



**ANALISI DEI QUESTIONARI SULLO STATO DI SALUTE TRA I
RESIDENTI NEL COMUNE DI TORRAZZA P. :**

PARTE 2-STUDIO CASO-CONTROLLO



CONSULENTE INCARICATO: Dr. Christian Salerno

Collaboratore: Dr.ssa Martina Gavazza

Vercelli, Ottobre 2023

BREVE PREMESSA

Con lo studio caso-controllo qui presentato termina il monitoraggio epidemiologico quadriennale stipulato con l'amministrazione di Torrazza Piemonte.

Quest'ultima indagine ha lo scopo di evidenziare possibili nessi causali tra le diverse variabili raccolte con il questionario e le varie patologie indicate dai rispondenti.

La relazione dopo una breve descrizione sulla metodologia, disegno di studio e del questionario presenta i risultati inferenziali per alcune patologie scelte sia in base alla numerosità disponibile ma anche per l'importanza che rivestono nella sanità e salute pubblica.

Per quanto attiene la descrizione delle varie risposte al questionario con i relativi grafici e tabelle si rimanda alla prima parte di questa relazione, consegnata a Dicembre 2022, dove vengono presentati nel dettaglio gli esiti dei 394 questionari raccolti.

Gli esiti di tale studio possono essere oggetto, previa approvazione dell'Amministrazione, di successivi approfondimenti che saranno indicati nel dettaglio nelle considerazioni finali.

Dr. C.Salerno

Disegno studio caso-controllo

La caratteristica fondamentale dello studio caso-controllo è la misura/conoscenza dell'esposizione pregressa effettuata separatamente in due gruppi diversi di soggetti, denominati appunto casi e controlli. Rispetto agli studi di coorte, permette di valutare l'effetto di diverse esposizioni e quindi l'eventuale presenza d'interazione tra di esse, di avere una più agevole raccolta d'informazioni su diversi possibili confondenti e, infine, in molte situazioni risulta più potente, poiché è in grado di includere un numero di casi molto superiore, specialmente se si tratta di studiare patologie cronico-degenerative rare. Uno studio caso-controllo basato su un'intera popolazione (cioè che campiona casi e controlli da una popolazione generale) ottiene una stima del tasso d'incidenza, più difficilmente ottenibile in un disegno di coorte, in cui alcune categorie si riducono o scompaiono per varie ragioni nel corso dell'indagine.

Infine, contrariamente agli studi descrittivi, quello caso-controllo ha valore probante riguardo all'associazione causale tra esposizione e rischio d'insorgenza della patologia in analisi. A fronte degli evidenti vantaggi, lo studio caso-controllo presenta però, specialmente rispetto allo studio di coorte, alcuni limiti che devono essere attentamente presi in considerazione in fase sia di pianificazione dello studio sia d'interpretazione dei risultati. In particolare, lo studio caso-controllo non è adatto a valutare l'effetto di esposizioni rare, ma tale limite è presente solo se la prevalenza degli esposti è bassa nel sottogruppo dei casi. Infatti, se l'esposizione presenta un elevato rischio attribuibile (ovvero è responsabile di un'ampia proporzione di casi, come ad esempio l'esposizione ad asbesto quale fattore di rischio per il mesotelioma della pleura), lo studio caso-controllo risulta comunque efficace nel rilevare la sua associazione con la patologia.

Il limite principale dello studio caso-controllo, probabilmente, risiede nella sua suscettibilità a diversi fattori di distorsione (*bias*). Il primo *bias* da considerare è il *bias* di selezione, che può originare dalla scelta inadeguata dei casi o, più comunemente, dei controlli. Infatti, se questi ultimi non sono rappresentativi della popolazione generale, l'associazione eventualmente osservata nel campione potrebbe essere diversa da quella presente nella popolazione. Un altro possibile *bias* è rappresentato dalla differenza d'informazione ottenuta dai casi rispetto ai controlli. In particolare, i casi spesso tendono ad attribuire ad avvenute esposizioni l'insorgenza della loro patologia, per cui possono ricordare meglio o più intensamente l'avvenuta esposizione (*recall bias*, chiamato talvolta *anamnestic bias* o *ruminant bias*). Il *bias* di selezione non è caratteristico solo degli studi caso-controllo, ma

può essere presente, in modo particolarmente insidioso, anche in altre indagini epidemiologiche sia sperimentali che osservazionali. Il *recall bias* è invece tipico degli studi caso-controllo, in quanto deriva dalla raccolta anamnestica dell'esposizione. I *bias* da confondimento, per le variabili più importanti, possono essere controllati mediante **appaiamento (*matching*)**.

