

Dal telefono al web? Un confronto tra due modalità di intervista nell'ambito del sistema di sorveglianza italiano PASSI. Provincia di Treviso, 2024-2025

Mauro Ramigni, Valentina Gobetto, Cinzia Piovesan
Servizio Epidemiologia, ULSS 2 Marca Trevigiana, Treviso

SUMMARY

From telephone to web? A comparison of mode effects within the Italian PASSI Surveillance System. Province of Treviso (Italy) 2024-2025

Introduction

Declining response rates threaten the sustainability of surveillance systems based on computer-assisted telephone interviewing (CATI), such as PASSI, the Italian national health surveillance system. Computer-assisted web interviewing (CAWI) offers a potentially faster and more cost-effective alternative, but may introduce mode effects that affect data quality and comparability. The aim of this study is to compare response rates, data quality, and estimates of health indicators between CATI and CAWI within PASSI.

Materials and methods

Two samples were compared, both drawn from the health registry using the same random sampling protocol stratified by sex and age: one CATI (675 interviews obtained from 1,015 contacts with a replacement system) and one CAWI (2,274 invited, 363 responses). The same questionnaire was used; interviews were conducted between February 2024 and March 2025. Response rates, quality of responses, sociodemographic characteristics, health status, lifestyle habits, and preventive practices were analyzed. Analyses included logistic regression models adjusted for confounding variables.

Results

The response rate was substantially lower in CAWI than CATI (16.0% vs 66.5%), particularly among foreign citizens. CAWI respondents more frequently reported poor psychological health, depressive symptoms, chronic conditions, and risky alcohol consumption, while showing higher uptake of preventive services. These differences persisted after adjustment for sociodemographic factors.

Discussion and conclusions

CATI and CAWI produce different results, reflecting both selection mechanisms and mode effects. Therefore CAWI appears suitable as a complementary rather than substitutive mode within mixed-mode surveillance designs that allows for improved coverage and sustainability of the system without compromising the quality and interpretability of the information collected.

Key words: population surveillance/methods; Internet/statistics & numerical data; data accuracy

mauro.ramigni@aulss2.veneto.it

Introduzione

La progressiva riduzione dell'uso del telefono fisso, la diffusione di dispositivi mobili con numeri non pubblici, l'aumento dei sistemi di filtraggio delle chiamate e una generale minore disponibilità a partecipare a interviste telefoniche hanno determinato una maggior difficoltà nella conduzione delle indagini CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing) (1, 2).

PASSI (Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia), il sistema di sorveglianza nazionale italiano su fattori comportamentali di rischio per la salute e diffusione degli interventi di prevenzione coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità (3) si basa storicamente sulla somministrazione di interviste telefoniche CATI a campioni rappresentativi della popolazione adulta. Pur mantenendo un tasso di risposta ben superiore a quello di sistemi simili in altri Paesi (Health and Wellbeing Surveillance

System (HWSS) 2024 - Western Australia: 39,7%; Canadian Community Health Survey (CCHS) 2022 - Canada: 42,7%; Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) 2024 - USA: 43,9%) (4-6), PASSI ha riscontrato una diminuzione del tasso di risposta dall'86,8% del 2020 al 77,8% nel 2024, con un contemporaneo aumento del tasso di rifiuto dal 9,7 al 14,2% e di quello di non reperibilità dal 3,5 all'8,0%. Inoltre, la ormai cronica mancanza di personale nelle aziende sanitarie che rende sempre più difficile trovare operatori deputati alla somministrazione delle interviste mette a rischio uno dei punti di maggior forza di PASSI, quello cioè di essere anche un punto di contatto tra operatori e comunità, oltre a compromettere la generale sostenibilità del sistema.

In questo contesto, le modalità di raccolta dati basate sul web, come le interviste CAWI (Computer-Assisted Web Interviewing)

rappresentano una possibile alternativa o integrazione alle modalità tradizionali. Le indagini CAWI, pur se penalizzate da un minor tasso di risposta (7, 8), offrono potenziali vantaggi in termini di rapidità di somministrazione, riduzione dei costi e maggiore facilità di contatto dei partecipanti, soprattutto in popolazioni sempre più digitalizzate. Tuttavia, il cambiamento della modalità di intervista potrebbe introdurre differenze sistematiche nelle risposte che possono influenzare la comparabilità dei dati nel tempo e tra sottogruppi di popolazione (9).

