

CONFINIA CEPHALALGICA *et* NEUROLOGICA

A MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO NEUROSCIENCES

Official Journal of C.I.R.N.A. ONLUS Foundation

Indexed in Scopus, EMBASE (Elsevier), Biosis and Bibliovigilance

www.confiniacephalalgica.it, www.cirna.it, www.cefalea.it

MATTIOLI 1885



CONFINIA CEPHALALGICA ET NEUROLOGICA

OFFICIAL JOURNAL OF C.I.R.N.A. ONLUS FOUNDATION
ITALIAN CENTER FOR RESEARCH IN ADVANCED NEUROSCIENCES

EDITORIAL BOARD

FOUNDING EDITOR

Giuseppe Nappi (Pavia, Roma)

EDITOR-IN-CHIEF

Paolo Mazzarello (Pavia)

DEPUTY EDITOR

Mariano Martini (Genova)

CO-EDITORS

Vincenzo Guidetti (Roma)
Giuseppe Milanesi (Pavia)
Giorgio Sandrini (Pavia)
Cristina Tassorelli (Pavia)

SECTION EDITORS

Roberto De Icco (Pavia) - *Neurological diseases, Neurorehabilitation, Clinical Neurophysiology*
Federica Galli (Roma) - *Headache, Neuropediatrics, Psychology*
Maria Carla Garbarino (Pavia) - *History of Neuroscience, Brain and Medicine*
Damiana Scuteri (Cosenza) - *Clinical Neuropharmacology, Pain, Dementia*
Sofia Elisabetta Walters (Pisa) - *Philosophy and Neurosciences, Embodied Cognition*

ADVISORY BOARD

Ishaq Abu Arafah (Aberdeen)
Colette Marie Andrée (Zurigo)
Marco Arruda (Riberão Preto)
Francesco Maria Avato (Ferrara)
Giampaolo Azzoni (Pavia)
Giacinto Bagetta (Cosenza)
Umberto Balottin (Pavia)
Nelson Barrientos (Santiago del Cile)
Heinrich Binder (Vienna)
Giorgio Bono (Pavia, Varese)
Carlos Bordini (Riberão Preto)
Mario Borghese (Cordoba)
Florencio Vicente Castro (Badajoz)
Marco Catani, (London)
Alfredo Costa (Pavia)
Audrey Craven (Dublino)
Egidio D'Angelo (Pavia)
Federico Dajas (Montevideo)
Rosa Maria Gaudio (Ferrara)
Armando Genazzani (Novara)
Brian Hurwitz, (London)
Juan José Maldonado Briegas (Badajoz)
José Miguel Lainez (Valenza)
Walter Minella (Pavia)

Raffaele Manni (Pavia)
Mario Medici (Montevideo)
Rossella E. Nappi (Pavia)
Luis Horacio Parodi (Cordoba)
Antonio M. Persico (Messina)
Emilio Perucca (Pavia)
Marco Piccolino, (Ferrara)
Gianluigi Riva (Pavia, Dublino)
Leopold Saluari (Innsbruck)
Jean Schoenen (Liegi)
Santiago Spadafora (Buenos Aires)
Tim Steiner (London, Trondheim)
Livio Pietro Tronconi (Pavia)
Massimiliano Valeriani (Roma)
Tomaso Vecchi (Pavia)
Pierangelo Veggiotti (Milano)
Zully Vera De Molinas (Asunción)
Nicholas Wade, (Dundee)

ASSOCIATE EDITORS

Natalia Arce Leal (Cordoba)
Micol Avenali (Pavia)
Sara Bottiroli (Pavia)
Filippo Brighina (Palermo)
Sónia Brito-Costa (Coimbra)

Cherubino Di Lorenzo (Roma)
Vittorio Di Piero (Roma)
Maria de Lourdes Figuerola (Buenos Aires)
Roberto Fogari (Pavia)
María José López (Valdivia)
Marta Matamala Gomez (Barcellona)
Rosario Iannacchero (Catanzaro)
Grazia Sances (Pavia)
Ana Isabel Sanchez Iglesias (Burgos)
Sabrina Signorini (Pavia)
Hugo Speratti (Asunción)
Michele Terzaghi (Pavia)
Luciano Vasapollo (Roma)