Nello specifico in tale studio si è optato per l'appaiamento 1:2, dove ad ogni due controlli (viventi) si è accoppiato un caso (con patologia) di circa pari età e genere; solo per il totale cause non si è potuto procedere al matching 1:2 in quanto i soggetti con patologie sono 175 mentre i sani 219 pertanto si è provveduto ad un appaiamento 1:1.

L'effetto delle variabili che non sono oggetto di appaiamento può essere controllato mediante opportuno modellamento statistico.

Il questionario, aspetti metodologici

Il questionario è riconosciuto essere un valido strumento di supporto per lo svolgimento di studi caso-controllo. Il nostro questionario anonimo, dal titolo "*Un'indagine di salute*", è formato da 6 sezioni specifiche (salute, lavoro, residenza ecc...) con prevalenza di risposte chiuse e di brevi risposte scritte al fine di ricostruire la storia espositiva di ogni singolo soggetto. Il modulo è stato distribuito in supporto cartaceo a tutti i residenti dai 18 agli 80 anni nel Comune di Torrazza con svariati punti raccolta.

I limiti del questionario, oltre alle distorsioni dovute ad un ricordo incompleto/impreciso del rispondente specialmente sugli aspetti occupazionali, sono l'assenza di domande sull'alimentazione.

Le sopraindicate distorsioni possono indurre a imprecisioni data l'assenza di prova "oggettiva" che attesti l'esposizione precedente, l'esito e che prevalga mediamente una memoria storica maggiore dei casi rispetto i controlli non sempre corretta.

Modello di analisi

Il modello di analisi prevalentemente impiegato negli studi caso-controllo è quello della regressione multipla; a fronte dell'analisi della regressione multipla vi è l'approccio statistico per analizzare la relazione tra una variabile dipendente (nel nostro caso la frequenza nota di una certa malattia) verso le diverse variabili indipendenti (come ad esempio il fumo, l'attività sportiva ecc).

L'eventuale incremento di rischio della variabile dipendente al netto delle variabili indipendenti, in questo modello è misurato come OR (Odds Ratio); per verificare la significatività si calcola l'intervallo di confidenza (IC) e p-value entrambi al 90% con un rischio pari allo 0,10%. (valori minimi di significatività accettabile.)

Seguono gli output dell'analisi inferenziale caso-controllo eseguita con Epiinfo Versione 7.0.

Da precisare che sono state evidenziate in rosso le variabili con conferma significativa al 90%; in giallo quelle prossime alla significatività o meritevoli d'attenzione.

TOTALE CAUSE

(MATCHING 1:1)

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ACQUA_BERE	0,9836	0,8046	1,2025	-0,0165	0,1221	-0,1352	0,8924
ATTIVIA_SPORTIVA	1,3739	0,8694	2,1714	0,3177	0,2782	1,1418	0,2536
ALCOOL	1,1784	0,7374	1,8831	0,1641	0,2850	0,5759	0,5647
ETAOK	1,0038	0,9881	1,0198	0,0038	0,0096	0,3968	0,6915
FUMO	1,1342	0,7482	1,7194	0,1259	0,2529	0,4980	0,6185
ISTRUZOK (BASSO/ALTO)	0,6382	0,2971	1,3708	-0,4492	0,4648	-0,9663	0,3339
ISTRUZOK (MEDIO/ALTO)	0,7228	0,3614	1,4456	-0,3246	0,4214	-0,7703	0,4411
LAVORATO_IN_AZIENDA_AGRICOLA	1,9352	0,7540	4,9667	0,6602	0,5730	1,1522	0,2493
LAVORO_A_RISCHIO_	1,6939	1,1063	2,5938	0,5271	0,2590	2,0347	0,0419
SESSO (M/F)	0,8051	0,5144	1,2601	-0,2168	0,2724	-0,7961	0,4260
UMIDITA	1,5445	0,9742	2,4486	0,4347	0,2802	1,5515	0,1208
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	1,1478	0,7271	1,8120	0,1379	0,2776	0,4968	0,6193
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	1,0024	0,5851	1,7172	0,0024	0,3273	0,0073	0,9942
CONSTANT	*	*	*	-0,4370	0,6985	-0,6257	0,5315

