



DOTT. BARTOLO ALOSI

*Spinta sempre al laboratorio che riprova
e rivela le cause della malattia.*

Rapporto fra mortalità, morbidità e mutamenti atmosferici x x x



Estratto dal POLICLINICO (Sezione Pratica), anno 1925

*mic.
09
65
13*

ROMA

AMMINISTRAZIONE DEL GIORNALE « IL POLICLINICO »
N. 14. — Via Sistina — N. 14

1925



Rapporto fra mortalità, morbidità e mutamenti atmosferici

per il dott. BARTOLO ALOSI.

Molti autori si sono interessati a studiare i rapporti che esistono fra il clima, le variazioni atmosferiche e la salubrità, ed infatti si conosce l'azione che ha il calore, l'umidità e la pressione atmosferica sull'organismo umano nel determinare date malattie.

Però in questi studi non si sono mai tenuti d'occhio i rapporti generali e ciascun Autore ha cercato sempre di far spiccare l'importanza delle condizioni atmosferiche in relazione ad una data malattia. Tanto meno poi si sono studiati i rapporti con la mortalità, poichè era logico che dipendendo la mortalità dalla morbosità, aumentando o diminuendo questa ultima, aumentasse e diminuisse contemporaneamente la prima. Fra quelli che più si sono interessati di questo argomento, cercando di studiare i rapporti con le condizioni atmosferiche, sono da annoverarsi Baily, Rey e Sormani. Il primo, pubblicando un volume nel 1863 in cui riportò tutti i suoi studi condotti per dieci anni dal 1850 al 1860, mirante a dimostrare la relazione fra la morbidità e i mutamenti meteorologici, aggiunse alla pubblicazione delle grafiche da cui facilmente si rileva come la morbidità aumenti nei mesi estivi autunnali e diminuisca nei mesi freddi. E poichè allora non era ancora conosciuto il germe della malaria egli ne dedusse che intui rapporti esistessero fra questa malattia e le condizioni atmosferiche di quella stagione.

Indipendentemente da questi studi gli altri due Autori volendo studiare le cause di morte a Roma per il 1874-75-76 pubblicarono in una monografia assieme al loro studi una grafica a colori, che serviva a loro per dimostrare coi vari colori le differenti cause di morte; dalla quale però si può chiaramente vedere come la mortalità in genere è fortemente aumentata nei mesi freddi di

quei tre anni. Tutti quelli del resto che hanno una certa pratica di sala incisoria conoscono come questa sia ricca di materiale in alcune stagioni e come si impoverisca in altre. Io con le presenti ricerche mi proposi di indagare se e quali rapporti esistessero fra la morbidità, la mortalità e i mutamenti atmosferici. A ciò mi fu di guida e di stimolo una osservazione del mio Maestro prof. Nazzari, il quale nella sua lunga esperienza aveva avuto occasione di notare, che tutte quelle mattine in cui uscendo da casa, sentiva l'aria pungente della tramontana, arrivato in sala incisoria trovava un numero maggiore di cadaveri.

Per studiare il quesito che mi ero proposto ho creduto opportuno di raccogliere in una grafica i dati giornalieri forniti, quelli della morbidità e della mortalità, per la cortesia del prof. Ferretti, dall'Ospedale di S. Spirito e quelli atmosferici per la cortesia del prof. F. Ercodia dall'Ufficio Centrale di Climatologia e Geodinamica, raccolti dall'Osservatorio del Campidoglio. Questi dati riguardano gli anni 1918-19-1920-21 e sole per Roma. Essi furono segnati con il colore verde per la morbidità, col nero per la mortalità, col rosso per la temperatura, col viola per l'umidità, e con il giallo per la pressione atmosferica, sopra poi piccole frecce sono dirette al punto cardinale da cui spirava in ciascun giorno il vento dominante e sopra queste la velocità di esso. Per i diversi colori, essendo molto differenti le variazioni giornaliere fra un dato e l'altro, c'è una scala che è unita alla grafica, la quale ha segnati sulle coordinate per ogni 5 mm. i vari giorni dei quattro anni e sulle ascisse i dati, che sulgono per la mortalità ciascuna unità ogni 5 mm., per la morbidità e la temperatura ciascuna unità ogni 2 mm. e per l'umidità e la pressione

atmosfera ciascun grado ogni millimetro. Premesso ciò passo a descrivere la relazione fra le curve dei vari colori, dimostrante le relazioni fra vari dati.

*
**

La temperatura domina nel quadro generale e sembra che abbia una spiccata influenza stagionale. Infatti nelle stagioni invernali la temperatura diminuisce e con essa lievemente diminuisce la morbilità, mentre aumenta sensibilmente la mortalità, mano mano poi che si passa alle stagioni calde le condizioni s'invertono e mentre lievemente aumenta la morbilità sensibilmente diminuisce la mortalità.

