

Social capital at work as a predictor of employee health: multilevel evidence from work units in Finland

Tuula Oksanen, Anne Kouvonen, Mika Kivimäki, Jaana Pentti, Marianna Virtanen, Anne Linna, Jussi Vahtera

Social Science & Medicine 66 (2008) 637–649

Maurizio Marino e Massimiliano Giraudo – Servizio Epidemiologia ASL TO3

Introduzione

Il capitale sociale: *"la buona volontà, la comunione, la reciproca simpatia e il rapporto sociale tra un gruppo di individui che costituiscono un'unità sociale"*.

Lyda Judson Hanifan, 1916 sociologo e dirigente scolastico statunitense.

"Elementi dell'organizzazione sociale che agiscono come risorse per gli individui e agevolano l'azione collettiva. Queste includono reti di associazioni secondarie, elevati livelli di fiducia interpersonale e norme di mutuo aiuto e reciprocità" (Coleman, 1988 – Putnam, 2000)

Controversia, se i vantaggi del capitale sociale maturino e siano attribuibili agli individui o ai gruppi (Kawachi, Kim, Coutts, & Surbamanian, 2004).

Inoltre non è chiaro se il CS sia una **risorsa individuale o di comunità**

CS e salute

Gli studi ecologici hanno trovato un'associazione tra capitale sociale e salute, ma è difficile distinguere tra componente individuale e contestuale negli effetti del capitale sociale sulla salute. (Poortinga, 2006a).

Così, è stato suggerito che l'unità di analisi preferita per la concettualizzazione e la misurazione del capitale sociale è sia individuale che ecologica (Szreter & Woolcock, 2004).

Introduzione

CS nei luoghi di lavoro ...

Gli studi hanno tradizionalmente focalizzato l'attenzione sul capitale sociale nelle aree residenziali o geografiche, ma

- anche il capitale sul lavoro dovrebbe essere oggetto di studio (Baum & Ziersch, 2003; Kawachi, 1999).
- il luogo di lavoro può costituire un'importante unità sociale a questo proposito, perché molte persone trascorrono molte più ore della giornata al lavoro che altrove
- il posto di lavoro è una fonte significativa di relazioni sociali
- rispetto alle unità geografiche ampie, come gli stati, i luoghi di lavoro possono catturare in modo più adeguato importanti interazioni sociali e reti che costituiscono il nucleo del CS (Sundquist & Yang, 2006)
- l'impegno civico e il tessuto sociale possono costruirsi anche all'interno del luogo di lavoro, non solo fuori di essa (Putnam, 2000)
- ad oggi, diversi studi hanno esaminato il CS e la salute autoriferita tra la popolazione in età lavorativa in setting multilivello
- la maggior parte degli studi hanno documentato un'associazione tra CS più elevato e migliore salute sia a livello individuale che aggregato
- alcuni studi multilivello hanno riportato un'interazione fra livello sociale e livello individuale di CS nella modifica degli effetti sugli outcome

Introduzione

Limiti studi precedenti ...

- nessuno di questi studi si è concentrato specificamente sul capitale sociale sul luogo di lavoro
- i disegni di studio trasversali impiegati in precedenza hanno impedito la valutazione dell'ordine temporale tra esposizione e risposta
- non è ancora chiaro se il capitale sociale rappresenti una conseguenza o un fattore antecedente la salute
- né come cambiamenti nel capitale sociale individuale o di unità lavorative influenzino la salute

In questo studio ...

- analisi longitudinale dell'associazione tra il capitale sociale e salute sul lavoro
- tenendo conto del fatto che i singoli dipendenti sono collocati in unità sociali costituite da unità di lavoro, noi abbiamo utilizzato **un modello di studio multilivello**