Per le totali cause si osservano associazioni per alcune variabili statisticamente significative al 90% per chi è impiegato o è stato impiegato in occupazioni a rischio (+69%) seguito dal vivere o aver vissuto in abitazioni con presenza di umidità (+54%).

Non raggiungono la conferma statistica ma risultano con valori di Odds Ratio (OR) elevanti chi non svolge attività fisica (+37%) ed essere stato impiegato in ambito agricolo (+93%).

Come zone del paese con un rischio accresciuto vi è la Zona 2 con un + 14%; mentre per chi assume alcool e consuma tabacco, i rischi sono aumentati del 17% e 13% rispettivamente.

Probabilmente per la maggior speranza di vita si osserva un incremento del 20% nelle donne rispetto agli uomini.

TOTALE TUMORI

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ACQUA_BERE	1,1696	0,7973	1,7159	0,1567	0,2330	0,6725	0,5013
ATTIVIA_SPORTIVA	0,8711	0,3917	1,9370	-0,1380	0,4859	-0,2841	0,7763
ALCOOL	0,7435	0,3471	1,5924	-0,2964	0,4631	-0,6401	0,5221
ETAOK	0,9984	0,9673	1,0305	-0,0016	0,0192	-0,0808	0,9356
FUMO	0,5792	0,2668	1,2574	-0,5461	0,4713	-1,1588	0,2465
ISTRUZOK (BASSO/ALTO)	3,8839	0,5632	26,7833	1,3568	1,1739	1,1558	0,2478
ISTRUZOK (MEDIO/ALTO)	3,2404	0,4800	21,8763	1,1757	1,1610	1,0127	0,3112
LAVORATO_IN_AZIENDA_AGRICOLA	0,2098	0,0304	1,4491	-1,5618	1,1750	-1,3292	0,1838
LAVORO_A_RISCHIO_	2,2948	1,0433	5,0478	0,8307	0,4792	1,7333	0,0830
SESSO (M/F)	1,3354	0,5874	3,0358	0,2893	0,4993	0,5793	0,5624
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	1,1471	0,4809	2,7364	0,1373	0,5286	0,2597	0,7951
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	1,0319	0,4232	2,5160	0,0314	0,5419	0,0579	0,9538
CONSTANT	*	*	*	-2,2198	1,7121	-1,2965	0,1948

L'analisi dei rischi per il totale tumori segnala un eccesso più che doppio e statisticamente significativo per chi ha svolto occupazioni a rischio; meritevoli d'attenzione anche senza conferma significativa sono i valori di OR aumentati di 3 volte per chi ha un titolo d'istruzione basso/medio rispetto ad un soggetto con titolo superiore.

Si osserva un +16% per chi consuma acqua proveniente dall'acquedotto rispetto ad altre fonti.

Per il resto si segnalano lievi incrementi per la zona 2 (+14%) e per il genere maschile (+33%) ma entrambe le variabili hanno valori lontani dalla significatività statistica.