Pegno di maggiore interesse è però il comportamento giornaliero degli altri dati. Ad un esame superficiale delle curve poco si riesce a dedurre, ma se si guardano queste con attenzione e se si tiene conto anche dei lievissimi spostamenti, giornalieri con facilità si deduce il rapporto che esiste fra di loro. La morbilità si può dire vada di pari passo con l'umidità, e cioè ogni giorno in cui c'è un aumento di umidità, entrano nell'ospedale un numero maggiore di ammalati. Però questa influenza non è sempre diretta, cioè non sempre avviene nello stesso giorno, ma spesso la ripercussione è a distanza, e cioè mentre l'umidità aumenta oggi, il numero degli ammalati che si ricoverano nell'Ospedale aumenta domani, e avviene spesso che questa influenza a distanza si prolunga per più giorni in modo che la curva verde (morbilità) e la curva viola (umidità) non decorrono più parallelamente ma s'incrociano ogni giorno formando una curva a vertici opposti.

Lo spostamento di queste due grafiche, però, non è giornalmente proporzionale e spesso basta un lieve aumento di umidità per produrre un forte aumento di ammalati, come di frequente un forte aumento di umidità riesce ad innalzare di poco la curva degli ammalati. Ciò potrebbe essere in rapporto alle variazioni degli altri dati atmosferici. Spesso accadono periodi di sosta, cioè non si hanno bruschi cambiamenti di umidità e questa può restare elevata o abbassata per parecchi giorni. In questi casi si vede che anche la morbilità pure subendo lievi spostamenti giornalieri segue la curva dell'umidità e si mantiene alta fino a quando è alta l'umidità, resta bassa, sempre relativamente, fino a quando sia bassa l'umidità. Con il cambiare delle stagioni le due curve si avvicinano e s'allontanano. Infatti mentre nelle stagioni fredde la morbilità lievemente diminuisce l'umidità aumenta e perciò le due curve s'incrociano quasi giornalmente, ma

mano mano che s'inoltrano le stagioni calde la morbilità lievemente aumenta, mentre invece l'umidità diminuisce. E così avviene un completo distacco fra le due curve. Tuttavia però restano sempre immutati i rapporti fra gli spostamenti giornalieri per quanto siano meno appariscenti.

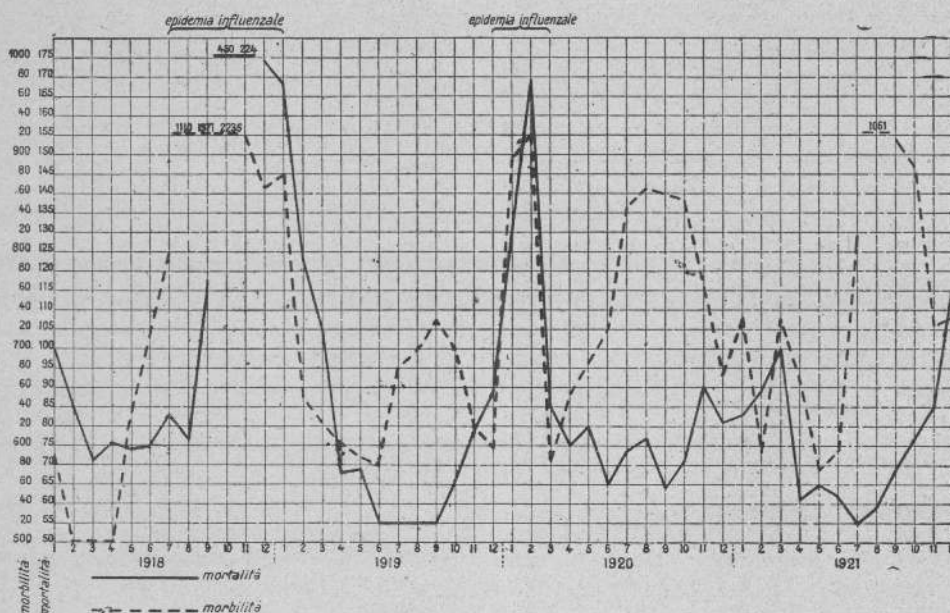
La curva della mortalità invece sembra influenzata dalla pressione atmosferica. Per rilevare ciò sopra la grafica occorre un attento esame, poiché sulla carta millimetrata per la mortalità ogni unità fu segnata alla distanza di 5 mm. mentre per la pressione atmosferica ogni grado fu segnato con una scala di un solo millimetro. La curva della mortalità ha perciò molte sinuosità, mentre la curva barometrica procede molto regolarmente. Tuttavia con pazienza si riesce facilmente a constatare che tutte quelle volte in cui la pressione innalza la sua curva, il numero dei morti aumenta. Avviene di frequente che la curva gialla (pressione atmosferica) resta elevata per parecchi giorni, in questo caso, solo nei primi giorni la curva nera (mortalità) s'innalza e nei giorni successivi procede senza alcun ordine facendo seguire a dei forti innalzamenti degli abbassamenti fino a zero. Anche qui come per la morbilità non c'è proporzione fra l'innalzamento di una curva e l'altra e mentre spesso un lieve innalzamento di pressione produce una forte mortalità, altre volte un forte innalzamento produce poca mortalità. Anche qui quando la curva della pressione non è stabile per parecchi giorni si ha una influenza a distanza, ma è meno visibile il fenomeno della curva a vertici opposti. Con il cambiare delle stagioni anche qui avviene spesso un lieve distacco fra le due curve. Infatti la pressione barometrica, come appare chiaro dagli studi del Ferrari prima e dell'Eredia dopo sulla meteorologia di Roma, aumenta nell'inverno, diminuisce nella primavera, torna ad aumentare in estate, per diminuire di nuovo in autunno. Avviene perciò che in estate, per esempio, abbiamo la curva barometrica molto alta, e invece la curva della mortalità molto bassa, la qual cosa sembrerebbe un paradosso considerando le conclusioni che ne ho già dettate. Però bisogna pensare, che in questo caso tanto la mortalità che la pressione risentono le energetiche influenze stagionali e che i loro rapporti sono solamente giornalieri; infatti per quanto le due curve siano distaccate un esame minuzioso rivela che il loro decurso giornaliero non ha subito modificazioni. Certamente delle eccezioni avvengono e sarebbe esagerato il pretendere che la mortalità la quale aumenta e diminuisce giornalmente per tante ragioni, non inerenti alle condizioni atmosferiche,