SCIENTIFIC SECRETARY

Valentina Cani (Pavia)
Elena Guaschino (Pavia)
Andrea Loffi (Trento, Pavia)
Silvia Molinari (Pavia)

MANAGING DIRECTOR

Roberto Nappi (Pavia)

MANAGING EDITOR

Massimo Radaelli (Fidenza)

Journal Linked With World Federation of Neurorehabilitation Special Interest Group Neurophilosophy

Chairmen: Heinrich Binder (A), Giorgio Sandrini (I)

Scientific Advisory Committee:

Patricia Churchland (US), Stephanie Clarke (CH), Paolo Fusar-Poli (UK, I), Markus Gabriel (G), Volker Hömberg (G), Georg Northoff (Canada), Giuseppe Riva (I), Giacomo Rizzolatti (I), Gerard Roth (G, A), Mark Solms (South Africa), Tomaso Vecchi (I), Sabahat Asim Wasti (Dubai)



MATTIOLI 1885

srl- Strada di Lodesana 649/sx
Loc. Vaio - 43036 Fidenza (Parma)
tel +39 0524 530383
fax +39 0524 82537
www.mattioli1885.com
E-mail: redazione@mattioli1885.com

FONDAZIONE CIRNA ONLUS
Piazza castello 19, 27100 Pavia
Fax 0382 520070
E-mail: cima@cefalea.it
website: www.cefalea.it

REDAZIONE CONFINIA CEPHALALGICA ET NEUROLOGICA
Sistema Museale di Ateneo,
Museo per la Storia dell'Università,
Strada Nuova 65 (Pavia)
Cattedra di Storia della Medicina, Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento
E-mail: museo.storico@unipv.it; paolo.mazzarello@unipv.it
Tel.: +39.0382.984712 +39.0382.984707

EDITORIAL OFFICE

Valeria Ceci
E-mail: valeriaccci@mattioli1885.com



Mattioli 1885

srl- Strada di Lodesana 649/sx
Loc. Vaio - 43036 Fidenza (Parma)
tel 0524/530383
fax 0524/82537
www.mattioli1885.com

DIREZIONE GENERALE
Direttore Generale
Paolo Cioni
Vice Presidente e Direttore Scientifico
Federico Cioni

DIREZIONE EDITORIALE
Editing Manager
Anna Scotti
Editing
Valeria Ceci

Foreign Rights
Nausicaa Cerioli

MARKETING E PUBBLICITÀ
Responsabile Area ECM
Simone Agnello
Project Manager
Natalie Cerioli
Massimo Radaelli
Responsabile Distribuzione
Massimiliano Franzoni

CONFINIA CEPHALALGICA et
NEUROLOGICA
Registrazione Tribunale di Milano
N. 254 del 18/04/1992
Periodicità quadrimestrale

I dati sono stati trattati elettronicamente e utilizzati dall'editore Mattioli 1885 spa per la spedizione della presente pubblicazione e di altro materiale medico scientifico. Ai sensi dell'Art. 13 L. 675/96 è possibile in qualsiasi momento e gratuitamente consultare, modificare e cancellare i dati o semplicemente opporsi all'utilizzo scrivendo a: Mattioli 1885 srl - Casa Editrice, Strada della Lodesana 649/sx, Loc. Vaio, 43036 Fidenza (PR) o a dpo@mattioli1885.com

Confinia Cephalalgica et Neurologica è indicizzata in Scopus, EMBASE (Elsevier) e Bibliovigilance

INDEX

Volume 33 / n. 2

August 2023

EDITORIAL

Francesco Brigo, Mariano Martini

Malattia: un'idea di cui abbiamo davvero bisogno? - e2023015

HISTORY OF MEDICINE

Mariano Martini, Francesco Brigo, Davide Orsini

La storia della neuropsichiatria italiana e il ruolo di Onofrio Fragnito (1871-1959) - e2023014

MULTIDISCIPLINARY RESEARCH IN NEUROSCIENCES

Valentina Martinelli, Maria Giovanna Ruberto

Le opinioni inconsistenti. Rileggendo "La campana di vetro" di Sylvia Plath - e2023012

Leilian Carneiro, Francisca Araújo, Albertina L. Oliveira, Sônia Brito-Costa, Ana Paula Amaral

Improving the well-being of cancer hospitalized patients: SENTIR meditation program - e2023010

BOOKS

e2023016

Malattia: un'idea di cui abbiamo davvero bisogno?