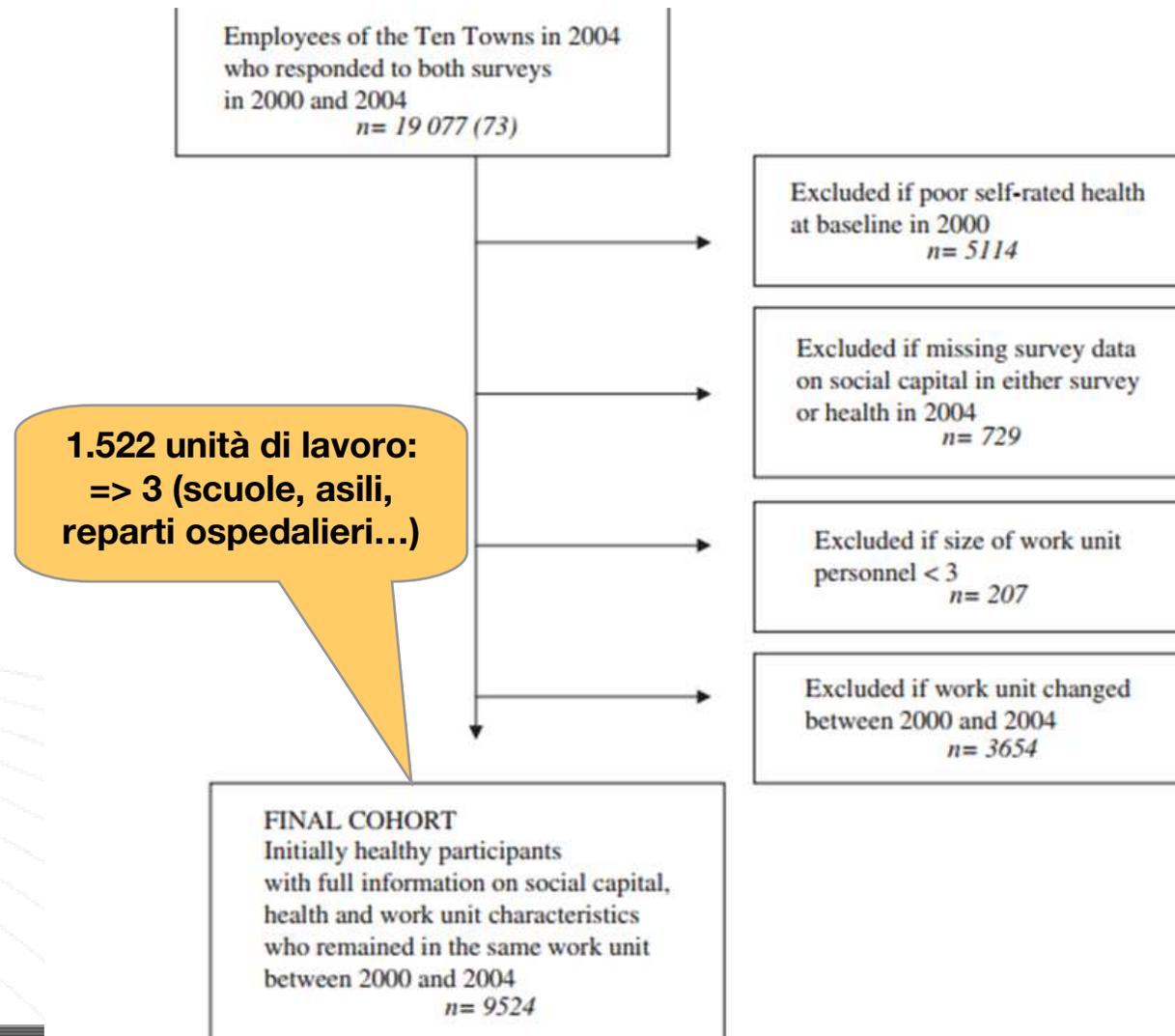
Metodi

Partecipanti e disegno dello studio ...

Fonte: Studio multicentrico finlandese 10 –Town.

Studio di coorte prospettico che esplora le relazioni tra comportamentali, fattori psicosociali e la salute tra i dipendenti pubblici (Kivimäki, Vahtera, Elovainio, Virtanen, & Siegrist, 2007).

- Baseline 2.000: indagine postale sul capitale sociale e sulla salute 32.299 dipendenti a tempo pieno o determinato di età compresa tra i 17 ei 64 (tasso di risposta del 67%)
- Follow-up nel 2004, 24.196 contattati nelle rispettive sedi locali: 19.077 hanno risposto (tasso di risposta del 79%)



Metodi

Variabile dipendente ...