seguisse a puntino la curva della pressione, ma a me è parso che moltissime di queste eccezioni si potessero giustificare con uno scombussolamento delle condizioni atmosferiche generali. Infatti notai spesso nel compilare la grafica che se con un brusco cambiamento di pressione cominciava un brusco cambiamento dell'umidità e della temperatura, la mortalità non risentiva nessunissima influenza. Ciò mi ha fatto pensare, come ho già detto, che la giustificazione di queste eccezioni si potrebbe ricercare ancora fra il cambiamento dei rapporti atmosferici e mi auguro che un esame più attento possa dare la spiegazione.

L'azione dei venti, in connessione a quanto aveva già osservato il prof. Nazari, ora è spiega-

emessa la media della temperatura poichè è evidente che essa aumenta nei mesi estivi e diminuisce in quelli invernali. Ho tracciato perciò solo la somma mensile dei morti nell'Ospedale di S. Spirito e la somma degli ammalati entrati in ciascun mese nello stesso Ospedale. Nella grafica sulle coordinate stanno i mesi a distanza di 1 cm. l'uno dall'altro; sulle ascisse la mortalità è segnata con 5 unità ogni centimetro e la morbosità con 20 unità per centimetro.

Considerando il rapporto fra i due tracciati si vede in modo chiaro, eccezione fatta per due brevi periodi in cui il rapporto è turbato dall'epidemia influenzale, che le linee tendono ad avvicinarsi nei mesi invernali e si distaccano completamente nei mesi estivi.



bilissima, in quanto che si conosce che la pressione aumenta con i venti del Nord e diminuisce con i venti del Sud e con la massima velocità di qualunque vento (Ferrari). Infatti mentre i venti del Nord spiranti con media velocità riescono ad avere qualche influenza sulla curva della mortalità, quando la velocità di questa aumenta enormemente, avviene uno scombussolamento nell'ordine ordinario delle curve segnanti i dati atmosferici e la mortalità o diminuisce o resta poco alterata.

Volendo far spiccare di più queste differenze ho deciso di fare un tracciato piccolo che raccogliasse le medie mensili e desse così un'idea su quanto ho detto. Naturalmente sono stato costretto ad omettere la media dell'umidità e della pressione atmosferica perchè hanno un rapporto solamente giornaliero con la mortalità e con la morbosità e nessun rapporto stagionale. Ho anche

CONCLUSIONE.

Le mie ricerche, per quanto si riferisce a Roma per un periodo relativamente breve di tempo e per il solo Ospedale di S. Spirito, dimostrano che:

- 1) Nessun rapporto esiste fra mortalità e morbosità;
- 2) Nei mesi invernali aumenta la mortalità e diminuisce la morbosità, mentre nei mesi estivi aumenta la morbosità e diminuisce la mortalità;
- 3) La morbosità aumenta e diminuisce giornalmente con l'aumentare e col diminuire dell'umidità;
- 4) La mortalità aumenta e diminuisce giornalmente con l'aumentare e col diminuire della pressione atmosferica;
- 5) I venti hanno valore in quanto riescono giornalmente ad influenzare l'umidità e specialmente la pressione atmosferica.

