

Rischio di ricovero tra i malati di CoViD-19: il ruolo dell'obesità e delle malattie croniche

Rapporto

11 maggio 2020



ARS TOSCANA
agenzia regionale di sanità



A cura di:

Benedetta Bellini¹, Daniela Balzi², Francesco Profili¹, Alfredo Zuppiroli²,
Piercarlo Ballo², Simone Bartolacci¹, Paolo Francesconi¹

¹Agenzia regionale di sanità, ²ASL Toscana Centro

Firenze, 11 maggio 2020

RISCHIO DI RICOVERO TRA I MALATI DI COVID-19: IL RUOLO DELL'OBESITÀ E DELLE MALATTIE CRONICHE

Introduzione

Secondo i dati registrati nella piattaforma dell'Istituto superiore di sanità (ISS), la Toscana ha raggiunto a fine aprile 7.540 casi positivi al CoViD-19. Di questi, 2.451 (il 32,5%) sono stati ospedalizzati, con un totale di 170 ricoveri in terapia intensiva.

Con una copertura superiore all'80% rispetto ai dati pubblicati dalla Protezione civile, il database regionale dell'ISS rappresenta una fonte utile di informazione sulla casistica, anche per la presenza di variabili che misurano caratteristiche anagrafiche e dello stato di salute degli individui. Se ben compilate, queste possono essere sfruttate per impostare analisi senza dover ricorrere ad alcun tipo di record-linkage con i flussi sanitari amministrativi correnti.

Le analisi descrittive realizzate sulla casistica nel corso dell'epidemia a livello nazionale e internazionale, hanno evidenziato come la diffusione del contagio e la gravità degli esiti possano dipendere, oltre che dall'età e dal genere dei pazienti, anche dalla presenza di malattie croniche pregresse. Questo approfondimento rappresenta un primo focus di studio sull'associazione tra ricoveri e cronicità in chi ha contratto il CoViD-19 in Toscana.

Obiettivo

Misurare il rischio di ricovero nei casi positivi al CoViD-19 in Toscana e l'associazione con malattie croniche pregresse.

Metodi

È stato condotto uno studio di tipo osservazionale e cross-section sui pazienti positivi al SARS-CoV-2. La fonte dei casi è il database regionale dell'ISS, che contiene

1. le variabili di esposizione: il genere; la data di nascita, che ha permesso di calcolare l'età; alcune fra le principali patologie croniche identificate da campi binari di presenza/assenza di malattia (tumori attivi, diabete mellito, malattie cardiovascolari, HIV, malattie respiratorie croniche, malattie renali, altre malattie metaboliche, altre patologie); l'obesità, distinta in *Body Mass Index* (BMI) tra 30 e 40 e BMI oltre 40. Sono stati esclusi gli individui per cui la variabile riassuntiva sulla presenza di patologie croniche è stata compilata con "9", probabile valore mancante.
2. eventuale data di ricovero, informazione su cui è stata costruita la variabile binaria di outcome che identifica chi ha avuto almeno un'ospedalizzazione in qualunque reparto.

È stata condotta un'analisi descrittiva dei casi per genere, età e singola patologia pregressa. Successivamente, si sono valutate le differenze nella distribuzione fra ricoverati e non ricoverati. Tramite modelli di regressione logistica, per le singole patologie sono stati calcolati gli odds ratio (OR) di ricovero grezzi, aggiustati per età e genere e, infine, aggiustati anche per le altre comorbidità.

Risultati

A fine aprile, il database dell'ISS presenta 7.540 schede relative ai casi positivi al CoViD-19 in Toscana. Da queste sono esclusi 3.059 pazienti (il 40,6%), per i quali risulta mancante l'informazione sulla rilevazione delle patologie croniche. L'analisi è quindi svolta su 4.481 soggetti, che si distribuiscono in una percentuale pressoché identica tra maschi e femmine e in percentuali prima crescenti fino alla classe d'età 50-59 anni, poi decrescenti fino alla classe degli ultra90enni; circa il 42% ha subito un ricovero (tabella 1).