APPARATO DIGERENTE

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ACQUA_BERE	0,8704	0,4975	1,5228	-0,1388	0,3400	-0,4081	0,6832
ALCOOL	1,0371	0,2014	5,3411	0,0365	0,9964	0,0366	0,9708
ETAOK	0,9755	0,9318	1,0213	-0,0248	0,0279	-0,8883	0,3744
FUMO	4,3043	1,2400	14,9408	1,4596	0,7566	1,9292	0,0537
ISTRUZOK (BASSO/ALTO)	0,2731	0,0266	2,8069	-1,2980	1,4166	-0,9163	0,3595
ISTRUZOK (MEDIO/ALTO)	0,1767	0,0219	1,4266	-1,7335	1,2699	-1,3651	0,1722
LAVORATO_IN_AZIENDA_AGRICOLA	2,1868	0,2153	22,2136	0,7825	1,4094	0,5552	0,5788
LAVORO_A_RISCHIO_	2,8740	0,8372	9,8659	1,0557	0,7498	1,4079	0,1592
SESSO (M/F)	0,4857	0,1333	1,7703	-0,7222	0,7863	-0,9185	0,3584
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	0,2915	0,0755	1,1254	-1,2326	0,8212	-1,5010	0,1334
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	0,2658	0,0610	1,1587	-1,3251	0,8951	-1,4803	0,1388
CONSTANT	*	*	*	2,1801	2,2492	0,9693	0,3324

Per le patologie cronico-degenerative a carico dell'apparato digerente si osserva un valore quadruplo di OR, statisticamente significativo, per chi consuma tabacco; altre variabili meritevoli d'attenzione ma senza conferma significativa interessano i soggetti che hanno svolto/svolgono occupazioni a rischio e gli addetti in agricoltura dove per entrambi si osserva un rischio più che doppio.

I residenti della zona 1 presentano incrementi di circa il 65% rispetto alle altre due aree del paese.

Le donne sembrano avere un rischio maggiore (+52%) rispetto al genere maschile.

APPARATO RESPIRATORIO

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ATTIVIA_SPORTIVA	2,8867	1,1408	7,3042	1,0601	0,5644	1,8783	0,0603
ETAOK	1,0155	0,9837	1,0483	0,0154	0,0193	0,7958	0,4261
FUMO	2,0350	0,7642	5,4189	0,7105	0,5954	1,1932	0,2328
ISTRUZOK (BASSO/ALTO)	<u>0,2057</u>	<u>0,0468</u>	<u>0,9045</u>	-1,5815	0,9005	-1,7563	<u>0,0790</u>
ISTRUZOK (MEDIO/ALTO)	<u>0,3108</u>	<u>0,1026</u>	<u>0,9418</u>	-1,1685	0,6739	-1,7339	<u>0,0829</u>
LAVORATO_IN_AZIENDA_AGRICOLA	0,9910	0,0972	10,1077	-0,0090	1,4119	-0,0064	0,9949
LAVORO_A_RISCHIO_	2,3938	0,8600	6,6627	0,8729	0,6223	1,4026	0,1607
SESSO (M/F)	0,5236	0,1771	1,5481	-0,6470	0,6591	-0,9817	0,3262
UMIDITA	5,0379	1,9765	12,8408	1,6170	0,5688	2,8427	0,0045
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	1,2257	0,4833	3,1084	0,2035	0,5658	0,3597	0,7191
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	0,6661	0,1839	2,4124	-0,4064	0,7824	-0,5194	0,6035
CONSTANT	*	*	*	-1,6067	1,0470	-1,5345	0,1249

Nelle affezioni a carico dell'apparato respiratorio osserviamo incrementi significativi per chi non svolge attività sportiva (rischio quasi triplo) e per chi risiede o ha risieduto in abitazioni con presenza di umidità (OR di 5 volte in eccesso); come variabili non statisticamente significative segnaliamo incrementi raddoppiati per i fumatori/ex fumatori mentre i residenti in zona 2 hanno un aumento del 22% e zona 1 rispetto alla 3 con + 34%.

Come genere sembrano essere più interessate le donne con un +48% rispetto agli uomini.