Francesco Brigo¹, Mariano Martini^{2,3}

¹Department of Neurology, Hospital of Merano (SABES- ASDAA), Merano, Italy; ²Department of Health Sciences, University of Genoa, Italy; ³UNESCO Chair Anthropology of Health. Biosphere and Healing System, University of Genoa, Genoa, Italy

Si racconta che, a Napoleone che gli chiedeva perché in un suo trattato di astronomia non avesse menzionato Dio come ente regolatore dell'universo, il matematico Pierre-Simon Laplace (1749-1827) rispondeva «Non ho avuto bisogno di questa ipotesi».

Se da un lato è (ed è stato) possibile concepire un sistema cosmologico privo di riferimenti alla divinità, eliminare l'idea di malattia dalla medicina appare inconcepibile e inaccettabile. Da sempre la medicina – pur nelle sue più diverse incarnazioni sociali e antropologiche – si fonda sull'interrelazione fra medico, malato e malattia. Eppure, l'idea di malattia si è andata modificando nel corso della storia, non solo nei suoi elementi costitutivi, ma nella sua stessa definizione.

Fu solo nel XVIII secolo, con la pubblicazione del *De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis* (1761) di Giovanni Battista Morgagni (1682-1771), che si cominciò a radicare il concetto di malattia alla presenza di alterazioni anatomiche, a loro volta responsabili di specifiche anomalie funzionali. La nascita dell'anatomia patologica derivante dall'osservazione sistematica si pone dunque alla base della moderna medicina e dell'attuale idea di malattia, un'entità tridimensionale costituita da un insieme di segni e/o sintomi (semeiologia clinica), da meccanismi fisiopatologici definiti, e da una alterazione patologica con valore causale.

In ambito neurologico, tuttavia, fino alla rivoluzione nosografica operata da Jean-Martin Charcot (1825-1893) alla fine del XIX secolo, la malattia poteva talora coincidere con la sola semeiologia. Così, ad esempio, il tremore non era interpretato come un segno clinico espressione di una alterazione patologica sottostante, ma

veniva considerato *ipso facto* una malattia. La crescente attenzione alle peculiarità e caratteristiche dei sintomi e alla correlazione clinico-anatomica con quadri patologici specifici permise di definire le malattie neurologiche come entità dotate di una propria autonomia clinica, fisiopatologica e anatomopatologica. Ciò costituì la premessa per il loro corretto inquadramento diagnostico, essenziale per una precisa valutazione prognostica e un adeguato approccio terapeutico.

L'idea di malattia, scaturita da un processo induttivo di osservazione sistematica e avvalorata dal progressivo accumularsi di dati fisiopatologici e anatomopatologici, è considerata oggi elemento essenziale e imprescindibile della medicina moderna. Non un'ipotesi irrinunciabile, ma l'essenza stessa della medicina.

Eppure, la definizione di malattia appare a tratti elusiva e problematica. Come ogni idea nata da un processo induttivo e sintetico, essa comporta il rischio di una semplificazione della realtà che potrebbe non rispecchiarne adeguatamente le complessità. A volte, il concetto di malattia rischia di ridursi ad una categoria diagnostico-nosografica che, seppur valida nei suoi elementi strutturali di fondo, potrebbe non riflettere la ricchezza delle caratteristiche del singolo paziente. Così, si parla di "epilessia" pur trovandoci di fronte a condizioni causate da eziologie diverse, talora multiple, con meccanismi fisiopatologici a tratti eterogenei, di cui la crisi epilettica rappresenta l'unico possibile elemento unificante.