- **salute auto-riferita:** scala Likert a cinque punti (1 = molto bene, 2 = bene, 3 = media, 4= male, 5 = molto male)
- **dicotomizzata:** bene – molto bene sono stati combinati come " buono " mentre i punteggi 3, 4, medi o 5 peggiori sono stati combinati come " scarsa " (male)

Variabile indipendente ...

- Il **capitale sociale** sul luogo di lavoro è stato valutato con una scala psicometrica validata e descritta in dettaglio in Kouvonen et al., 2006.

Table 1: Social capital item means and standard deviations

Item 1. Our supervisor treats us with kindness and consideration.
Item 2. Our supervisor shows concern for our rights as an employee.
Item 3. We have a 'we are together' attitude.
Item 4. People keep each other informed about work-related issues in the work unit.
Item 5. People feel understood and accepted by each other.
Item 6. Do members of the work unit build on each other's ideas in order to achieve the best possible outcome?
Item 7. People in the work unit cooperate in order to help develop and apply new ideas.
Item 8. We can trust our supervisor.

Note: 1 = fully disagree; indicative of low social capital, 5 = fully agree; indicative of high social capital; except item 7 where 1 = very little 5 = very much.

BMC Public Health



Research article

[Open Access](#)

Psychometric evaluation of a short measure of social capital at work

Anne Kouvonen*¹, Mika Kivimäki^{2,3}, Jussi Vahtera³, Tuula Oksanen³, Marko Elovainio⁴, Tom Cox¹, Marianna Virtanen³, Jaana Pentti³, Sara J Cox¹ and Richard G Wilkinson⁵

Metodi

Variabile indipendente ...

1. Il nostro supervisore ci tratta con gentilezza e considerazione. (SC)
2. Il nostro supervisore mostra preoccupazione per i nostri diritti come dipendenti. (SC)
3. Abbiamo un atteggiamento "stiamo / siamo uniti". (CC)
4. Le persone si informano reciprocamente sulle questioni relative al lavoro nell'unità di lavoro. (SC)
5. Le persone si sentono comprese e accettate l'una dall'altra. (CC)
6. I membri della stessa unità di lavoro costruiscono insieme le idee / proposte per ottenere il miglior risultato possibile? (SC)
7. Le persone nell'unità di lavoro collaborano al fine di contribuire a sviluppare e applicare nuove idee. (SC)
8. Possiamo fidarci della nostro supervisore (CC)