Queste differenze possono derivare da diversi meccanismi: desiderabilità sociale, grado di anonimato percepito, presenza o assenza di un intervistatore, processi cognitivi di comprensione della domanda e formulazione della risposta. In particolare, le interviste auto-compilate (come quelle in modalità CAWI) tendono a ridurre la pressione sociale e l'effetto dell'intervistatore, favorendo in alcuni casi una maggiore dichiarazione di comportamenti percepiti come stigmatizzati o non salutari (10). Al contrario, le interviste assistite da operatore possono indurre risposte più socialmente desiderabili, soprattutto per domande relative a stili di vita, comportamenti a rischio e utilizzo dei servizi sanitari, nonostante la presenza dell'intervistatore possa essere d'aiuto nella comprensione delle domande e limitare la presenza di risposte mancanti o imprecise (11).

Numerosi studi comparativi hanno documentato differenze di risposta tra modalità telefoniche e web per vari indicatori di salute, pur mostrando risultati non sempre univoci in termini di direzione e ampiezza degli effetti (12). L'entità delle differenze risulta, infatti, dipendente dal contesto culturale, dalla popolazione di riferimento, dalla formulazione delle domande e dal disegno dell'indagine. Di conseguenza, prima di introdurre cambiamenti nelle modalità di raccolta dei dati, soprattutto quando è richiesta la comparabilità delle stime nel tempo, è importante una valutazione accurata della comparabilità delle informazioni raccolte.

Obiettivo dello studio è confrontare le modalità CATI e CAWI nell'ambito della sorveglianza PASSI, valutandone il diverso impatto in termini di partecipazione, qualità delle risposte e stime degli indicatori di salute e dei comportamenti a rischio. Lo studio intende, inoltre, verificare se le eventuali differenze osservate tra le due modalità persistano anche dopo aggiustamento per le principali caratteristiche sociodemografiche dei rispondenti, al fine di esplorare la fattibilità di possibili innovazioni nelle modalità di raccolta dati del sistema.

Materiali e metodi

Nella ULSS 2 Marca Trevigiana, nell'ambito della sorveglianza PASSI 2024, con intervista in modalità CATI, è stato invitato un campione di 675 persone (titolari), estratte in modo casuale, stratificato per sesso ed età dalle liste dell'anagrafe sanitaria. Seguendo il protocollo PASSI (13), la stratificazione ha utilizzato sei strati (18-34, 35-49, 50-69 anni per maschi e femmine) e a ciascuno dei 675 titolari sono stati associati cinque altri estratti (sostituti) provenienti dallo stesso strato. I sostituti subentravano, secondo l'ordine di estrazione, nei casi di rifiuto, non reperibilità, irreperibilità del numero telefonico o non eleggibilità del titolare, come previsto dal protocollo PASSI. In totale sono state invitate a partecipare in modalità CATI 1.015 persone (675 titolari e 340 sostituti o sostituti di sostituti). A questo campione ne è stato affiancato un altro di 2.274 persone, anch'esse estratte casualmente dall'anagrafe sanitaria con la medesima stratificazione per sesso ed età, alle quali è stata proposta la compilazione autonoma online dello stesso questionario (modalità CAWI). In questo secondo campione non sono stati previsti sostituti e perciò tutti gli estratti sono stati invitati a partecipare all'indagine, poiché l'obiettivo dello studio era valutare la partecipazione alla modalità CAWI in assenza del meccanismo di rimpiazzo tipico della rilevazione CATI. La numerosità campionaria scelta per CAWI è frutto del compromesso tra sostenibilità economica e necessità di raccogliere un numero di questionari compilati tale da permettere un confronto tra le risposte nelle due modalità.

Per entrambi i campioni si è proceduto ogni tre mesi circa all'estrazione e all'invio delle lettere di presentazione e invito alla partecipazione per un totale di quattro invii. Per la raccolta dati tramite CATI è stato seguito il protocollo PASSI che prevede: l'invio ai titolari della lettera di presentazione della sorveglianza; la ricerca del numero telefonico; almeno sei tentativi di chiamata in orari e giorni diversi e la sostituzione del titolare campionato col primo dei sostituti in caso di rifiuto, non reperibilità della persona o del numero telefonico, non eleggibilità. Per il gruppo CAWI si è proceduto al solo invio della lettera di presentazione contenente link e codice QR per collegarsi al questionario. I dati sono stati raccolti da febbraio 2024 a marzo 2025, usando nei due gruppi lo stesso questionario e la stessa piattaforma per il data entry.