Tabella 1 – Frequenze assolute e percentuali di genere, età e ricovero nei casi positivi al SARS-Cov-2 in Toscana (N=4481).

Variabile	N	%
Genere		
Donne	2.220	49,54
Uomini	2.261	50,46
Classe d'età		
<30	34	7,68
30-39	328	7,32
40-49	545	12,17
50-59	885	19,75
60-69	722	16,11
70-79	724	16,16
80-89	675	15,06
90+	256	5,71
Ricovero		
Sì	1.907	42,56
No	2.574	57,44

Le patologie più frequenti, complessivamente e nei maschi rispetto alle femmine, sono le malattie cardiovascolari, seguite poi dal diabete mellito, dalle malattie respiratorie croniche, dai tumori attivi e dalle malattie renali (tabella 2). Per le altre patologie invece, le differenze di genere fra le prevalenze si invertono e diminuiscono in valore assoluto. Il 16,54% degli individui soffre di altre condizioni croniche e pochi sono affetti da malattie epatiche (N=8).

Stratificando per età, la frequenza delle malattie ha quasi sempre un andamento crescente fino alla classe di età 80-89 anni per abbassarsi poi nell'ultima degli ultra90enni (tabella 3).

Tabella 2 – Frequenze assolute e percentuali di patologie nei casi positivi al SARS-Cov-2 in Toscana; stratificazione per genere (N=4481, di cui 2220 maschi e 2261 femmine).

Patologia	N (%)		
	Femmine	Maschi	Totale
Malattie cardiovascolari	583 (25,79)	736 (33,15)	1.319 (29,43)
Altre patologie	420 (18,58)	321 (14,46)	741 (16,54)
Diabete mellito	205 (9,07)	255 (11,49)	460 (10,27)
Malattie respiratorie croniche	195 (8,62)	224 (10,09)	419 (9,35)
Tumori attivi	111 (4,91)	130 (5,86)	241 (5,38)
Malattie renali	96 (4,25)	127 (5,72)	223 (4,98)
Altre malattie metaboliche	120 (5,31)	92 (4,14)	212 (4,73)
BMI oltre 30	86 (3,80)	68 (3,06)	136 (3,03)
Malattie croniche neurologiche	79 (3,49)	52 (2,34)	131 (2,92)
HIV	34 (1,50)	33 (1,49)	67 (1,49)
Malattie epatiche	8 (0,35)	4 (0,18)	12 (0,27)

Tabella 3 - Frequenze assolute e percentuali di patologia nei casi positivi al SARS-Cov-2 in Toscana; stratificazione per età (N=4.481, di cui 1.217 <50 anni, 885 50-59 anni, 722 60-69 anni, 724 70-79 anni, 675 80-89 anni, 256 ≥90 anni, 2 valori mancanti).

Patologia	N (%)						Tot
	<50	50-59	60-69	70-79	80-89	≥90	
Malattie cardiovascolari	36 (2,96)	115 (12,99)	235 (32,55)	348 (48,07)	427 (63,26)	156 (60,94)	1.317 (29,39)
Altre patologie	85 (6,98)	123 (13,90)	147 (20,36)	170 (23,48)	156 (23,11)	59 (23,05)	740 (9,35)
Diabete mellito	13 (1,07)	38 (4,29)	100 (13,85)	139 (19,20)	125 (18,52)	44 (17,19)	459 (9,40)
Malattie respiratorie croniche	27 (2,22)	44 (4,97)	55 (7,62)	116 (16,02)	126 (18,67)	51 (19,92)	419 (9,35)
Tumori attivi	18 (1,48)	26 (2,94)	37 (5,12)	75 (10,36)	69 (10,22)	16 (6,25)	241 (5,38)
Malattie renali	14 (1,15)	6 (0,68)	25 (3,46)	67 (9,25)	77 (11,41)	33 (12,89)	222 (4,95)
Altre malattie metaboliche	16 (1,31)	29 (3,28)	42 (5,82)	64 (8,84)	47 (6,96)	14 (5,47)	212 (4,73)
BMI oltre 30	10 (0,82)	31 (3,50)	32 (4,43)	42 (5,80)	36 (5,33)	3 (1,17)	154 (3,44)
Malattie croniche neurologiche	6 (0,49)	9 (1,02)	12 (1,66)	25 (3,45)	51 (7,56)	28 (10,94)	131 (2,92)
HIV	7 (0,58)	22 (2,49)	12 (1,66)	11 (1,52)	14 (2,07)	1 (0,39)	67 (1,50)
Malattie epatiche	0 (0,00)	3 (0,34)	3 (0,42)	2 (0,28)	3 (0,44)	1 (0,39)	12 (0,27)