(SC) componente **STRUTTURALE** del CS

(CC) Componente **COGNITIVA** del CS

3, 4, 5 CS BONDING

6, 7 CS BRIDGING

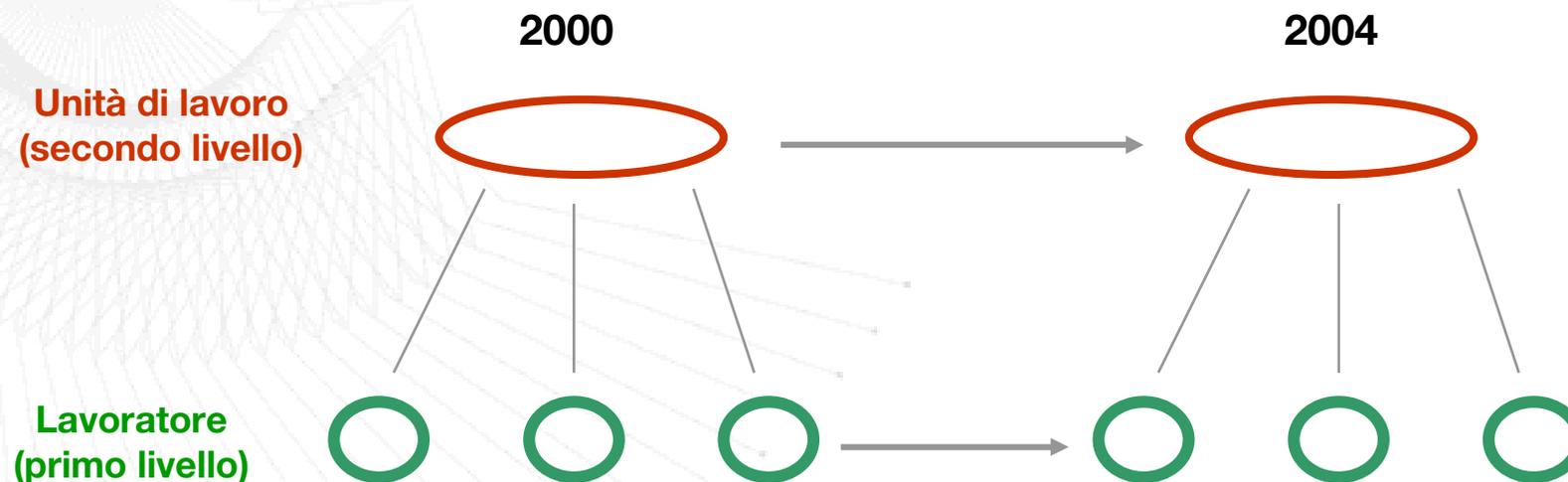
1, 2, 8 CS LINKING

Metodi

Variabile indipendente ...

Capitale sociale: risposte fornite su una scala a 5 punti (1 totalmente in disaccordo; 5 completamente d'accordo)

- a livello **individuale (primo livello)**
- a livello di **unità operativa (secondo livello): media** delle risposte individuali dei colleghi della stessa unità di lavoro
- è stata utilizzata la **mediana** (sul totale delle risposte) per **dicotomizzare** fra alto e basso livello di CS. Basate su almeno 2 risposte dei colleghi



Metodi

Variabile indipendente ...

il campione di studio è stato suddiviso in quattro gruppi secondo i livelli del capitale sociale alla baseline e al follow-up, cioè: livello di CS **basso e basso, alto e basso, basso e alto, alto e alto**, rispettivamente al baseline e alle fasi di follow-up.

Livello di CS

2000	2004
basso	basso
alto	basso
basso	alto
alto	alto

Queste categorie rappresentano una diversa esposizione al CS, a livello individuale e a livello di unità di lavoro (Kawachi & Subramanian, 2006).

Metodi

Assessment caratteristiche individuali ...

Rilevate al baseline (tramite questionario)

- **Stato civile:** sposato o convivente **vs** single / divorziato o vedovo
- **Abitudine al fumo:** variabile dicotomica (fumatore regolare **vs** mai / ex fumatore)
- **Uso di alcolici:** frequenza uso bevande alcoliche (in grammi alcol settimana) non bevitore / moderato **vs** forte bevitore)
- **Attività Fisica:** MET – Metabolic Equivalent Task ore/die, nel tempo libero (< 2 ore / die MET **vs** 2 ore o più)
- **BMI:** indice di massa corporea (normale, sovrappeso, obeso)

Recuperate dai registri dei datori di lavoro (sempre al baseline)

- **Sesso ed Età**
- **Qualifica professionale:** sulla base della Classificazione Standard Internazionale delle Occupazioni (ISCO-88). Classi: 1 e 2 manager e professionisti; 3 professionisti associati; 4 e 5 impiegati e servizi; 6 e 7 operai manuali

Metodi

Assessment delle variabili per unità di lavoro

Caratteristiche delle diverse unità di lavoro per:

- Calcolato il totale ore lavoro (person-years) in ogni unità di lavoro
- Dimensione: numero di dipendenti
- Età media dei dipendenti
- Percentuale, sul totale delle ore di lavoro effettuate in ogni unità lavorativa, da **lavoratori temporanei e lavoratori manuali**

Nelle analisi tutte queste variabili di secondo livello sono state trattate come variabili continue

Analisi statistiche

Analisi di regressione logistica multilivello (MLRA): a livello individuale e unità di lavoro, in un contesto gerarchico; analizzando simultaneamente gli effetti del livello di gruppo e delle variabili di livello individuale:

- **Correlazione intra-classe** (intra-class Correlation - ICC) = 22% varianza significativa del CS fra le unità di lavoro (possibile uso di questa misura 'ecologica')
- **Rwg - whiting group agreement index** (indice di 'varianza' all'interno del gruppo) = 0,87 (>0,7 supporta l'omogeneità della misura nel gruppo) quindi un effetto 'contestuale'

Riferimento = gruppo con alti livelli di capitale sociale.

Risultati come rapporti di probabilità (OR – IC 95%).

