

ISTITUTO SANATORIALE «PRINCIPI DI PIEMONTE» DELL'I.N.F.P.S.  
CLINICA FISIOLGICA DELLA R. UNIVERSITA' DI NAPOLI  
DIRETTORE: PROF. A. OMODEI-ZORINI

Prof. ATTILIO OMODEI-ZORINI

Su alcuni metodi clinico-biologici e funzionali  
per lo studio della capacità lavorativa dei malati  
dimissibili dai sanatori

ESTRATTO DA «LOTTA CONTRO LA TUBERCOLOSI»  
ANNO XI - NUMERO 8 - AGOSTO 1940-XVIII

*Musi B*  
*OR*  

---

*54*



STABILIMENTO TIPOGRAFICO «EUROPA» - ROMA

ISTITUTO SANATORIALE «PRINCIPI DI PIEMONTE» DELL'N.F.P.S.  
CLINICA FISIOLGICA DELLA R. UNIVERSITA' DI NAPOLI  
DIRETTORE: PROF. A. OMODEI-ZORINI

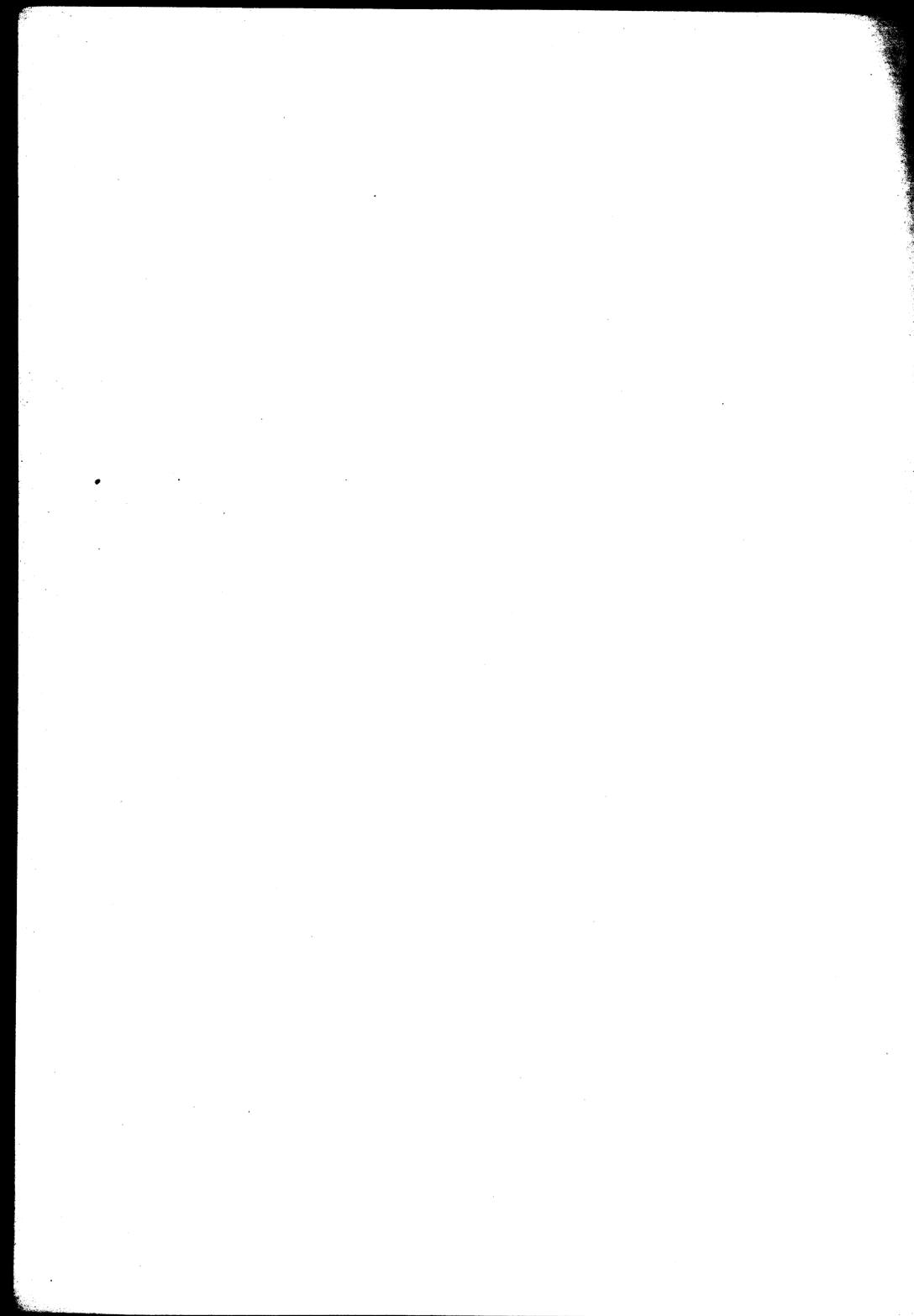
Prof. ATTILIO OMODEI-ZORINI

Su alcuni metodi clinico-biologici e funzionali  
per lo studio della capacità lavorativa dei malati  
dimissibili dai sanatori

