamente nelle ricerche "osservative" e in quelle sperimentali

## Ricerche correlazionali, "osservative"

Problema: in presenza di associazione tra VI e VD e di successione temporale corretta, possiamo parlare di causalità?

NO! La relazione può essere **spuria**: terza (o altre) variabile/i

Strategie statistiche  
per tenere sotto controllo/controllare le altre variabili :

- analisi stratificata: trasformazione delle variabili estranee in costanti (controllo, di solito, una sola "terza" variabile")
- analisi multivariata: controllo statistico, "depurazione" (molte variabili "confondenti")

## Esempio 1 - Relazione tra incidenti automobilistici e sesso dell'automobilista

Coinvolgimento in incidenti	SESSO		TOTALE
	maschi	femmine	
-----			
Valori assoluti			
SI'	3122	2555	5377
NO	3958	4695	8653
	-----		
TOT.	7080	6950	14030
-----			
Percentuali	%	%	%
SI'	44	32	38
NO	56	68	62
	-----		
TOTALE	100	100	100

# Esempio 1 - relazione tra incidenti automobilistici e sesso dell'automobilista

⇒ conclusione : *Gli uomini hanno più incidenti? Le donne guidano meglio?*

⇒ quali altre variabili possono intervenire nelle relazione tra sesso e incidenti automobilistici ?

## Percorrenza chilometrica

c'è una relazione tra percorrenza e numero di incidenti (⇒ aumenta il tempo di esposizione)

c'è una relazione tra sesso e percorrenza: gli uomini percorrono più chilometri  
⇒ relazione tra sesso e incidenti, controllando per la percorrenza ⇒ **analisi stratificata**

Coinvolgimento in incidenti	10.000 km o più all'anno			meno di 10.000 km all'anno		
	maschi	femmine	tot.	maschi	femmine	tot
	%	%	%	%	%	%
SI'	52	52	52	25	25	25
NO	48	48	48	75	75	75
TOT.	100	100	100	100	100	100

**Altre possibili variabili intervenenti ?**

## L'inclusione di una terza (e di ulteriori) variabile potrebbe:

- Attenuare, far sparire l'associazione tra le due variabili: a parità di chilometraggio, non c'è associazione tra sesso e incidenti
- Lasciare le cose come stanno: a parità di chilometraggio, le donne fanno meno incidenti
- Far sparire l'associazione in un gruppo e lasciarla nell'altro: l'associazione tra sesso e incidenti persiste tra chi fa molti chilometri e sparisce tra chi ne fa pochi
- Far emergere delle associazioni di segno opposto
  - Nel gruppo a chilometraggio elevato, le donne fanno meno incidenti
  - Nel gruppo a basso chilometraggio, le donne fanno più incidenti

NB questi dati sono ipotetici!

# La questione o il paradosso della causalità nella logica della spiegazione delle ricerche quantitative

Attenzione alla "Fallacia ecologica": trarre conclusioni riguardanti gli individui basandosi sull'osservazione dei gruppi.

"Maggiore criminalità nei quartieri a più alto tasso di immigrazione"

-> che conclusione ne possiamo trarre?

Implica una riflessione su qual è l'unità di analisi: il gruppo/il contesto o l'individuo (i quartieri con forte immigrazione o gli immigrati?)

# La questione o il paradosso della causalità nella logica della spiegazione delle ricerche quantitative

Attenzione al Riduzionismo: ricerca di una *singola* causa  
Ogni disciplina incorre nel rischio di spiegazioni riduzionistiche

- Sociologia -> variabili sociologiche (valori, norme, ruoli...)
- Economia -> variabili economiche (domanda, offerta ...)
- Psicologia -> variabili psicologiche (personalità, traumi...)

Soprattutto la Sociobiologia -> pretesa di spiegare i fenomeni psico-sociali con i fattori biologici (E.Wilson)

Qual è l'unità di analisi: i geni, le persone, i gruppi sociali?