Come previsto dal protocollo PASSI, le analisi sono state condotte applicando pesi campionari specifici per i sei strati sesso-età, in modo da rendere le stime coerenti con la distribuzione della popolazione residente nella ULSS. I pesi, calcolati annualmente sulla base della popolazione residente fornita dal

Ministero della Salute, sono stati utilizzati per tenere conto della diversa composizione campionaria e consentire il confronto tra i due gruppi.

Sono stati confrontati i tassi di risposta nelle due modalità di raccolta per sesso, età e cittadinanza, valutando anche la qualità delle risposte in termini di presenza di mancate risposte o di risposte "non so". Successivamente si è effettuato un confronto tra i rispondenti alle due modalità riguardo le caratteristiche sociodemografiche (sesso, età, istruzione, presenza di difficoltà economiche, situazione lavorativa, cittadinanza, solitudine); lo stato di salute (salute percepita, presenza di patologie croniche, presenza di sintomi di depressione); le abitudini di vita (fumo, attività fisica, uso di alcol, alimentazione); l'utilizzo di presidi di prevenzione (vaccinazione antinfluenzale, screening, uso delle cinture di scurezza). Per tutte queste variabili è stata prima eseguita un'analisi univariata e poi una regressione logistica multivariata in cui alla variabile di interesse "modalità di compilazione" sono state affiancate covariate possibili confondenti.

Tutte le analisi sono state effettuate attraverso il software Stata versione SE 19.0 (Stata Corp LLC - 4905 Lakeway Drive - College Station, Texas 77845 USA).

Risultati

In totale sono state raccolte 675 interviste CATI e 363 interviste CAWI (Tabella 1).

Tassi di risposta

Il tasso di risposta complessivo CAWI è stato 16,0% contro 66,5% della modalità CATI (Tabella 2).

CATI e CAWI non hanno mostrato differenze statisticamente significative nel tasso di risposta sia tra uomini e donne, sia tra classe di età, tranne che in CATI, dove si è notato un tasso di risposta

Tabella 1 - Numero intervistati per modalità intervista, sesso e classe di età. Provincia di Treviso - PASSI 2024-2025

Sesso e classe di età	Campione			
	CATI		CAWI	
	n.	%	n.	%
Donne 18-34 anni	86	13	51	14
Donne 35-49 anni	97	14	50	14
Donne 50-69 anni	169	25	86	24
Totale donne	352	52	187	52
Uomini 18-34 anni	84	12	41	11
Uomini 35-49 anni	96	14	52	14
Uomini 50-69 anni	143	21	83	23
Totale uomini	323	48	176	48
Totale	675	100	363	100

significativamente più alto tra le donne 35-49enni. Il tasso di risposta per cittadinanza è invece significativamente più alto negli italiani rispetto agli stranieri sia in CATI sia, soprattutto, in CAWI, dove la percentuale di stranieri che hanno risposto è stata meno di un terzo di quella tra gli italiani.

Qualità delle risposte

La qualità delle risposte è stata analizzata valutando la presenza di risposte "non so" o di risposte mancanti. Non si sono riscontrate particolari differenze nella presenza di risposte mancanti, generalmente pochissime, tranne che per il gruppo di domande relativo alle malattie croniche, dove il numero di missing era significativamente superiore nel gruppo CAWI (da 3,86% per il diabete a 5,23% per artrosi contro, rispettivamente, 0 e 0,15% del CATI).

La modalità di risposta "non so" è presente in quasi tutte le domande del questionario PASSI. Nelle domande che prevedono risposte in cui indicare un numero (giorni in cattiva salute, minuti di attività fisica, sigarette fumate, ecc.)

Tabella 2 - Tasso di risposta per modalità intervista e caratteristiche demografiche. Provincia di Treviso - PASSI 2024-2025

Caratteristiche demografiche	Campione			
	CATI		CAWI	
	%	n.	%	n.
Complessivo	66,5	675/1.015	16,0	363/2.274
Sesso				
Uomini	64,3	323/502	16,0	176/1.102
Donne	68,6	352/513	16,0	187/1.172
Classi di età				
18-34 anni	61,4	107/170	14,7	92/532
35-49 anni	71,0	193/272	14,6	102/700
50-69 anni	67,0	312/466	17,8	169/950
Cittadinanza				
Italiani	67,4	615/912	17,8	344/1.931
Stranieri	58,3	60/103	5,5	19/343
Donne				
18-34 anni	61,9	86/139	15,6	51/327
35-49 anni	78,9	97/123	14,6	50/343
50-69 anni	67,3	169/251	17,1	86/502
Italiane	69,4	318/458	17,5	176/1.005
Straniere	61,8	34/55	6,6	11/167
Uomini				
18-34 anni	60,9	84/138	13,8	41/297
35-49 anni	64,4	96/149	14,6	52/357
50-69 anni	66,5	143/215	18,5	83/448
Italiani	65,4	297/454	18,1	168/926
Stranieri	54,2	26/48	4,5	8/176

il gruppo CAWI, tranne che in quelle su peso e altezza, presentava percentuali di risposte "non so" significativamente superiori (Tabella 3). In tutte le altre domande non si riscontravano differenze tra CAWI e CATI per questa modalità di risposta.