CARDIOVASCOLARE

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ATTIVIA_SPORTIVA	1,4397	0,5522	3,7538	0,3645	0,5826	0,6256	0,5316
ALCOOL	0,6425	0,2663	1,5501	-0,4424	0,5354	-0,8262	0,4087
ETAOK	1,0364	0,9945	1,0801	0,0357	0,0251	1,4236	0,1546
FUMO	1,0859	0,4716	2,5005	0,0824	0,5071	0,1625	0,8709
ISTRUZOK (BASSO/ALTO)	0,2358	0,0467	1,1911	-1,4447	0,9846	-1,4673	0,1423
ISTRUZOK (MEDIO/ALTO)	0,1933	0,0383	0,9765	-1,6433	0,9846	-1,6690	0,0951
LAVORATO_IN_AZIENDA_AGRICOLA	2,0277	0,4020	10,2283	0,7069	0,9838	0,7185	0,4724
LAVORO_A_RISCHIO_	3,9867	1,6841	9,4376	1,3830	0,5239	2,6397	0,0083
SESSO (M/F)	1,1790	0,4858	2,8611	0,1646	0,5390	0,3054	0,7600
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	0,5406	0,2164	1,3504	-0,6151	0,5566	-1,1051	0,2691
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	0,3403	0,1118	1,0355	-1,0779	0,6766	-1,5933	0,1111
CONSTANT	*	*	*	-1,5587	1,7572	-0,8870	0,3751

Le patologie cardiovascolari vedono un incremento quadruplo tra i soggetti che svolgono occupazioni a rischio con significatività al 90%; tra le variabili non significative ma da tenere sotto osservazione vi è la scarsa/nulla attività fisica (+43%), lavorare in agricoltura (OR doppio) e risiedere in Zona 1 con valori tra il +66% e +44% secondo l'area di confronto.

Uomini maggiormente esposti a livello cardiaco con un incremento del 17% rispetto al genere femminile.

PATOLOGIE ENDOCRINE

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ATTIVIA_SPORTIVA	1,4072	0,6174	3,2075	0,3416	0,5009	0,6820	0,4953
ALCOOL	0,8082	0,3361	1,9435	-0,2130	0,5334	-0,3992	0,6897
ETAOK	1,0313	0,7912	1,3443	0,0309	0,1611	0,1916	0,8481
FUMO	1,5602	0,6961	3,4971	0,4448	0,4907	0,9065	0,3647
ID	0,9961	0,9639	1,0293	-0,0039	0,0199	-0,1979	0,8431
ISTRUZOK (BASSO/ALTO)	0,4007	0,0925	1,7356	-0,9144	0,8911	-1,0262	0,3048
ISTRUZOK (MEDIO/ALTO)	0,2044	0,0434	0,9612	-1,5879	0,9413	-1,6869	0,0916
LAVORATO_IN_AZIENDA_AGRICOLA	4,6672	0,9200	23,6759	1,5406	0,9873	1,5604	0,1187
LAVORO_A_RISCHIO_	0,9573	0,4206	2,1786	-0,0437	0,5000	-0,0874	0,9304
SESSO (M/F)	0,9949	0,4331	2,2853	-0,0052	0,5056	-0,0102	0,9919
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	1,5169	0,6651	3,4598	0,4167	0,5013	0,8313	0,4058
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	0,2319	0,0646	0,8333	-1,4613	0,7775	-1,8794	0,0602
CONSTANT	*	*	*	-0,8319	5,1492	-0,1616	0,8716

Nelle affezioni endocrine (ad es. diabete e patologie tiroidee) vi sono eccessi statisticamente significativi per chi risiede in zona 1 (+77%) e per chi è in possesso di un titolo di studio alto rispetto ad uno baso (+80%). Come variabili da monitorare osserviamo incrementi tra i soggetti che svolgono scarsa attività sportiva (+40%), fumatori (+56%), lavoratori in azienda agricola (oltre 4 volte di rischio) e risiedere in zona 2 (+51%).