ESTRATTO DA «LOTTA CONTRO LA TUBERCOLOSI»  
ANNO XI - NUMERO 8 - AGOSTO 1940-XVIII



STABILIMENTO TIPOGRAFICO «EUROPA» - ROMA



---

Le ricerche esposte si propongono di stabilire criteri più adeguati di giudizio clinico sullo stato di guarigione dei soggetti dimissibili dai sanatori, aggiungendo a quelli che sono i criteri classici desunti dall'esame fisico e dalle prove sussidiarie radiologiche e di laboratorio, anche qualche criterio a carattere funzionale o biologico sui due principali sistemi che formano oggetto di questa trattazione, il respiratorio e il cardiovascolare, sicchè il giudizio definitivo rispecchi non soltanto lo stato presente, ma possa sino a un certo punto prevedere quale sarà il destino ulteriore dei dimessi dai sanatori, quando essi tornino ad affrontare le dure fatiche della vita quotidiana.

La percentuale delle ricadute da lavoro è ancora alta; basti ricordare che in base a sistematiche indagini eseguite lo scorso anno su 1.000 dimessi dall'ex-Sanatorio «L. Armani» di Napoli nel quinquennio 1934-1939 (esposte in una relazione al Congresso internazionale di Previdenza sociale, che doveva tenersi a Roma nell'ottobre 1939), ben 246 risultavano ancora invalidi presso le loro famiglie e 134 erano ricaduti e rientrati nei sanatori in seguito agli sforzi lavorativi. I risultati ottenuti hanno fatto seriamente pensare alla inattività dei nostri sforzi in un'alta percentuale di casi, ed hanno indotto molti studiosi ad occuparsene ed a proporre metodi pratici di accertamento.

Le ricerche personali riflettono la organizzazione dei reparti di osservazione e di lavoro dei malati dimissibili dall'Istituto sanatoriale «Principi di Piemonte». In essa si tiene conto di due concetti direttivi principali: primo, quello di limitare le ricerche funzionali a *prove semplici e pratiche, attuabili in qualsiasi ambiente sanatoriale moderno*, che però potessero mettere in sufficiente rilievo lo stato funzionale degli organi del *respiro* e del

---

Dalla relazione tenuta al III Convegno regionale della Sezione campana della Federazione italiana nazionale fascista per la lotta contro la tubercolosi (Napoli, 5 giugno 1940-XVIII).

*circolo e l'equilibrio biologico dell'individuo; secondo, quello di ripetere le prove stesse per varie settimane (da quattro a otto settimane in media) sia a riposo che dopo uno sforzo lavorativo.*

I mestieri esercitati dagli uomini consistono essenzialmente in lavori di giardinaggio (da 4 a 6 ore al giorno) o di laboratorio, di sorveglianza agli ascensori, di calzolaio e di parrucchiere; per le donne, in lavori di guardaroba, stiratura, rammendo e confezione di capi di biancheria, di laboratorio e pulizia dei reparti. Prima di iniziare i lavori viene, inoltre, saggiata più volte la resistenza fisica dei soggetti mediante la classica prova della marcia, ripetendo le prove funzionali e biologiche prima e dopo una marcia in piano di un'ora e mezza.

Tutti i malati vengono esaminati più volte durante la degenza e prima della dimissione con un criterio univoco. Vennero scelti tre gruppi principali di prove, nelle quali collaborarono il prof. SCOZ, i dottori APRILE, ABRUZZINI, RUBINO, CASTALDI, CHITI, FILLA:

- a) prove di funzionalità respiratoria;
- b) prove di tonicità cardio-vascolare;
- c) prove biologiche.

#### a) PROVE RESPIRATORIE.

Nel campo della fisiopatologia polmonare, portata a sì grande altezza in questi ultimi tempi, in Italia dalla scuola del MORELLI, per merito precipuo del MONALDI, e in Germania dalla scuola del BRAUER, esistono numerose prove per l'indagine qualitativa della funzionalità respiratoria; ma nessuna di queste dà un'idea precisa del come si svolga nel singolo individuo il passaggio dell'ossigeno dall'aria atmosferica al sangue e dal sangue ai tessuti, e quindi può permettere di valutare l'entità di un eventuale *deficit* di questa fondamentale funzione.