Si parla di "sclerosi multipla" pur avendo a che fare con quadri profondamente diversi dal punto di vista fisiopatologico, anatomo-clinico, neuroradiologico e prognostico. Si parla di "emicrania" e di "cefalee primarie"

di fronte a quadri talmente frequenti nella popolazione da mettere in dubbio che si tratti davvero di condizioni anormali (almeno in una prospettiva biostatistica e in termini di prevalenza) e non piuttosto di semplici deviazioni *dalla* e variazioni *della* normalità; condizioni variegata per la costellazione di sintomi e di comorbidità associate, e in cui il sintomo “cefalea” e l’assenza di alterazioni alle neuroimmagini sembrano essere il solo vero “minimo comune denominatore” di malattia. A tratti si ha l’impressione che, in alcuni casi, l’idea di malattia in neurologia appartenga più ad un ipotetico iperuranio che non alla concretezza e alla complessità del mondo reale. Negli ultimi anni, i notevoli sviluppi nella cosiddetta “medicina di precisione” hanno evidenziato come un approccio eccessivamente sintetico nei confronti del fenomeno “malattia” rischi di trovare scarsa corrispondenza nell’unicità del singolo paziente. Eppure, il concetto di malattia permette di identificare gli elementi essenziali ad individuare un paziente in quanto tale (*in-dividuus* perché non riconducibile ad altro se non a sé stesso e alla propria identità unica e irripetibile) e in relazione ad altri. L’astrazione diagnostica e nosografica parte dall’individuo concreto e ad esso, tramite la formulazione e la successiva applicazione dell’idea di malattia, inevitabilmente ritorna. La medicina è ricerca di risposta ad una domanda clinica, è equilibrio tra sintesi e analisi, induzione e deduzione, teoria e pratica, astrazione e concretezza. Il suo senso si riassume in un incontro di sguardi. Dal punto di vista clinico, lo sguardo del medico che incontra quello del paziente. Dal punto di vista epistemologico e metodologico, lo sguardo di Platone che incrocia e compenetra quello di Aristotele, conferendo unità e senso ad un singolo punto di vista che altrimenti, privo di confronto, resterebbe vista di un singolo punto (Figura 1).

La malattia è dunque un’idea di cui abbiamo davvero bisogno? Certamente sì. Purché se ne conoscano e riconoscano i limiti intrinseci, dal punto di vista euristico e pratico. Un’idea certamente utile, a patto che non comporti una semplificazione eccessiva e inaccurata della realtà. Un’idea efficace e valida purché non rappresenti una scorciatoia mentale che cristallizza una visione consolidata, semplificata e astratta della realtà, impedendo di individuare e percorrere strade nuove per la comprensione e la cura della sofferenza della persona.



Figura 1. Particolare da “La Scuola di Atene” di Raffaello Sanzio (1483-1520), 1509-1511, Musei Vaticani, Città del Vaticano.

La storia della neuropsichiatria italiana e il ruolo di Onofrio Fragnito (1871-1959)

Mariano Martini^{1,2}, Francesco Brigo³, Davide Orsini⁴

¹Department of Health Sciences, University of Genoa, Italy; ²Unesco Chair “Anthropology of Health - Biosphere and Healing System, University of Genoa; ³Department of Neurology, Hospital of Merano (SABES- ASDAA), Merano, Italy; ⁴University Museum System of Siena (SIMUS), History of Medicine, University of Siena, Italy