È possibile che la scelta di utilizzare lo stesso questionario, senza alcun adattamento favorente la compilazione CAWI, abbia influito su questo risultato.

Caratteristiche sociodemografiche

Non ci sono differenze significative nella distribuzione per età e sesso tra CATI e CAWI: il tasso di risposta riscontrato in CAWI, come detto precedentemente, non ha mostrato differenze significative sia tra uomini e donne che tra classe di età e questo ha permesso di mantenere la struttura per sesso e classe di età stabilita a priori dal protocollo di campionamento, anche senza le sostituzioni dei campionati non rispondenti effettuate invece in CATI.

Tra le altre variabili sociodemografiche (reddito, istruzione, cittadinanza, situazione lavorativa, convivenza), si è riscontrata nel gruppo CAWI una presenza significativamente maggiore di persone laureate e di persone in difficoltà economica,

mentre erano nettamente meno presenti persone con titolo di studio basso e cittadini stranieri (Tabella 4).

Stato di salute, malattie, sintomi di depressione

Lo stato di salute percepito è indagato in PASSI con la domanda "Come va in generale la sua salute" e con le domande relative alla presenza di giorni in cattiva salute negli ultimi 30 giorni. I CAWI tendono a dare risposte peggiori rispetto ai CATI, soprattutto per quanto riguarda la salute psicologica. Le medie di giorni con problemi di salute confermano questi risultati (Tabella 5).

In considerazione della numerosità delle risposte "non so" che potrebbero essere state generate da un errore nella formulazione della domanda nella piattaforma web, si è ripetuta l'analisi ponendo = 0 giorni il valore delle risposte "non so" senza riscontrare particolari variazioni nei risultati.

Per quanto riguarda la presenza di malattie, si sono rilevate differenze significative nei due gruppi per asma (CAWI 9,72% CATI 4,91% $p=0,003$), ictus (CAWI 1,96% CATI 0,06% $p=0,037$) e cardiopatie diverse dall'infarto (CAWI 5,82%

Tabella 3 - Risposte "non so" a domande con risposta numerica per modalità intervista (% e n. assoluto). Provincia di Treviso - PASSI 2024-2025

Domande PASSI richiedenti risposta numerica	Campione			
	CATI		CAWI	
	%	n.	%	n.
Giorni cattiva salute fisica	0,44	3	12,47	45
Giorni cattiva salute psicologica	0,74	5	10,19	37
Giorni non abituali attività	0,59	4	3,86	14
Giorni giù di morale	1,17	8	7,98	29
Giorni con poco interesse	1,00	7	12,97	47
Giorni intensa attività fisica	0,00	0	3,25	5
Minuti intensa attività fisica	0,00	0	4,55	7
Giorni moderata attività fisica	0,21	1	5,07	15
Minuti intensa attività fisica	0,21	1	8,78	26
Giorni uso bici	0,00	0	8,57	6
Minuti uso bici	0,00	0	8,57	6
Giorni spostamenti a piedi	0,71	2	7,51	13
Minuti spostamenti a piedi	0,00	0	8,14	14
Sigarette attualmente fumate	0,81	1	8,06	5
Sigarette precedentemente fumate	2,96	4	17,71	17
Giorni consumo alcol	1,04	7	5,51	20
Unità alcoliche al giorno	0,44	2	4,40	12
Binge-drinking mensili	0,88	4	5,13	14
Kg peso	0,00	0	0,00	0
Cm altezza	0,00	0	0,00	0

Tabella 4 - Caratteristiche sociodemografiche dei rispondenti per modalità intervista (% con pesatura campionaria). Provincia di Treviso - PASSI 2024-2025