APPARATO GENITO-URINARIO

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ACQUA_BERE	2,6542	1,0351	6,8062	0,9761	0,5725	1,7051	0,0882
ATTIVIA_SPORTIVA	15,7320	1,7915	138,1528	2,7557	1,3209	2,0863	0,0370
ALCOOL	3,4027	0,3611	32,0648	1,2246	1,3638	0,8979	0,3692
ETAOK	1,0041	0,9528	1,0581	0,0040	0,0319	0,1270	0,8990
FUMO	1,2079	0,2607	5,5976	0,1889	0,9323	0,2026	0,8394
ISTRUZOK (BASSO/ALTO)	1,3747	0,0455	41,5206	0,3183	2,0719	0,1536	0,8779
ISTRUZOK (MEDIO/ALTO)	0,4548	0,0175	11,8241	-0,7878	1,9807	-0,3978	0,6908
LAVORO_A_RISCHIO_	1,5151	0,3043	7,5430	0,4155	0,9758	0,4258	0,6703
SESSO (M/F)	1,1052	0,1778	6,8717	0,1000	1,1110	0,0901	0,9282
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	0,8745	0,1355	5,6440	-0,1341	1,1337	-0,1183	0,9058
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	0,4815	0,0629	3,6869	-0,7309	1,2376	-0,5906	0,5548
CONSTANT	*	*	*	-4,7562	3,0808	-1,5438	0,1226

L'apparato genito-urinario presenta due incrementi con conferma significativa al 90%: la scarsa attività sportiva con un valore di OR di ben 15 volte superiore e chi beve da acquedotto con eccessi oltre il doppio; senza conferma significativa ma meritevole d'attenzione, vi sono coloro che consumano alcool (eccesso più che triplo); livello basso d'istruzione (+37%), svolgere un'occupazione a rischio (+51%), uomini (+10%) e zona 1 rispetto alle due zone con incrementi del 13% e 52%.

Si segnala un +20% ma lontano dalla significatività per i soggetti fumatori.

Per scarsità di casi osservati, non si è potuta inserire la variabile di chi è impegnato nel comparto agricolo.

NEOPLASIA MAMMELLA

Term	Odds Ratio	90%	C.I.	Coefficient	S. E.	Z-Statistic	P-Value
ATTIVIA_SPORTIVA	0,3083	0,0580	1,6377	-1,1768	1,0154	-1,1590	0,2464
BEVE_ALCOLICI	0,6065	0,1475	2,4936	-0,5000	0,8595	-0,5817	0,5607
ETAOK	1,0167	0,9409	1,0986	0,0165	0,0471	0,3514	0,7253
FUMA	0,3158	0,0786	1,2695	-1,1525	0,8458	-1,3627	0,1730
LAVORO_A_RISCHIO_	2,6992	0,7019	10,3801	0,9930	0,8189	1,2126	0,2253
ZONAOK (ZONA 2/ZONA 1)	1,1737	0,2675	5,1500	0,1602	0,8991	0,1782	0,8586
ZONAOK (ZONA 3/ZONA 1)	0,4406	0,0730	2,6584	-0,8195	1,0926	-0,7500	0,4532
CONSTANT	*	*	*	-1,1313	3,0114	-0,3757	0,7071

Come evidenziato nella prima parte di relazione, riferente lo studio descrittivo dei dati raccolti dai questionari, si sono osservati 13 soggetti con neoplasia della mammella che risultano meritevoli d'attenzione e approfondimenti successivi.

L'unica variabile oggetto di attenzione è lo svolgere o aver svolto un lavoro a rischio; dal punto di vista residenziale si osserva un lieve incremento (+17%) per la zona 2 rispetto all'1 ma lontano comunque dalla significatività statistica.

La zona 1 a sua volta ha un incremento del 56% rispetto alla zona 3 sempre senza nessuna conferma significativa.

SCHEMA RIASSUNTIVO

Si riassumono di seguito le variabili meritevoli d'attenzione (significative=ROSSO) non significative (Giallo); mentre per il genere se l'incremento interessa l'uomo (colore azzurro) per le donne (colore rosa).

N.C: non calcolata variabile o inserita nel modello per insufficienti casi osservati.

