

Mix B76 /

82

ISTITUTO « CARLO FORLANINI »
CLINICA FISIOLÓGICA DELL' UNIVERSITÀ DI ROMA
Direttore inc. : Prof. A. OMODEI-ZORINI

DOTT. P. GRIMALDI

L'aria residua in rapporto alle grandezze respiratorie
nella tubercolosi polmonare

Estratto dagli *Annali dell'Istituto « Carlo Forlanini »* - Volume IX - Fasc. II



ROMA
TIPOGRAFIA OPERAIA ROMANA
1946



L'ARIA RESIDUA IN RAPPORTO ALLE GRANDEZZE RESPIRATORIE NELLA TUBERCOLOSI POLMONARE.

NOTA II.

DOTT. P. GRIMALDI

Proseguendo le ricerche sull'aria residua, ho voluto indagare il comportamento di questo elemento della grandezza respiratoria sotto un altro aspetto di questo problema.

Mi sono servito ancora del metodo di VON SLYKE e BINGER, o metodo all'idrogeno, perchè ritengo che esso, come già esposto in una precedente nota, debba essere considerato come il più esatto fra quelli in uso.

Allo stato fisiologico esistono rapporti ben definiti e costanti tra le diverse componenti della grandezza respiratoria, rapporti già ampiamente studiati e ben noti nella fisiologia polmonare.

È noto che allo stato patologico questi valori possono essere notevolmente alterati, in quando le lesioni polmonari, mentre da un lato incidono sulla morfologia e sulla funzione del viscere, dall'altro imprimono ripercussioni nella statica e nell'attività toraco-diaframmatica (MONALDI).

Si distinguono perciò variazioni dell'equilibrio statico, dovute alle sindromi dilatatorie e retrattive e variazioni dell'equilibrio dinamico, dovute all'attività dinamica toraco-diaframmatica in rapporto, sia al tipo anatomo-clinico delle lesioni, che ai rapporti tra polmone e parete.

Tutte queste variazioni sono state ampiamente trattate per quanto riguarda la tubercolosi polmonare.

Quello che mi è sembrato motivo di ulteriori ricerche è stato di voler indagare se e quali fossero le modificazioni che subisce l'AR. nella tbc. polmonare in genere, quale fosse il rapporto tra questo elemento della grandezza respiratoria e le diverse forme patologiche, e infine raffrontarli a tutta la complessa attività toraco-diaframmatica con la determinazione dei vari indici.

A tale scopo, con un criterio anatomo-clinico, ho diviso i casi in due categorie, considerando nella prima le forme produttive, nella seconda le essudative.

Come rapporto tra AR. e CV. mi sono servito di quello $CV : CV + AR$. indicato come indice A e di quello $CPe : CPa$ indicato come indice B.

Un primo dato importantissimo che si desume dal risultato di queste esperienze è che l'AR., confrontata con quella degli individui sani, esaminata con lo stesso metodo, come da precedente nota, si mantiene inalterata.

Il processo tubercolare anche inoltrato, non porta ad una diminuzione apprezzabile dell'AR. che tende a rimanere un valore costante per ogni individuo.

E ciò è spiegabile sia con una iperfunzione delle parti sane, sia con l'enfisma locale (perifocale) che circonda i focolai tubercolari, come viene dimostrato anche dai reperti anatomopatologici.

D'altra parte la CV, riguardo la norma degli individui tubercolotici, è notevolmente diminuita.

Questi due fattori, AR, inalterata e diminuzione della CV., con le sue componenti portano ad una alterazione degli indici A e B.

Esaminando infatti questi due indici si rileva: l'indice A è diminuito in egual misura (0.62) sia nelle forme essudative che nelle produttive.

L'indice B è aumentato in tutte e due le forme, meno nelle produttive (0.61), più nelle essudative (0.64).

Forme produttive.

	C. V.	A. c.	A. C.	A. r.	A. R.	indice « A »	indice « B »	stato di gravità
<i>Donne :</i>								
1. D. Vera	2800	980	450	1370	1845	0.60	0.69	+
2. C. Virginia	2420	790	560	1100	1340	0.64	0.64	+
3. S. Ida	2980	1220	490	1260	1087	0.73	0.57	+
4. O. Iolanda	1800	680	400	720	1593	0.56	0.67	+++
5. D. Maria	1900	700	400	800	1098	0.63	0.63	+++
6. G. Anita	2440	780	560	1100	1466	0.60	0.65	++
7. M. Maria	1540	540	440	560	0985	0.60	0.61	+++
8. B. Corrada	1920	800	380	740	1745	0.53	0.62	+++
9. P. Ines	3400	1600	400	1400	1845	0.64	0.61	++
10. P. Maria	1960	800	460	700	1340	0.59	0.61	++++
11. P. Emmy	2300	920	300	1080	1087	0.67	0.63	++
12. L. Leonella	1340	460	400	480	777	0.63	0.59	+++
13. C. Caterina	1580	700	300	720	961	0.62	0.66	++++
14. M. Ada	2380	1020	340	1020	1213	0.66	0.62	++++
<i>Uomini :</i>								
15. C. Giulio	3960	1700	620	1640	1719	0.69	0.59	++
16. G. Raniero	2250	900	450	900	1466	0.60	0.63	+++
17. P. Francesco	3240	1040	620	1580	1340	0.70	0.64	+++
18. S. Filippo	2620	1030	490	1080	1213	0.68	0.59	++
19. V. Luciano	2900	990	680	1230	1302	0.69	0.60	+++
20. C. Athos	1960	710	560	690	1345	0.52	0.60	+++
21. P. Alfredo	1920	760	560	600	1213	0.61	0.57	++
valori medi	2362,38				1332,38	0.62	0.61	

Forme essudative.