Per questo studio, servendosi dei principi di KNIPPING sulla conoscenza del rapporto tra quantità di ossigeno consumata e quella necessaria ai tessuti a mezzo della misura del consumo di ossigeno in varie condizioni (riposo e fatica), Scoz si è servito di un apparecchio di BENEDICT, molto più semplice di quello di KNIPPING-MELLI, in cui, però, l'anidride carbonica espirata viene assorbita dalla calce sodata e la pressione dell'O<sub>2</sub> si mantiene costante.

In complesso egli sottopone il malato a tre prove a riposo, facendolo respirare in un'atmosfera di O<sub>2</sub> al 50 %, al 21 % e al 15 %, e a due prove da sforzo, facendoli pedalare in una bicicletta d'allenamento al ritmo di un metronomo messo sui 22 giri completi per m' e in atmosfera di O<sub>2</sub> al 50 % e al 21 %; non si serve, invece, dell'atmosfera di O<sub>2</sub> al 15 %, perchè difficilmente i malati vi resistono. In alcuni casi, poi, completa le prove stesse mettendo la bicicletta sui 44 giri al m'.

Queste esperienze hanno dimostrato che di regola *non si osserva l'inte-*

grità assoluta della funzionalità respiratoria, ma è più frequente l'integrità relativa, in cui, cioè, il consumo dell'ossigeno non varia nelle diverse atmosfere di respirazione, ma tale integrità viene raggiunta solo grazie ad un aumento della ventilazione polmonare; si tratta, per lo più, di forme cliniche circoscritte, soprattutto apicali, o di piccole sacche pneumotoraciche o di postumi cicatriziali regionali.

In un secondo gruppo di soggetti si notano, invece, *insufficienze latenti respiratorie*, quando i pazienti respirano in un'atmosfera di  $O_2$  al 21 %, che diventano palesi nell'atmosfera di  $O_2$  al 15 % o con la prova del lavoro moderato: a questo gruppo appartengono, in genere, i soggetti in cura di pneumotorace subtotale o di pneumotorace bilaterale circoscritto elettivo, i portatori di sindromi bronco-asmatiche di lieve grado, i fibrotoraci senza spostamento notevole del mediastino e del cuore, le sclerosi dense biapicali.

In un terzo gruppo si hanno, infine, *insufficienze evidenti anche a riposo*. In esso rientrano i casi di pneumotorace totale o subtotale accompagnato da spostamento mediastinico, la maggioranza dei casi di pneumotorace bilaterale, i fibrotoraci massivi con attrazione del cuore e del mediastino, le forme fibrose bronco-asmatiche diffuse.

L'esito di queste prove appare, quindi, dipendente, oltre che dal potenziale evolutivo della malattia, soprattutto dall'estensione e dalla sede dei postumi cicatriziali, e quindi dalla superficie respiratoria esclusa dalla sua funzionalità ed in una certa parte anche dal tipo della forma clinica iniziale.

#### b) PROVE DI TONICITÀ CARDIACA.

E' noto che l'apparato cardiovascolare può andare incontro a varie alterazioni morfologiche e funzionali in seguito a una tbc. polmonare, sia per processi propri (rari) che per fattori tossici, che per sofferenze meccaniche da dislocazioni mediastiniche.

Tra le numerose prove che vennero proposte per lo studio della funzionalità cardiovascolare, sono state scelte le seguenti quattro, che sono sembrate le più pratiche, e che furono applicate dal RUBINO nei malati in dimissione. Esse sono: la prova di Cardarelli, di Azoulay-Varisco, di Martinet e la prova della marcia.

In alcuni casi queste prove sono state estese con la ricerca della pressione venosa, del flebogamma e dell'elettrocardiogramma.

In base a queste indagini eseguite su di un forte numero di soggetti in dimissione in questi ultimi mesi, si sono potute trarre alcune deduzioni sulla funzionalità cardiovascolare dei singoli individui. In generale è stato osservato che mentre dal lato pressorio la risposta è buona nei soggetti guariti senza evidenti postumi funzionali, la frequenza del polso si mantiene elevata per una labilità che permane a lungo e si corregge solo parzialmente con l'allenamento al lavoro, tanto che ai fini della valutazione della capacità la-

vorativa sono state ritenute patologiche soltanto le tachicardie che raggiungono o superano 100 battiti al m' e persistono a lungo, mentre si è attribuita maggiore importanza alle variazioni della pressione.

Si è espresso un giudizio di capacità totale, nei riguardi dell'apparato cardiovascolare, quando almeno tre delle prove avevano dato una risposta normale; giudizio di capacità parziale quando almeno due erano fisiologiche, e giudizio di insufficienza quando tutte le prove avevano risposto in modo anormale, considerando, naturalmente, anche il diverso grado di insufficienza.