Risultati: 1° livello - individuale

Table 1
Baseline characteristics and individual-level social capital for initially healthy participants ($N = 9524$)

Individual characteristic	N (%)	Social capital at baseline mean (S.D.)	Social capital at follow-up mean (S.D.)	Difference in trend, p
All	9524	3.69 (0.72)	3.67 (0.73)	
Sex ^a				0.10
Male	2036 (21)	3.59 (0.72)	3.55 (0.74)	
Female	7488 (79)	3.71 (0.72)	3.70 (0.73)	
Age (mean, S.D.)	44.2 (8.1)	-	-	
Occupational status ^a				0.03
Managers and professionals	3640 (39)	3.73 (0.70)	3.72 (0.72)	
Associate professionals	1322 (14)	3.61 (0.72)	3.59 (0.74)	
Clerks and service workers	3167 (33)	3.72 (0.71)	3.71 (0.71)	
Manual workers	1316 (14)	3.57 (0.77)	3.50 (0.79)	
Married or cohabiting				0.008
No	2205 (23)	3.67 (0.73)	3.62 (0.76)	
Yes	7234 (77)	3.69 (0.72)	3.69 (0.73)	
Smoking status				0.004
Current	1621 (17)	3.69 (0.71)	3.68 (0.72)	
Ex- or never-smoker	7664 (83)	3.69 (0.75)	3.63 (0.77)	
Alcohol use ^a (g/wk)				0.11
Heavy (≥ 210)	863 (9)	3.58 (0.75)	3.60 (0.75)	
Moderate or less (< 210)	8614 (91)	3.70 (0.72)	3.68 (0.73)	
Physical activity (MET hours per day)				0.80
< 2 h	1996 (21)	3.65 (0.73)	3.63 (0.75)	
≥ 2 h	7501 (79)	3.70 (0.72)	3.68 (0.73)	
Body mass index				0.69
Normal (< 25)	5706 (61)	3.70 (0.71)	3.69 (0.73)	
Overweight (25–29)	2873 (30)	3.68 (0.73)	3.66 (0.74)	
Obesity (≥ 30)	820 (9)	3.63 (0.74)	3.61 (0.74)	

^aAssociation with individual level social capital at baseline significant ($p < 0.0001$).

Risultati: 2° livello – unità lavorativa

Table 2
Characteristics of the work units ($N = 1522$) at follow-up

Mean proportion of temporary workers	23.0	(14.7, 0–100)
Mean proportion of men	23.8	(27.5, 0–100)
Mean proportion of manual workers	18.8	(26.8, 0–100)
Mean age of the employees	44.6	(3.2, 30.7–56.9)
Mean size	80.2	(121.4, 3–746)

Figures are means (S.D., range).

- le dimensioni del personale nelle unità di lavoro variano da 3 a 746; n. medio per di un'unità di lavoro è di 80 persone. 63% del personale era in unità con meno di 50 dipendenti.
- nel 30% delle unità di lavoro, la quota di lavoratori temporanei è stata del 30% o più al momento del follow-up.
- 16% delle unità di lavoro era costituito solo da lavoratori femminili
- 37% non comprendeva lavoratori manuali e nel 15% la percentuale di lavoratori manuali superava il 50%

Risultati: CS Individuale e salute

Rischio di compromissione della salute dei lavoratori al variare del livello di CS Individuale

Variable	Empty model	Model 1 (unadjusted), OR (95% CI) ^a	Model 2 (adjusted) ^b , OR (95% CI) ^a
<i>Fixed effects</i>			
Individual social capital			
Low-low		1.78 (1.56–2.03)	1.97 (1.65–2.36)
High-low		1.56 (1.34–1.86)	1.86 (1.49–2.33)
Low-high		1.07 (0.89–1.28)	1.19 (0.92–1.54)
High-high		1.00	1.00

^aOdds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI) for poor self-rated health after inclusion of individual-level variables.

^bAll variables adjusted for each other in the model.