	C. V.	A. c.	A. C.	A. r.	A. R.	indice • A •	indice • B •	stato di gravità
<i>Donne :</i>								
1. A. Silvana	2260	950	250	1460	1593	0.62	0.71	+
2. A. Caterina	2700	1100	460	1140	1049	0.72	0.58	+
3. N. Lauteria	2000	820	400	780	1845	0.57	0.68	++
4. S. Palma	2620	1120	420	1080	1535	0.63	0.62	+
5. C. Evelina	1600	630	370	500	1213	0.56	0.60	++
6. N. Clara	3200	1550	550	1100	2225	0.58	0.67	+
7. M. Ines	1760	700	420	640	2351	0.42	0.72	++
8. B. Irma	2760	1400	620	740	1593	0.63	0.53	+
9. C. Ilva	3460	1620	600	1240	1340	0.70	0.53	+
10. M. Tilde	2020	920	220	880	961	0.67	0.61	+
<i>Uomini :</i>								
11. G. Stefano	3200	1050	430	1720	1681	0.65	0.69	++
12. F. Battista	1730	680	400	650	1848	0.48	0.69	+++
13. B. Giovanni	2340	580	500	1280	1845	0.55	0.74	+++
14. V. Attilio	2560	1180	440	940	1593	0.61	0.61	+
15. M. Antonio	2780	740	320	1720	1542	0.64	0.75	++
valori medi	2466			1614,26		0.62	0.64	

La diminuzione dell'indice A. è da attribuirsi (MONALDI) alla difficoltà retrazione polmonare.

Nelle forme essudative ciò è dovuto alla parete rigida alveolare e alla presenza di essudato che produce una maggiore difficoltà nell'espiazione.

Nelle produttive, per quanto i noduli siano un fattore fisso anatomico che non può essere paragonato alla variabilità di un essudato, bisogna tener presente che una difficoltà espiazione viene prodotta sia dalla presenza di enfisema perifocale, sia per l'enfisema diffusa vicariante, e ciò quando l'enorme quantità di lesioni fibrose diffuse in tutti i piani del polmone provoca una sottrazione di parenchima respirante molto notevole, assai superiore talora a quello di una lobite.

L'aumento dell'indice B. è in generale espressione di una maggiore distensione statica (polmoni enfisematosi).

Nelle forme essudative non si tratta però di enfisema; la maggiore distensione statica è dovuta alla presenza di essudato che, producendo delle stenosi nei piccoli e medi bronchi, rende più difficoltà la espiazione rispetto all'inspirazione.

Nelle produttive esiste enfisema, ma tranne nei casi in cui, come detto per l'indice A. vi sieno notevoli masse fibrose che invadono gran parte di pa-

renchima respirante, si tratta solo di enfisema limitato a piccole zone intorno ai noduli e ciò spiega come l'aumento dell'indice B. in queste forme non sia troppo elevato.

RIASSUNTO

L'A. ha ricercato il comportamento dell'Aria residua nella tbc. polmonare tenendo conto delle diverse forme anatomo-cliniche di questa malattia. Perciò ha diviso i casi in due categorie, comprendendo nella prima le forme produttive, nella seconda le forme essudative.

Ha determinato quindi i rapporti che esistono tra CV. : CPa e CPe : CPa, chiamando il primo indice A, il secondo indice B.

I risultati hanno dimostrato che, mentre la CV. è notevolmente diminuita come è di regola nella tbc. polmonare, l'AR. si mantiene inalterata rispetto a quella degli individui sani.

L'indice A è diminuito in tutte le due forme di tbc., mentre l'indice B nelle due forme è aumentato; più nelle essudative meno nelle produttive.

La diminuzione dell'indice A si spiega con una difficoltà retrazione polmonare, mentre l'aumento dell'indice B dipende da una maggiore distensione statica dovuta alla presenza di essudato o di enfisema vicariante perifocale.

SUMMARY

The Author has studied the behavior of the Residual Air in pulmonary tuberculosis, keeping in mind the different anatomical and clinical forms of this disease. For this reason he divided the cases into two categories the first including productive forms and the second exudative forms.

He then examined the relationship existing between VC : PaC and PeC : PaC calling the first index A and the second index B.

The results demonstrated that while the VC is much diminished as is the rull in pulmonary tuberculosis the RA remains unaltered as compared with healthy persons

The index A is diminished in both forms of tuberculosis, while the index B in both forms is increased; more noticeably in the exudative and less in the productive forms.

The diminution of the index A is explained by the obstacle to pulmonary retraction while the increase in the index B depends on the greater static distention due to the presence of exudate and of vicarious emphysema around the foci.

BIBLIOGRAFIA

- B. BASSANI-P. GRIMALDI: L'aria residua nella tubercolosi polmonare. « *Annale dell'Istituto Carlo Forlanini* » 1941, n. 1-2.
 LUCIANI: Trattato di fisiologia dell'uomo. « *Soc. Edit. Libreria* » Milano 1915.
 MONALDI V.: Fisiopatologia dell'apparato respiratorio nella tubercolosi polmonare. Stab. Tip. Armani, Roma 1937.

252678