La differenza nella distribuzione delle singole condizioni pregresse è notevole se si confrontano i soggetti per ricovero: la prevalenza raddoppia o più che raddoppia nei soggetti ricoverati rispetto ai non ricoverati nel caso delle malattie cardiovascolari, di quelle respiratorie, del diabete mellito, dei tumori e dell'obesità (tabella 4).

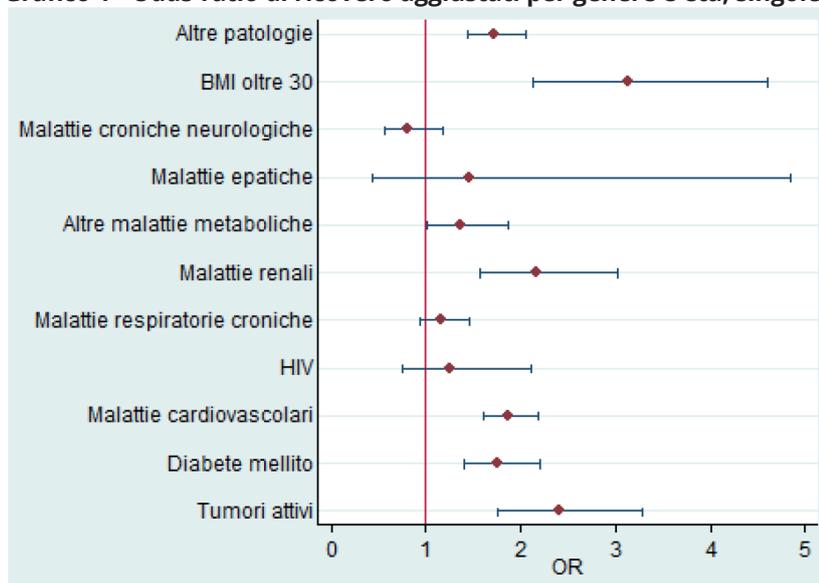
Tabella 4 - Frequenze assolute e percentuali di patologia nei casi positivi al SARS-Cov-2 in Toscana; stratificazione per ricovero (N=4481 di cui 1907 ricoverati e 2574 non ricoverati).

Patologia	N (%)		Tot
	Ricovero	No ricovero	
Malattie cardiovascolari	871 (45,67)	448 (17,4)	1.319 (29,44)
Altre patologie	433 (22,71)	308 (11,97)	741 (16,54)
Diabete mellito	312 (16,36)	148 (5,75)	460 (10,27)
Malattie respiratorie croniche	249 (13,06)	170 (6,60)	419 (9,35)
Tumori attivi	173 (9,07)	68 (2,64)	241 (5,38)
Malattie renali	165 (8,65)	58 (2,25)	223 (4,98)
Altre malattie metaboliche	124 (6,50)	88 (3,42)	212 (4,73)
Obesità (BMI > 30)	112 (5,87)	42 (1,63)	154 (3,44)
Malattie croniche neurologiche	70 (3,67)	61 (2,37)	131 (2,92)
HIV	34 (1,78)	33 (1,28)	67 (1,50)
Malattie epatiche	7 (0,37)	5 (0,19)	12 (0,27)

La tabella 5 e il grafico 1 mostrano per ciascuna patologia cronica gli OR di ricovero aggiustati per età e genere: eccetto il caso delle malattie neurologiche, i valori sono tutti superiori a 1, sempre significativi con esclusione delle malattie epatiche, di quelle respiratorie e dell'HIV, che, peraltro, presentano numerosità molto basse.