Tassi bassi costanti bassi (bassi a bassi) e in declino (alti o bassi) del capitale sociale individuale sono associati ad un **aumento del rischio di compromissione della salute** a quattro anni di follow-up nei partecipanti inizialmente sani

L'aggiustamento per caratteristiche individuali non modifica il risultato (Model 2)

No interazione tra:

- il sesso e il capitale sociale ($p = 0,51$)
- status professionale e il capitale sociale ($p = 0,20$)

Risultati: CS Individuale e salute

Rischio di compromissione della salute dei lavoratori al variare del livello di CS Individuale: Modello 2

Age: 10 years	1.36 (1.27–1.47)	Smoking status	
Sex		Ex-or never-smoker	1.00
Women	1.00	Current	1.20 (1.04–1.38)
Men	0.84 (0.71–1.00)	Alcohol use	
Occupational status		Moderate or less	1.00
Managers/ professionals	1.00	Heavy	1.12 (0.93–1.36)
Associate professionals	1.11 (0.93–1.34)	Physical activity	
Clerks/ service workers	1.24 (1.08–1.43)	≥ 2 MET hours per day	1.00
Manual workers	1.85 (1.56–2.19)	< 2 MET hours per day	1.38 (1.22–1.58)
Marital status		Body weight	
Married or cohabiting	1.00	Normal	1.00
Other	1.08 (0.95–1.23)	Overweight	1.41 (1.25–1.60)
		Obesity	1.95 (1.63–2.33)

Associazione tra lo mansione e la cattiva salute, il rischio che era il più alto nei lavoratori manuali. Un rischio di compromissione della salute è anche correlato all'aumento dell'età (incremento 10 anni), abitudine al fumo, inattività fisica e BMI superiore alla norma.

Risultati: modello multilivello

Table 3
Individual-level social capital and the risk of health impairment

Variable	Empty model	Model 1 (unadjusted), OR (95% CI) ^a	Model 2 (adjusted) ^b , OR (95% CI) ^a
<i>Random effects</i>			
Work unit variance (S.E.)	0.021 (0.006)	0.019 (0.006)	0.010 (0.005)
<i>p</i> -Value	0.0003	0.0008	0.07

^aOdds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI) for poor self-rated health after inclusion of individual-level variables.

^bAll variables adjusted for each other in the model.

Il modello multilivello ha rivelato che la **varianza degli esiti di salute per unità di lavoro** è diminuita con l'aggiunta di variabili di livello individuale (modello 2) da 0,019 a 0,010. La differenza di salute tra le unità di lavoro è attenuata ma non in modo significativa ($P = 0,07$), ciò indica che i singoli fattori spiegano gran parte della variazione della salute nelle unità di lavoro .

Risultati: il livello di CS per Unità lavorativa

Table 4
Work unit-level social capital and the risk of health impairment

Variable	Empty model	Model 1 (unadjusted), OR (95% CI) ^a	Model 2 (adjusted) ^b , OR (95% CI) ^a
<i>Fixed effects</i>			
Work unit social capital			
Low-low		1.27 (1.10–1.45)	1.14 (0.99–1.32)
High-low		1.01 (0.84–1.21)	0.99 (0.82–1.19)
Low-high		1.12 (0.94–1.34)	1.08 (0.91–1.29)
High-high		1.00	1.00
Proportion of temporary workers (30% increase) ^c			1.22 (1.06–1.39)
Proportion of men (30% increase) ^c			0.96 (0.89–1.03)
Proportion of manual workers (30% increase) ^c			1.30 (1.21–1.39)
Mean age (10 years increase) ^c			1.38 (1.12–1.70)
Work unit size (10 person-years increase) ^c			1.00 (0.99–1.01)
<i>Random effects</i>			
Work unit variance (S.E.)	0.021 (0.006)	0.019 (0.006)	0.010 (0.005)
p-Value	0.0003	0.0008	0.074

^aOdds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI) for poor self-rated health after inclusion of work unit-level variables.

^bAll variables adjusted for each other in the model.

^cOR for the increase in the predictor variable.

Nel modello 1, **bassi livelli costanti (bassi o bassi) del capitale sociale dell'unità di lavoro sono correlati ad una avversa condizione di salute dei partecipanti inizialmente sani che lavorano in queste unità: le probabilità di una cattiva salute sono state di 1,27 (95% CI 1,10-1,45) rispetto a quelle in unità di lavoro con un capitale sociale costante.**

- Con l'aggiunta nel modello delle variabili di secondo livello (Model 2) il rischio si attenua a livelli **non significativi**

- **L'inclusione della percentuale di lavoratori manuali nel modello ha attenuato l'OR del 48% da 1,27 (95% CI 1,10-1,45) a 1,14 (95% CI 0,99-1,30).**

Risultati: il livello di CS per Unità lavorativa

La tabella 5 mostra che il capitale sociale del gruppo di lavoro costantemente basso è stato associato a un rischio di perdita di salute di 1,5 volte in unità di lavoro caratterizzate da un'elevata percentuale di **lavoratori manuali**.