IL POLICLINICO

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE
fondato da GUIDO BACCELLI e FRANCESCO DURANTE
diretto dai professori VITTORIO ASCOLI e ROBERTO ALESSANDRI

Collaboratori: Clinici, Professori e Dottori italiani e stranieri

Si pubblica a ROMA in tre sezioni distinte:

Medica - Chirurgica - Pratica

IL POLICLINICO

nella sua parte originale (Archivi) pubblica i lavori dei più distinti clinici e cultori delle scienze mediche, riccamente illustrati, sicchè i lettori vi troveranno il riflesso di tutta l'attività italiana nel campo della medicina, della chirurgia e dell'igiene.

LA SEZIONE PRATICA

che per sé stessa costituisce un periodico completo, contiene lavori originali d'indole pratica, note di medicina scientifica, note preventive, e tiene i lettori al corrente di tutto il movimento delle discipline mediche in Italia e all'estero. Pubblica perciò numerose e accurate riviste in ogni ramo delle discipline suddette, occupandosi soprattutto di ciò che riguarda l'applicazione pratica. Tali riviste sono fatte da valenti specialisti.

Pubblica brevi ma sufficienti relazioni delle sedute di Accademie, Società e Congressi di Medicina, e di quanto si viene operando nei principali centri scientifici.

Non trascura di tenere informati i lettori delle scoperte ed applicazioni nuove, dei rimedi nuovi e nuovi metodi di cura, dei nuovi strumenti, ecc., ecc. Contiene anche un ricettario con le migliori e più recenti formule.

Pubblica articoli e quadri statistici intorno alla mortalità e alle malattie contagiose nelle principali città d'Italia, e dà notizie esatte sulle condizioni e sull'andamento dei principali ospedali.

Pubblica le disposizioni sanitarie emanate dal Ministero dell'Interno, potendo esserne informato immediatamente, nonché una scelta e accurata Giurisprudenza riguardante l'esercizio professionale.

Reca tutte le notizie che possono interessare il ceto medico: Promozioni, Nomine, Concorsi, Esami, Condotte vacanti, ecc.

Tiene corrispondenza con tutti quegli abbonati che si rivolgono al «Policlinico» per questioni d'interesse scientifico, pratico e professionale.

A questo scopo dedica due rubriche speciali e fornisce tutte quelle informazioni e notizie che gli vengono richieste.

IL POLICLINICO

contiene ogni volta accurate recensioni bibliografiche, e un indice di bibliografia medica, col titolo dei libri editi recentemente in Italia e fuori, e delle monografie contenute nei Bollettini delle Accademie e nei più accreditati periodici italiani ed esteri.

LE TRE SEZIONI DEL POLICLINICO

adunque, per gl'importanti lavori originali, per le copiose e svariate riviste, per le numerose rubriche d'interesse pratico e professionale, sono i giornali di medicina e chirurgia più completi e meglio rispondenti alle esigenze dei tempi moderni.

ABBONAMENTI ANNUI		Italia	Estero
Singoli:			
1.) Alla sola sezione pratica (settimanale) L.	50	L. 80	
1.a) Alla sola sezione medica (mensile) »	35	» 45	
1.b) Alla sola sezione chirurgica (mensile) »	35	» 45	
Cumulativi:			
2.) Alle due sezioni (pratica e medica) »	78	» 115	
3.) Alle due sezioni (pratica e chirurgica) »	78	» 115	
4.) Alle tre sezioni (pratica, medica e chirurgia) »	98	» 135	
Un numero della sezione medica o chirurgica L. 5 della pratica L. 8.			

Il Policlinico si pubblica sei volte il mese.

La sezione medica e la sezione chirurgica si pubblicano ciascuna in fascicoli mensili illustrati di 48-64 pagine, che in fine d'anno formano due distinti volumi.

La sezione pratica si pubblica una volta la settimana in fascicoli di 32 pagine oltre la copertina.

» Gli abbonamenti hanno unica decorrenza dal 1° gennaio di ogni anno »

L'abbonamento è impegnativo per tutto l'anno, ma può essere pagato in due rate semestrali anticipate.

Indirizzare Vaglia postale, Chèques e Vaglia Bancari all'Editore del «Policlinico», Cav. LUIGI POZZI

UFFICI DI REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE: Via Sistina, 14 — ROMA (Telefono 23-09)