Abstract. In 1904, the XII Congress of the Italian Phreniatric Society (30 years later, it would be named the Italian Psychiatric Society) debated the question of whether the neurosciences should constitute an independent field from psychiatry. Three years later, the Italian Society of Neurology was established and was presided over by Leonardo Bianchi (1848–1927), a Member of Parliament, physician, and Professor of the Clinic of Nervous and Mental Diseases at the University of Naples. His pupil, Onofrio Fragnito (1871–1959), despite having a passion for histology and general physiology, which were taught by Giovanni Paladino (1842–1917), decided to follow the discipline of Bianchi, whom he considered his mentor. After a few years at the University of Sassari, Fragnito was appointed clinical professor of nervous and mental diseases at the University of Siena. He remained in Siena from 1912 to 1924, where he also held the positions of Dean of the Faculty of Medicine and Surgery and Rector. After leaving Siena for Catania, he subsequently moved to Naples in 1927 on the death of his master. During his years in Siena, Fragnito personally witnessed the separation between psychiatric studies and neurological studies; the former remained in the city asylum, while the latter were transferred to the new clinic that was set up within the polyclinic of the university. Fragnito was the first professor to devote himself entirely to university research without simultaneously holding the position of Director of the Asylum. He made such a choice in the wake of his master’s teachings and with the support and approval of the President of the “Hospital Commission”, the Sienese Luigi Simonetta, a future senator of the Italian Kingdom, and of the hygienist Achille Sclavo. This choice further increased the distance between psychiatry and neurology; while psychiatry was relegated to the Asylum, which was destined to become an increasingly important institute for chronic illness, neurology exploited university research into acute cases and cases of scientific interest. In this setting, Fragnito carried out research on young men traumatized by war who were hospitalized in the Sienese Neurological Center for nervous injuries. As a result of this research, knowledge of the physiology and pathology of the nervous system was updated, as were the studies on encephalitis lethargica and postencephalitic parkinsonism (PEP) conducted by Fragnito himself. By looking at Onofrio Fragnito and his work, the authors trace the difficult pathway that led to the separation of neurology from psychiatry, whereby the neuropsychiatry clinic would become a place of research and the asylum a facility for chronically ill patients. This was the beginning of a long process that led the asylum to lose its function of study and research into mental illness, thus initiating the slow decline of this institution.

Key words: Onofrio Fragnito, Leonardo Bianchi, History of Italian neuropsychiatry, psychiatry, Neurology, mental diseases

Riassunto. Nel 1904, al XII congresso della Società Freniatrica Italiana (30 anni dopo tale Società scientifica assumerà il nome di Società Psichiatrica Italiana) si pone la questione di uno sviluppo autonomo delle neuroscienze rispetto alle discipline psichiatriche. Tre anni dopo viene costituita la Società Italiana di Neurologia, alla

cui presidenza è chiamato Leonardo Bianchi (1848-1927), parlamentare, medico e docente di Clinica delle malattie nervose e mentali all'Università di Napoli. Suo allievo è Onofrio Fragnito (1871-1959), che - nonostante la passione per l'Istologia e Fisiologia generale insegnate da Giovanni Paladino (1842-1917) - decide di seguire la disciplina di Bianchi, che considera il suo maestro. Dopo alcuni anni all'Università di Sassari, Fragnito vince il concorso come docente di Clinica delle malattie nervose e mentali. Si trasferisce a Siena dal 1912 al 1924, ricoprendo anche la carica di Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia e di Rettore. Lascerà Siena per Catania, quindi raggiungerà Napoli nel 1927, alla morte del suo maestro. Nel periodo senese Fragnito assiste in prima persona alla separazione degli studi psichiatrici, i quali restano nella sede del manicomio cittadino mentre quelli neurologici vengono organizzati nella nuova clinica istituita all'interno del policlinico universitario senese. È il primo docente che dedica la sua attività totalmente alla ricerca universitaria, senza ricoprire allo stesso tempo la carica di direttore del manicomio: una scelta che Fragnito compie sulla scia degli insegnamenti del suo maestro e con il sostegno e approvazione del presidente della "Commissione dello Spedale", il senese Luigi Simonetta, futuro senatore del Regno, e dell'igienista Achille Sclavo. Una scelta che accresce maggiormente la distanza tra la psichiatria, che rimane relegata nel manicomio destinato a divenire sempre più luogo della cronicità, e la neurologia, che invece si avvale della ricerca universitaria su casi acuti e di particolare interesse scientifico. In quest'ottica possono essere lette le ricerche che Fragnito compie sui giovani traumatizzati in guerra, ricoverati nel Centro neurologico senese per i feriti di nervi. Ciò consentirà una revisione delle conoscenze sulla fisiologia e sulla patologia del sistema nervoso, così come gli studi sull'encefalite letargica e sul Postencephalitic parkinsonism (PEP) condotti dallo stesso Fragnito. Attraverso la figura e l'opera di Onofrio Fragnito, gli autori intendono illustrare il percorso non semplice che ha portato alla separazione della neurologia dalla psichiatria e a connotare la clinica neuropsichiatrica come luogo della ricerca e il manicomio come luogo di accoglienza di malati cronici. Comincia così quel lungo processo che ha portato il manicomio a perdere la sua funzione di studio e di ricerca sulle malattie mentali, aprendo la strada al lento declino di tale istituzione.