Caratteristiche sociodemografiche	Campione		p-value (test χ^2)
	CATI %	CAWI %	
Donne (classe di età)			0,826
18-34 anni	24,56	26,98	
35-49 anni	29,54	28,21	
50-69 anni	45,90	44,81	
Uomini (classe di età)			0,757
18-34 anni	28,08	25,22	
35-49 anni	28,68	28,59	
50-69 anni	43,25	46,19	
Titolo di studio			<0,001
Licenza media	27,01	18,57	
Maturità	52,89	49,00	
Laurea	20,10	32,42	
Difficoltà economiche			0,002
Nessuna	74,74	66,53	
Qualche	21,44	25,03	
Molte	3,82	8,44	
Lavora	72,73	72,53	0,944
Vive da solo	12,25	10,49	0,404
Cittadinanza straniera	8,94	3,11	<0,001

In neretto le celle che contribuiscono significativamente al test χ^2 , identificate mediante residui standardizzati corretti ($|r| > 1,96$)

Tabella 5 - Salute percepita dai rispondenti per modalità intervista (% con pesatura campionaria). Provincia di Treviso - PASSI 2024-2025

Domande PASSI relative alla salute percepita	Campione		p-value (test χ^2 o t-test)
	CATI %	CAWI %	
Come va in generale la sua salute?			0,013
Molto bene	22,36	13,79	
Bene	48,64	52,09	
Discretamente	25,24	30,70	
Male	3,46	2,88	
Molto male	0,03	0,05	
Giorni in cattiva salute fisica tra gli ultimi 30			<0,001
0	59,92	39,95	
1-13	29,89	49,92	
14 o più	10,19	10,14	
<i>Media giorni in cattiva salute fisica tra gli ultimi 30</i>	<i>3,74</i>	<i>4,22</i>	0,349
Giorni in cattiva salute psicologica tra gli ultimi 30			<0,001
0	62,89	35,56	
1-13	25,15	47,81	
14 o più	11,96	16,62	
<i>Media giorni in cattiva salute psicologica tra gli ultimi 30</i>	<i>3,75</i>	<i>6,00</i>	<0,001
Giorni senza svolgere abituali attività tra gli ultimi 30			<0,001
0	81,39	68,18	
1-13	14,46	25,36	
14 o più	4,15	6,46	
<i>Media giorni senza svolgere abituali attività tra gli ultimi 30</i>	<i>1,44</i>	<i>2,50</i>	0,004

In neretto le celle che contribuiscono significativamente al test χ^2 , identificate mediante residui standardizzati corretti ($|r| > 1,96$) e i valori significativi al t-test; in corsivo la media dei giorni

CATI 3,02% p = 0,032). È possibile che la presenza dell'intervistatore sia importante nel verificare l'effettiva presenza di queste patologie.

PASSI rileva la presenza di sintomi di depressione con il Patient Health Questionnaire (PHQ)-2 (14), due domande che chiedono il numero di giorni delle ultime 2 settimane in cui ci si è sentiti giù di morale o con poco interesse nel fare le cose. La percentuale delle persone con sintomi di depressione risultava quasi doppia tra i CAWI (14,07% vs 7,91 p = 0,003) e anche le medie dei giorni con sintomi differivano significativamente tra i 2 gruppi ("poco interesse" 2,5 vs 1,46 p<0,001; "giù di morale" 2,04 vs 0,96 p<0,001).

Visto che anche per queste domande si è riscontrata una maggior presenza di "non so" tra i CAWI, si è ripetuta l'analisi ponendo = 0 giorni il valore delle risposte "non so" senza riscontrare particolari variazioni nei risultati.

Abitudini di vita

Tranne che per il consumo di alcol, non sono state riscontrate differenze significative relativamente agli stili di vita. La percentuale

di rispondenti CAWI che riferiva assunzione e consumo rischioso di alcol era significativamente superiore ai CATI (Tabella 6).

Tabella 6 - Abitudini di vita dei rispondenti per modalità intervista (% con pesatura campionaria). Provincia di Treviso - PASSI 2024-2025

Abitudini di vita	Campione		p-value (test χ^2)
	CATI %	CAWI %	
Fisicamente attivi	56,27	59,52	0,318
Adottanti mobilità attiva	50,72	47,53	0,328
Fumatori	19,89	18,12	0,497
Consumatori di e-cig	6,94	9,82	0,11
Obesità	12,76	10,68	0,326
5 a day*	7,53	9,50	0,266
Consumatori di alcol	69,13	80,60	<0,001
Consumo abituale elevato di alcol	1,95	3,01	0,292
Consumo <i>binge-drinking</i>	12,33	22,21	<0,001
Alcol alla guida	4,06	10,66	<0,001
Passaggero di guidatore sotto effetto dell'alcol	5,12	11,34	<0,001

In neretto i valori significativi al test χ^2 con p<0,05; (*) almeno 5 porzioni di frutta o verdura al di

Prevenzione

I rispondenti CAWI sembrano aderire più frequentemente agli interventi di prevenzione offerti dalla ULSS, in particolare vaccinazione antinfluenzale e screening oncologici, mentre non si osservano differenze statisticamente significative nei comportamenti preventivi individuali relativi all'uso delle cinture di sicurezza, pur in presenza di percentuali lievemente inferiori nel gruppo CAWI, dato in linea con il possibile effetto di desiderabilità sociale in presenza di intervistatore (Tabella 7).