PATOLOGIA	VARIABILI											
	Acqua da bere	Sport	Alcool	Fumo	Istruzione	Lavoro a rischio	Lavoro in agricoltura	Genere	Umidità	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Tutte le cause					Alto							
Totale tumori					Basso							
App.digerente					Alto							
App.Respiratorio					Alto							
Cardiovascolare					Alto							
Endocrine					Alto							
App.gen.urinario					Basso		N.C.					
Neoplasia Mammella					N.C.			Solo donne				

CONSIDERAZIONI FINALI

L'analisi inferenziale svolta per la conduzione dello studio caso-controllo ha evidenziato, al netto dei vari fattori di rischio raccolti, alcune criticità che possono essere oggetto di attenzione e approfondimento quali:

- Per diverse cause in studio l'esser occupati o aver svolto in passato lavori a rischio (secondo le tabelle Inps) costituisce un fattore di rischio al netto delle altre variabili raccolte dal questionario; tale aspetto ovviamente non è risolvibile/affrontabile a livello amministrativo ma coinvolge gli ambiti di vita lavorativa, dove non sempre sono usati correttamente i DPI (dispositivi di protezione individuale) da parte degli operatori e dove i limiti d'inquinanti possono risultare spesso superiori alla soglia massima consentita di legge.
- Per il totale cause e apparato respiratorio vi è una correlazione con il vivere/aver vissuto in abitazioni con umidità: in letteratura la presenza di umido è associata ad un aumento di affezioni acute dell'apparato respiratorio quali asma, bronchiti e patologie allergiche. Inoltre possono esacerbare altre malattie già presenti a livello osteomuscolare come artriti e artrosi. E' consigliabile, ad esempio, eseguire campagne di sensibilizzazione volte al miglioramento energetico e isolamento termico delle abitazioni specialmente quelle più datate.
- Anche la scarsa attività sportiva è segnalata per alcune patologie: anche in tale contesto è consigliabile organizzare incontri con medici, nutrizionisti e altre figure specializzate al fine di sensibilizzare la popolazione sullo svolgere almeno un'attività fisica leggera quotidiana al fine di ridurre insorgenza di affezioni a carico soprattutto dell'apparato cardiovascolare /respiratorio e forme di diabete.
- Come zone del paese maggiormente esposte all'insorgenza di patologie, si segnala l'area 2 che è quella a maggior concentrazione abitativa con conseguente presenza d'inquinanti derivanti dal traffico veicolare, riscaldamento domestico ecc.... Anche la zona 1 infine presenta degli incrementi ma con valori di OR sempre lontani dalla significatività statistica. Complessivamente sembra avere un quadro epidemiologico migliore la zona 3.

- Il fumo di sigaretta sembra associato, con diversi livelli di significatività, ad un aumento di rischio per alcune patologie; ricordando che il 45% dei rispondenti ha dichiarato di esser o esser stato fumatore fa sì che anche per questa situazione sanitaria sia consigliato organizzare incontri con medici e/o associazioni (ad Esempio Lilt) al fine di dissuadere al fumo e/o stimolare la cessazione al tabagismo degli attuali consumatori.

Lo studio ha dimostrato alcuni aspetti interessanti che sono in linea con l'eziologia indicata nella letteratura medica mentre per altre variabili i dati sono contrastanti e di difficile interpretazione come ad esempio il livello d'istruzione che dovrebbe essere associato generalmente a un livello basso.

Il questionario inoltre manca di una variabile importante come quella dell'alimentazione che per definite patologie sarebbe un confondente importante da verificare.

Dal punto di vista territoriale sembrano esser maggiormente interessate le zon1 e 2 che sono più densamente abitate e vicinali al sito discarica; per stabilire un possibile nesso causale con quest'ultimo pressante sarebbero necessarie analisi integrative di tipo tossicologico e/o uno studio approfondito della direzione di falda per stabilire quali aree del Comune possano essere eventualmente interessate.

Per quanto riguarda il cluster a carico della neoplasia della mammella si consiglia la conduzione di uno studio epidemiologico che consideri le cause di ricovero poiché questa neoplasia, come le altre oggetto di screening, possono presentare tante diagnosi e pochi decessi ovvero una letalità limitata che pertanto potrebbe non esser stata rilevata negli studi di mortalità condotti fin ora sull'area.

Infine, sempre in ambito epidemiologico, si auspica la conduzione di un nuovo REC (referto epidemiologico comunale) in modo da poter verificare eventuali differenze di mortalità per sezioni di censimento rispetto a quello condotto nel 2020.