# La dimensione temporale: termini e concetti

Studi trasversali : un'unica "osservazione"/prelevamento dati; possono includere domande retrospettive (ricerche retrospettive)

Problemi: oblio, distorsioni

## Studi longitudinali

- Indagini panel/studi di follow up: le stesse persone sono studiate nel corso del tempo. Problema: selezione del campione
- Studi di coorte: studi del cambiamento di comportamenti/credenze in sotto-popolazioni specifiche (coorti, tipicamente per anno di nascita) nel tempo (non sono necessariamente le stesse persone)
- Indagini "trend": studi del cambiamento di comportamenti/credenze nella popolazione nel tempo (non si tratta delle stesse persone).

# Disordered Eating Behavior and Sexual harassment in Italian Male and Female University Students (Romito et al., 2016)

Eating disorders (ED) : problema di salute pubblica

Definizione?

Problema "femminile"? Scarso riconoscimento nei maschi.

Molestie sessuali (SH): Frequenti; Definizione? Differenze di genere?

Studi precedenti: associazione tra ED e SH

MA: manca "controllo" su violenze precedenti, su entrambi i generi; nessuno studio in Italia.

# Disordered Eating Behavior and Sexual harassment in Italian Male and Female University Students (Romito et al., 2016)

Metodo e campione: questionari anonimi auto-somministrati, nelle classi, Università di Ts; info sui servizi. Approvato dal Comitato etico.

**Misure:** Molestie, 12 mesi

Sexual harassment (3 domande, da Fitzgerald)

Comments on physical aspect (1 domanda)

Cyber harassment (6 domande, da ricerca FRA)



Harassment index : no, 1 domain, 2/3 domains

NB: Attenzione ai passaggi: dai concetti alle domande del Q, alle misure, agli indici

# Disordered Eating Behavior and Sexual harassment in Italian Male and Female University Students (Romito et al., 2016)

## Misure

Disordered Eating Behavior (5 domande con varie modalità di risposta (valori), da Killen et al., 1994)



Indice di DEB: no, sì

Inoltre:

- Violenze sessuali precedenti (no, sì)
- Informazioni socio-demografiche

# Disordered Eating Behavior and Sexual Harassment in Italian Male and Female University Students (Romito et al., 2016)

## Analisi

Analisi separate (stratificate) per genere

Descrizione del campione (univariata)

Analisi bi-variate: frequenza di DEB per SH

Altre analisi bi-variate: esplorazione dei fattori associati con DEB e SH

Analisi multi-variate (regressione logistica): associazioni SH e DEB, controllando per potenziali fattori di confusione ("terza variabile")

# Disordered Eating Behavior and Sexual Harassment in Italian Male and Female University Students (Romito et al., 2016)

## Campione: caratteristiche socio-demografiche

412 donne e 347 uomini (18-29 anni,  $M=20,6$ ,  $DV 1,7$ ).

.....

Poche differenze di genere

Caratteristiche del campione corrispondono a quelle di studenti e studentesse dell'Università di Ts (dati Alma Laurea)

**Violenza sessuale precedente:** ragazzi 2,9%; ragazze 4,8% (ns)

**Disordered Eating Behavior (DEB):** ragazzi 31,8%; ragazze 40,3% ( $<0.02$ )

# Frequency of harassment exposure

	Males		Females		<i>p</i> value
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
Sexual harassment	43	12.4	61	14.8	<i>ns</i>
Persistent sexual requests	25	7.2	43	10.5	<i>ns</i>
Undesired physical contacts	25	7.2	31	7.5	<i>ns</i>
Sexual blackmails or threats	4	1.2	2	0.5	<i>ns</i>
Comments on physical aspect	53	15.3	105	25.5	<.001
Cyber harassment	94	27.2	92	22.4	<i>ns</i>
Threats	21	6.1	17	4.1	<i>ns</i>
Insults	56	16.2	47	11.4	<i>ns</i>
Rumors about you	50	14.4	41	10.0	<i>ns</i>
Unwanted sexual pictures	71	20.5	49	11.9	<.002
Sexual requests	48	13.9	69	16.7	<i>ns</i>
Other disturbing messages	45	13.0	88	21.4	<.003
Harassment score					
2 or 3 domains	44	12.8	61	14.9	
1 domain	88	25.5	120	29.3	<i>ns</i>
No	213	61.7	229	55.8	

Harassment score: nessuna associazione con le variabili socio-demografiche.  
 Associazione significativa per entrambi i generi con violenza sessuale precedente.