Parole chiave: Onofrio Fragnito, Leonardo Bianchi, Storia della Neuropsichiatria italiana, Psichiatria, Neurologia, malattie mentali

Introduzione

Nel 1976, la legge n. 238 ha sancito in Italia la definitiva separazione della psichiatria dalla neurologia, decretando nell'ambito del curriculum di studi della laurea in Medicina e Chirurgia che l'insegnamento fondamentale di "Clinica delle malattie nervose e mentali" venisse sostituito dai due insegnamenti di "clinica neurologica" e di "clinica psichiatrica"(1).

In realtà quella tra neurologia e psichiatria è stata una relazione difficile sin dall'inizio del Novecento, quando il R.D. 808 del 1910 approvò, tra gli altri, il nuovo regolamento della Facoltà di Medicina e Chirurgia inserendo tra gli insegnamenti fondamentali quello di "Clinica delle malattie nervose e mentali". Negli anni successivi al primo conflitto mondiale e all'avvento del Fascismo la distanza tra i sostenitori

delle due discipline non fece che acuirsi.

A metà degli anni Venti furono tante le voci che si alzarono in favore dell'una o dell'altra. Tra queste ci fu quella di Amico Bignami (1862-1929), ordinario di Patologia generale all'Università di Roma e autore di importanti studi sulla malaria (2), che, sollecitato da Sante De Sanctis che temeva per la sua cattedra di Psicologia sperimentale, affermò in merito: "La legge che stabilisce l'unione della neuropatologia e della psichiatria parte da concetti del tutto erronei e porta naturalmente ad effetti dannosi. È erroneo credere che vi sia una grande affinità tra malattie nervose e mentali. Che la sede anatomica delle une e delle altre si debba cercare nel sistema nervoso non porta alla conclusione che i disturbi funzionali - cioè a dire le malattie - non possano essere fondamentalmente di natura diversa" (3).

In realtà la questione di uno sviluppo autonomo delle neuroscienze nei confronti della psichiatria era stata presentata nel 1904 al XII congresso nazionale della Società Freniatria Italiana (Genova 19-22 ottobre 1904), che circa trent'anni dopo avrebbe assunto la denominazione di Società Psichiatrica Italiana. Il riconoscimento dell'autonomia delle due discipline era ormai da tempo oggetto di dibattito anche a livello europeo.

E fu così che nel 1907 la Rivista di Patologia nervosa e mentale diede l'annuncio della nascita della Società Italiana di Neurologia. Componenti del Comitato promotore della nuova Società scientifica furono alcuni tra i maggiori esponenti della Società di Freniatria, tra i quali Leonardo Bianchi, che fu il primo Presidente, Enrico Morselli, Giovanni Mingazzini, Eugenio Tanzi, Ernesto Belmondo, Arturo Donaggio, Camillo Golgi, Cesare Lombroso, Ernesto Lugaro, Sante De Sanctis, Augusto Tamburini (4).

L'anno successivo la Società di Neurologia organizzò il suo primo congresso a Napoli. Leonardo Bianchi (1848-1927), nel suo saluto inaugurale, affermò: "Noi non ci separiamo, ci distinguiamo. La psichiatria è un capitolo della neurologia, mentre al contrario questa offre un campo vastissimo alle indagini, ove possono incontrarsi anatomisti, embriologisti, fisiologi, patologi e clinici"(5).

Sul rapporto tra psichiatria e neurologia tornò nel 1909 al convegno di Genova (dal 19 al 21 ottobre 1909) Enrico Morselli: "le due specialità hanno tra loro intimi e continui rapporti, sebbene ognuna abbia poi un campo particolare e ben distinto di studi. [...] Propendiamo a collocare la neurologia in una posizione intermedia tra la Clinica medica e la Psichiatria, considerando che essa deve costituire quel ponte di passaggio che volga a mantenere lo studio delle malattie mentali attaccato al solido dominio delle nozioni anatomo-fisiologiche" (5).