Modelli logistici

Da ultimo si sono costruiti modelli di regressione logistica per valutare la presenza di differenze significative tra i due modi di indagine anche aggiustando per covariate sociodemografiche (sexo, classe di età, istruzione, reddito, cittadinanza, solitudine) e per indice di massa corporea, presenza di patologie croniche, presenza di sintomi di depressione. Nel **Materiale Aggiuntivo - Tabella** sono indicati gli odds ratio per i CAWI (ponendo CATI come riferimento) sia per l'analisi univariata, sia per la multivariata, indicando le altre variabili utilizzate nel modello. Il confronto tra analisi univariate e modelli multivariati mostra variazioni modeste delle stime, indicando che l'aggiustamento per le covariate considerate modifica solo in parte le differenze osservate tra le due modalità di rilevazione.

I risultati dei modelli logistici multivariati, quindi, confermano quanto già visto nell'analisi univariata: i rispondenti CAWI sono più probabilmente italiani, con un maggior grado di istruzione e con più difficoltà economiche riferite; lamentano più frequentemente sintomi di depressione e malattie croniche; accettano di più le offerte di prevenzione della ULSS e mostrano comportamenti più rischiosi riguardo l'alcol.

Tabella 7 - Comportamenti preventivi dei rispondenti per modalità intervista (% con pesatura campionaria). Provincia di Treviso - PASSI 2024-2025

Comportamenti preventivi	Campione		p-value (test χ^2)
	CATI %	CAWI %	
Vaccinazione antinfluenzale	11,51	17,31	0,009
Vaccinazione antinfluenzale >59 anni	27,13	40,85	0,034
Screening colon retto	77,78	85,75	0,037
Screening mammella	70,37	83,89	0,006
Screening cervice uterina	82,00	79,30	0,504
Uso cintura sicurezza ant.	98,01	96,67	0,195
Uso cintura sicurezza post.	60,66	56,43	0,218

In neretto i valori significativi al test χ^2 con $p < 0,05$

Discussione e conclusioni

I risultati dello studio evidenziano differenze rilevanti tra le due modalità di rilevazione sia nei tassi di risposta sia nei profili dei rispondenti e, per alcuni ambiti specifici, nelle stime degli indicatori di salute e di comportamento.

Il principale elemento critico emerso riguarda il tasso di risposta, nettamente inferiore in CAWI rispetto a CATI. Questa differenza, particolarmente marcata tra le persone di cittadinanza straniera (5,5% CAWI vs 58,3% CATI), conferma che l'adozione della modalità web, se non accompagnata da strategie di contatto e di coinvolgimento più strutturate, rischia di amplificare le disuguaglianze di partecipazione già presenti nelle indagini di popolazione, rischio evidenziato anche dalla differenza riscontrata nel titolo di studio, significativamente più alto tra i rispondenti CAWI.

Dal punto di vista della qualità delle risposte, le due modalità mostrano generalmente livelli simili di missing e di risposte "non so", ma emergono differenze significative nelle domande a risposta numerica dove CAWI presenta una maggiore frequenza di risposte "non so" e nella sezione sulle patologie croniche dove sono le risposte mancanti a essere, sempre in CAWI, significativamente di più. Va però sottolineato che in questo lavoro è stato usato un questionario progettato per l'intervista assistita, senza adattamenti specifici per la modalità web e questo potrebbe aver generato involontari errori o mancate risposte nella compilazione.

Sul piano dei risultati, lo studio documenta la presenza di differenze sistematiche tra CATI e CAWI che persistono anche dopo l'aggiustamento per le principali variabili sociodemografiche. In particolare, i rispondenti CAWI riportano più frequentemente una peggiore salute percepita, un maggior numero di giorni in cattiva salute psicologica, una prevalenza più elevata di sintomi depressivi, una maggior presenza di difficoltà economiche. Queste differenze sono coerenti con l'ipotesi di un minore effetto di desiderabilità sociale nelle interviste auto-compilate, che potrebbe favorire una maggior facilità nel riferire condizioni di disagio. Un pattern analogo emerge per i comportamenti a rischio legati al consumo di alcol, per i quali CAWI restituisce stime significativamente più elevate rispetto a CATI, mentre non si osservano differenze sostanziali per fumo, attività fisica e alimentazione.