#### c) PROVE BIOLOGICHE. VELOCITÀ ORARIA DELLA SEDIMENTAZIONE DELLE EMAZIE.

SCOZ e CASTALDI hanno voluto studiare il comportamento della velocità di sedimentazione delle emazie nelle ore della mattinata, perchè è in queste che essenzialmente le variazioni si verificano, ed hanno fatto il primo prelievo del sangue sul malato a letto alle ore 7, il secondo dopo la pulizia personale alle ore 8, il terzo dopo la colazione alle ore 9,30 e il quarto alle ore 11,30, dopo aver fatto passeggiare gli ammalati nell'intervallo di tempo fra il terzo e il quarto prelievo. Tali indagini vengono poi ripetute ogni settimana negli individui che vengono allenati al lavoro prima della dimissione dal Sanatorio.

I risultati ottenuti permettono di classificare gli ammalati in due categorie: quelli in cui il movimento ed il lavoro non provocano variazione della velocità di sedimentazione e quelli nei quali il moto, compreso il semplice levarsi dal letto, ne provoca di più o meno notevoli.

I primi sono dati da quei soggetti con forme in netta fase di guarigione anatomica e funzionale oppure anche da tubercolosi ancora attiva, ma sicuramente stazionaria, anche se relativamente estesa. I secondi da quei pazienti che presentano forme evolutive, anche se molto circoscritte; in questi casi si possono avere modificazioni della velocità di sedimentazione anche al 100 % e basta per provocare la variazione il moto necessario per la pulizia personale.

Non esiste un rapporto assoluto con le prove di tonicità cardiaca e con quelle del *deficit* respiratorio, perchè queste sono più legate agli esiti funzionali della malattia, mentre la V.S. è in rapporto col potenziale evolutivo della malattia, cosicchè dall'integrazione delle varie ricerche si può avere un'idea più precisa dell'effettivo stato clinico-funzionale del paziente all'atto della sua dimissione.

Un altro gruppo di interessanti ricerche venne eseguito da FILLA e riguarda le *condizioni ematologiche periferiche dei malati in dimissione* con particolare riguardo allo studio delle *eritrocitosi e leucocitosi da sforzo* provocato anche per l'attività minima, consistente nella prova dell'alzarsi dal letto e fare una brevissima passeggiata. Mentre nelle forme guarite o stabilizzate lievi, o anche discretamente estese, ma ben compensate e ritornate alle comuni attività della vita, le prove della eritrocitosi e leucocitosi da attività non pre-

scartano sensibili differenze rispetto all'individuo sano, ben diverso è stato il risultato negli ammalati di tbc. con processi ancora attivi: *in questi casi l'aumento dei globuli rossi periferici per l'attività minima è stato notevolmente superiore che nei soggetti sani*, osservandosi spesso degli aumenti dal 17 sino al 25 % dei valori base, contro il 3-9 % di aumento degli individui sani o stabili. Naturalmente gli aumenti maggiori si sono avuti negli ammalati con forme estese e con notevole insufficienza respiratoria. Anche la durata della iperglobulia da sforzo è notevolmente prolungata nei tubercolotici attivi.

Durante l'attività ripetuta e uniforme da lavoro continuato, anche nel tubercolotico attivo si verifica, dopo l'iperglobulia iniziale, la diminuzione degli eritrociti e un adattamento del loro numero all'attività in atto, e ciò non soltanto negli individui compensati, ma anche in quelli con manifesto scompenso respiratorio, ciò che conferma che il fenomeno dell'iperglobulia d'inizio da attività costante è un fenomeno di strappo, forse riflesso, e che la poliglobulia da attività è invece un fatto di adattamento.

Pure i globuli bianchi presentano modificazioni analoghe a quelle dei globuli rossi, però meno nette e meno accentuate.

Con questa breve esposizione di metodi che sono attualmente in studio, si è voluto rimarcare l'utilità pratica che da essi può derivare nella *valutazione della guarigione o della stabilizzazione dei nostri pazienti ai fini di una maggiore rispondenza alle necessità sociali*. Sebbene manchi ancora la controprova che può provenire soltanto dal destino ulteriore negli anni futuri dei dimessi dal Sanatorio, tuttavia si esprime la speranza che le ricerche suesposte vengano applicate e controllate in altri Istituti o Centri sanatoriali, perchè soltanto da uno sforzo comune ed esteso al massimo numero di individui potrà risultare quale sia la via migliore da seguire per raggiungere l'altissimo fine clinico-sociale.

Si esprime infine il voto, già espresso altra volta, che in ogni Centro sanatoriale sorga un reparto di osservazione per i malati dimissibili, dove essi vengano sottoposti ad un lavoro moderato e progressivo e dove vengano studiate con metodi semplici e pratici le risposte funzionali e biologiche dell'organismo.



61524

*SSMAB*