È interessante notare che questo effetto è rimasto sostanzialmente identico anche dopo aver controllato lo stato di occupazione individuale (OR 1.41, 95% CI 1.04-1.91).

Table 5
Social capital and the risk of health impairment by work unit socioeconomic structure

Social capital 2000 and 2004	Proportion of manual workers in the work unit		
	0% (<i>N</i> = 3492) OR (95% CI) ^a	1–23% (<i>N</i> = 3671) OR (95% CI) ^a	24–100% (<i>N</i> = 2361) OR (95% CI) ^a
Individual-level			
Low–low	1.56 (1.25–1.95)	1.75 (1.42–2.16)	2.21 (1.71–2.87)
High–low	1.23 (0.91–1.67)	1.62 (1.25–2.08)	2.22 (1.61–3.07)
Low–high	0.91 (0.66–1.26)	0.85 (0.63–1.56)	1.74 (1.24–2.44)
High–high	1.00	1.00	1.00
Work unit-level			
Low–low	1.07 (0.85–1.35)	1.10 (0.87–1.38)	1.52 (1.13–2.05)
High–low	0.81 (0.59–1.11)	1.23 (0.93–1.63)	0.97 (0.67–1.40)
Low–high	1.11 (0.82–1.49)	1.01 (0.76–1.33)	1.23 (0.85–1.79)
High–high	1.00	1.00	1.00

^aAll models adjusted for age and sex.

Discussione

L'analisi a **livello individuale** ha dimostrato che sia un basso livello di capitale sociale che un declino del capitale sociale sono associati con la riduzione della salute percepita. Un aumento del capitale sociale individualmente da basso a alto è associato alla manutenzione di una buona salute.

Questo risultato non è attribuibile alle caratteristiche socio demografiche dei partecipanti ed ai loro stili di vita

Abbiamo anche trovato un **effetto contestuale del capitale sociale dell'unità di lavoro** sulla salute. I bassi livelli costanti del capitale sociale nell'unità di lavoro, valutati dai colleghi, sono associati ad rischio di cattiva salute che non è 'spiegato' dalle caratteristiche individuali.

PRIMO STUDIO CON UN MODELLO MULTILIVELLO CHE HA ESAMINATO L'ASSOCIAZIONE FRA CS E SALUTE PERCEPITA IN MODO PROSPETTICO

.... I nostri risultati concordano con i risultati degli studi precedenti (cross-sectional) su CS sociale e salute dei lavoratori

abbiamo trovato un **effetto diretto ecologico** di interazione fra i due livelli di lavorare a lungo in un'unità di lavoro caratterizzata da bassi livelli di capitale sociale rispetto al rischio di compromissione della salute (Blakely & Woodward, 2000). **I dipendenti di queste unità avevano un maggiore rischio di compromissione della salute durante il follow-up ... in particolare nell'UL con più elevate % di lavoratori manuali**

Ad oggi non esiste un consenso generale sulla misura più efficace per misurare il CS:

Livello individuale e/o livello contestuale (geografico, di Unità di lavoro)

Discussione

Punti di forza

PRIMO STUDIO CON UN MODELLO MULTILIVELLO

Con misurazioni a livello individuale e di contesto

Elevato numero di partecipanti allo studio

Con un approccio prospettico: i partecipanti non hanno cambiato unità di lavoro durante il periodo di studio di 4 anni.

Pertanto, l'effetto del capitale sociale dell'unità di lavoro sulla salute non è attribuibile a un cambiamento di unità di lavoro (Blakely & Woodward, 2000)

Limiti

la dipendenza dai dati self-reported sulla salute, un metodo soggetto a bias di risposta

non esiste alcun controllo per il singolo capitale sociale al di fuori del lavoro, i cambiamenti nella vita personale o sociale al di fuori del luogo di lavoro o cambiamenti nei turni di lavoro... quindi...

Da verificare con ulteriori studi la generalizzabilità dei risultati