Al contrario, per quanto riguarda l'adesione ai programmi di prevenzione, i rispondenti CAWI mostrano una maggiore probabilità di riferire vaccinazioni e screening, suggerendo un possibile effetto di selezione verso individui più attenti alla salute e maggiormente coinvolti nei servizi sanitari.

Nel complesso, questi risultati indicano che le differenze osservate tra CATI e CAWI non possono essere attribuite esclusivamente a una diversa composizione sociodemografica dei rispondenti, ma riflettono anche veri e propri *mode effects*, la cui direzione e ampiezza variano a seconda dell'indicatore considerato. Di conseguenza, l'introduzione della modalità CAWI nel sistema PASSI dovrebbe essere accompagnata da un'attenta valutazione dell'impatto sulla comparabilità delle stime nel tempo, in particolare per gli indicatori di salute mentale, consumo di alcol e utilizzo dei servizi di prevenzione.

Alla luce delle evidenze emerse, l'utilizzo di CAWI appare più appropriato come modalità complementare a CATI piuttosto che come sostituzione diretta, all'interno di disegni multimodali che consentano di migliorare la copertura e la sostenibilità del sistema senza compromettere la qualità e l'interpretabilità delle informazioni raccolte.

Questa è stata la prima occasione in cui la modalità CAWI è stata utilizzata in PASSI; si può quindi considerare un'esperienza pilota dopo la quale saranno necessari ulteriori studi per valutare l'efficacia di strategie di raccolta dati *mixed-mode* più integrate, nonché l'impatto di questionari specificamente adattati alla compilazione web, al fine di supportare l'evoluzione metodologica dei sistemi di sorveglianza di sanità pubblica in un contesto di rapido cambiamento tecnologico e sociale.

Citare come segue:

Ramigni M, Gobetto V, Piovesan C. Dal telefono al web? Un confronto tra due modalità di intervista nell'ambito del sistema di sorveglianza italiano PASSI. Provincia di Treviso, 2024-2025. *Boll Epidemiol Naz* 2025;6(3):1-7.

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno.

Finanziamenti: nessuno.

Authorship: tutti gli autori hanno contribuito in modo significativo alla realizzazione di questo studio nella forma sottomessa.

Riferimenti bibliografici

- O'Toole J, Sinclair M, Leder K. Maximising response rates in household telephone surveys. *BMC Med Res Methodol* 2008;8:71-5. doi: 10.1186/1471-2288-8-71
- de Leeuw E, Hox J, Luiten A. International Nonresponse Trends across Countries and Years: An analysis of 36 years of Labour Force Survey data. *Survey Insights: Methods from the Field* 2018;10452. doi: 10.13094/SMIF-2018-00008
- Baldissera S, Campostrini S, Binkin N, Minardi V, Minelli G, Ferrante G, et al. Features and initial assessment of the Italian behavioral risk factor surveillance system (PASSI), 2007-2008. *Prev Chronic Dis* 2011;8(1):A24. PMID: PMC3044035.
- Epidemiology Directorate, 2025. Health and Wellbeing of Adults in Western Australia 2024. Department of Health, Western Australia. https://www.health.wa.gov.au/~/_/media/Corp/Documents/Reports-and-publications/Population-surveys/Health-and-Wellbeing-of-Adults-in-Western-Australia-2024.pdf; ultimo accesso 28/2/2026.
- Polsky JY. Trends in household food insecurity from the Canadian community health survey, 2017 to 2022. *Health Rep* 2024;35(10):18-28. doi: 10.25318/82 003 x202401000002-eng
- Behavioral Risk Factor Surveillance System. The Behavioral Risk Factor Surveillance System's. 2024 Summary Data Quality Report. July 25, 2025. https://www.cdc.gov/brfss/annual_data/2024/pdf/2024-DQR-508.pdf; ultimo accesso 28/2/2026.
- Daikeler J, Bosnjak M, Lozar Manfreda K. Web Versus Other Survey Modes: An Updated and Extended Meta-Analysis Comparing Response Rates. *J Surv Stat Methodol* 2020;8(3):513-39. doi: 10.1093/jssam/smz008
- Ryan KL, Taylor SM, Lyle JM, Stark KE, Tracey SR. On the Line and Online: Higher Non-Response to Web-Based Surveys Over-Represents Avid Recreational Fishers Compared With Telephone Surveys. *Fish Manag Eco* 2025;32(3):e12752. doi: 10.1111/fme.12752
- Olson K, Smyth JD, Horwitz R, Keeter S, Lesser V, Marken S, et al. Transitions from Telephone Surveys to Self-Administered and Mixed-Mode Surveys: AAPOR Task Force Report. *J Surv Stat Methodol* 2021;9:381-411. doi: 10.1093/jssam/smz062
- Kreuter F, Presser S, Tourangeau R. Social Desirability Bias in CATI, IVR, and Web Surveys: The Effects of Mode and Question Sensitivity. *Public Opinion Quarterly* 2008;72(5):847-65. doi: 10.1093/poq/nfn063
- Heerwegh D, Loosvedt G. Face-To-Face versus Web Surveying in a High-Internet-Coverage Population: Differences in Response Quality. *Public Opin Q* 2008;72(5):836-46. doi: 10.1093/poq/nfn045
- Wells T, Bailey JT, Link MW. Comparison of Smartphone and Online Computer Survey Administration. *SocSciComputRev* 2014;32(2):238-55. doi: 10.1177/0894439313505829
- Istituto Superiore di Sanità. Epicentro. Sorveglianza PASSI. Protocollo di studio (Versione 8 febbraio 2023). <https://www.epicentro.iss.it/passi/infoPassi/protocollo-operativo-passi>; ultimo accesso 19/3/2026.
- Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The Patient Health Questionnaire-2: validity of a two-item depression screener. *Med Care* 2003;41(11):1284-92. doi: 10.1097/01.MLR.0000093487.78664.3C