Tabella 5 - Odds-ratio di ricovero aggiustati per genere e età; singole patologie croniche pregresse.

Patologia	OR	Inf.	Sup.
Tumori attivi	2,41	1,76	3,28
Diabete mellito	1,76	1,41	2,19
Malattie cardiovascolari	1,87	1,60	2,19
HIV	1,25	0,74	2,12
Malattie respiratorie croniche	1,16	0,93	1,45
Malattie renali	2,17	1,56	3,01
Altre malattie metaboliche	1,37	1,01	1,86
Malattie epatiche	1,45	0,43	4,85
Malattie croniche neurologiche	0,81	0,56	1,17
Obesità (BMI > 30)	3,12	2,12	4,60
Altre patologie	1,72	1,44	2,05

Grafico 1 - Odds-ratio di ricovero aggiustati per genere e età; singole patologie croniche pregresse.

Di seguito sono mostrate le variabili che risultano i migliori predittori di ricovero in un'analisi logistica multivariata che comprende il genere, l'età e tutte le patologie croniche. Il rischio di ricovero è fortemente associato, oltre che al genere e all'età, alle malattie cardiovascolari, a quelle renali, al diabete mellito e all'obesità.

Tabella 6 - Odds-ratio di ricovero, modello multivariato.

Variabile	OR	Inf.	Sup.
Età 80-89	6,17	4,81	7,92
Età ≥ 90	4,47	3,25	6,16
Età 70-79	4,38	3,47	5,52
Età 60-69	2,91	2,33	3,63
Età 50-59	1,81	1,47	2,24
Obesità (BMI >30)	2,71	1,83	4,01
Tumori attivi	2,55	1,86	3,50
Sesso Maschi	2,05	1,79	2,36
Malattie renali	1,94	1,39	2,72
Malattie cardiovascolari	1,86	1,58	2,19
Altre patologie	1,83	1,53	2,19
Diabete mellito	1,43	1,13	1,79

Conclusioni

Questa analisi si pone come una prima valutazione sull'associazione tra il rischio di ricovero e la presenza di varie condizioni croniche pregresse in chi ha contratto il CoViD-19.

Le patologie croniche concomitanti più comuni tra i casi risultano il diabete, le malattie cardiovascolari e quelle respiratorie croniche. La prevalenza di queste malattie è più del doppio in chi ha subito un'ospedalizzazione rispetto a chi non è stato ricoverato; lo stesso vale per le malattie renali, i tumori e in caso di BMI superiore a 30.

A parità di genere ed età, un individuo positivo ha un rischio maggiore di ricovero se soffre di una patologia cardiovascolare o renale oppure se è diabetico o ancora con tumori o obeso. Per queste patologie, l'associazione col ricovero rimane significativa anche dopo l'aggiustamento per l'eventuale co-presenza di altre malattie.

Da questi risultati emerge il ruolo rilevante che hanno le patologie croniche nello studio dell'epidemiologia del CoViD-19: alcune di queste sono associate col rischio di sviluppare forme più gravi del virus che possono esitare in un'ospedalizzazione.

Nonostante l'obesità non rappresenti propriamente una cronicità, si è scelto di inserirla tra le malattie perché è risultata fortemente associata col rischio di ricovero; quest'informazione, tra l'altro, ha un valore maggiore se si considera il fatto che il BMI non è presente come variabile di stato di salute degli individui nei flussi sanitari amministrativi correnti.

11 maggio 2020