# Fattori correlati con DEB

- Età (DEB più frequenti con l'aumento dell'età)
- Nessuna associazione con le altre variabili socio-demo
- Violenza sessuale associata con DEB ( $p < .001$ ) per le ragazze, non per i ragazzi.

# Disturbi alimentari (DEB) e molestie sessuali

## Analisi bivariata, stratificata per genere

Relazione dose-risposta ⇒ aumento dell'effetto all'aumentare dell'esposizione

**Table 3.** Harassment Exposure and DEBs.

	Males		Females	
	<i>n</i>	% with DEBs	<i>n</i>	% with DEBs
Sexual harassment				
Yes	43	46.5	61	52.5
No	302	29.5	350	38.0
		<i>p</i> < .03		<i>p</i> < .03
Comments on physical aspect				
Yes	53	52.8	105	48.6
No	292	27.7	307	37.5
		<i>p</i> < .001		<i>p</i> < .05
Cyber harassment				
Yes	94	41.5	92	50.0
No	250	28.0	319	37.3
		<i>p</i> < .02		<i>p</i> < .03
Harassment index				
2 or 3 domains	44	52.3	61	55.7
1 domain	88	34.1	120	40.8
No	212	26.4	229	35.4
		<i>p</i> < .003		<i>p</i> < .02

Note. DEBs = disordered eating behaviors.

Disturbi alimentari (DEB) e molestie sessuali  
 Analisi bi-variata (Crude OR) e multi-variata Adjusted OR\*)  
 Differenze tra Crude OR e AOR?  
 Differenze di genere nell'impatto delle molestie sui DEB?

**Table 4.** ORs of Disordered Eating Behaviors in Students by Harassment Exposure.

	OR [95% CI] Disordered eating		
	All (N = 754)	Males (n = 344)	Females (n = 410)
<b>Crude ORs</b>			
Harassment index			
2/3 domains	2.60 [1.68, 4.01]	3.05 [1.57, 5.93]	2.30 [1.30, 4.08]
1 domain	1.34 [0.94, 1.89]	1.44 [0.84, 2.46]	1.26 [0.80, 1.98]
no			
	<i>p</i> < .001	<i>p</i> < .005	<i>p</i> < .05
<b>Adjusted ORs</b>			
Harassment index			
2/3 domains	2.43 [1.54, 3.81]	3.12 [1.51, 6.43]	2.22 [1.22, 4.04]
1 domain	1.29 [0.90, 1.85]	1.46 [0.84, 2.53]	1.14 [0.70, 1.83]
no			
	<i>p</i> < .001	<i>p</i> < .01	<i>p</i> < .05
Sexual violence			

\* Aggiustato su (controllato per): età, istruzione madre, violenze precedenti.

## Discussione e conclusioni. Limiti

### Discussione in classe

Ricerca trasversale, correlazione non causalità

Manca l'informazione sull'indice peso corporeo BMI (forse il DEB precede l'esposizione alle molestie)

Domande DEB e molestie "pensate" per le ragazze più che per i ragazzi (manca domanda sull'attività fisica intensa come mezzo per controllare il peso)

Manca esplorazione della motivazione a rispondere/implicazione nel tema "Molestie"

Percezione delle molestie potrebbe essere più acuta tra chi ha già subito violenza

## Per concludere

E' impossibile provare empiricamente in maniera definitiva l'esistenza di una legge causale

Se tutte le condizioni sono rispettate, possiamo dire che l'ipotesi di una relazione causale è "corroborata"

Per stabilire una relazione causale,  
ma anche per corroborare empiricamente un'ipotesi,  
l'onere della prova è enorme