Materiale Aggiuntivo - Tabella

Tabella - Modelli logistici

	Analisi univariata		Analisi multivariata		
	OR	p	OR	p	Covariate
Cittadinanza straniera	0,33	0,001	0,24	<0,001	Sesso, età, istruzione, depressione, solitudine, lavoro
Laurea	1,91	<0,001	1,98	<0,001	Sesso, età, cittadinanza, difficoltà economiche
Presenza di difficoltà economiche	1,49	0,006	1,69	0,002	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, depressione, solitudine, patologie croniche, lavoro
Vive solo	0,84	0,404	0,71	0,148	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche
Non lavora	0,99	0,945	0,88	0,475	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Salute va bene o molto bene	0,79	0,089	1,16	0,423	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, lavoro, solitudine, patologie croniche, depressione, indice di massa corporea (IMC)
Depressione	1,90	0,003	1,92	0,009	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, lavoro, solitudine, patologie croniche, IMC
Tumori	1,49	0,129	1,40	0,231	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Diabete	1,17	0,593	1,17	0,618	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Infarto miocardico	0,61	0,392	0,51	0,243	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Altre malattie cuore	1,98	0,035	2,10	0,027	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Ictus	3,45	0,050	3,93	0,066	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Asma	2,08	0,004	2,14	0,006	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Bronchite	2,01	0,080	1,88	0,119	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Artrosi	1,25	0,296	1,25	0,351	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Almeno 1 patologia cronica	1,55	0,004	1,54	0,009	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC
Vaccinazione antinfluenzale	1,61	0,009	1,63	0,014	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, IMC, patologie croniche
Vaccinazione antinfluenzale > 59 anni	1,85	0,035	1,93	0,041	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Screening colon retto	1,72	0,039	1,95	0,016	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Screening mammella	2,19	0,007	2,32	0,007	Età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Screening cervice uterina	0,84	0,504	0,73	0,276	Età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Uso cintura anteriore	0,59	0,195	0,66	0,371	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche
Uso cintura posteriore	0,84	0,218	0,85	0,282	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche
Fisicamente attivi	1,14	0,318	1,10	0,483	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Adottanti mobilità attiva	0,88	0,328	0,85	0,226	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Fumatori	0,89	0,497	0,96	0,801	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Consumatori di e-cig	1,46	0,11	1,46	0,140	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Obesità	0,82	0,327	0,74	0,184	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
5 a day	1,29	0,267	1,30	0,261	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Alcol	1,86	<0,001	1,85	<0,001	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Consumo quotidiano alcol elevato	1,56	0,296	1,39	0,447	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Binge-drinking	2,03	<0,001	2,34	<0,001	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Alcol alla guida	2,82	0,001	2,64	0,004	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche, patologie croniche
Passeggero di alcol alla guida	2,37	<0,001	2,53	<0,001	Sesso, età, cittadinanza, istruzione, difficoltà economiche

In neretto i valori significativi con $p < 0,05$