Molti anni dopo, in una intervista nella quale rievocava la storia di inizio secolo della neurologia e della psichiatria, Antonio D'Ormea (1873-1952), direttore del manicomio di Siena dal 1909 al 1952, così rispose all'affermazione di Bianchi: "V'è chi voleva sostenere che la Psichiatria è un capitolo della Neurologia. No. Sarà un ramo, un capitolo della Medicina, come lo sono la Neurologia, la Pediatria etc., ma mai un capi-

tolo di quella. [...] La Psichiatria ha una personalità, una autonomia propria. Può andare parallela alla Neurologia, alla quale è particolarmente ma non esclusivamente legata, tanto più che s'intravede sempre più chiara la etiologia extra nervosa di molte psicosi" (6).

Nello stesso anno, alcuni studiosi italiani presenti al VI Congresso Internazionale di Psicologia, che si teneva a Ginevra, decisero di dare vita a una associazione nazionale che rappresentasse l'Italia nei consessi scientifici internazionali.

La Rivista di Psicologia, fondata da Giulio Cesare Ferrari, divenne l'organo ufficiale della Società Italiana di Psicologia e ne pubblicò nel 1910 il programma di fondazione (7).

Nell'arco di pochissimi anni vennero dunque fondate due nuove Società ma soprattutto si evidenziarono tre diverse identità scientifiche: ai freniatri – che nell'arco di poco tempo assunsero la denominazione di psichiatri – si aggiunsero i neurologi e gli psicologi.

In realtà queste due nuove figure professionali, nonostante l'attività svolta, vennero riconosciute giuridicamente solo molto tempo dopo: il neurologo nel 1976, con la citata Legge 238, e lo psicologo nel 1989 (8).

In questo contesto in rapida evoluzione, i freniatri restarono sempre più isolati nei manicomi, anche a causa del R.D. 808 del 1910 che, istituendo le Cliniche delle malattie nervose e mentali in ambito ospedaliero e universitario, andarono a limitare non poco le funzioni di ricerca in ambito manicomiale.

La separazione della clinica dal manicomio: Leonardo Bianchi e Onofrio Fragnito

Attori e testimoni privilegiati di questo passaggio storico e della nascita della Clinica delle malattie nervose e mentali furono Leonardo Bianchi e il suo allievo Onofrio Fragnito (1871-1959).

Bianchi, dopo la laurea in medicina e chirurgia, era stato nominato medico dell'Albergo dei poveri di Napoli, dove aveva iniziato a dedicarsi alla neuropsichiatria. Nel 1881, divenuto aiuto di Giuseppe Buonomo (1825-1890), direttore del Manicomio provinciale di Napoli, aveva iniziato a insegnare elettroterapia, patologia medica e clinica medica come incaricato

nell'Ateneo partenopeo. Tale attività di ricerca e didattica fu fondamentale per la crescita di Bianchi che, studiando il funzionamento del cervello e dei nervi, si indirizzò in maniera evidente verso la neuropsichiatria. Nel 1879 divenne ordinario di Clinica medica all'Università di Cagliari, che lasciò nel 1882 per Torino, per raggiungere infine nel 1888 l'Ateneo di Palermo.

Alla morte di Buonomo, nel 1890, prese il suo posto a Napoli nella direzione della clinica e nell'insegnamento universitario, unendo di fatto le due cattedre di Neuropatologia e di Psichiatria nella cattedra di Clinica delle malattie mentali.

Bianchi ricoprì, dunque, gli incarichi di docente universitario e di direttore di manicomio.

Nel 1882 aveva inoltre fondato la rivista gli *Annali di neurologia*, e nel 1883 diede vita a un'altra rivista scientifica, *La psichiatria, la neuropatologia e le scienze affini*.

Fu fra i primi al mondo a scrivere sul funzionamento dei lobi frontali del cervello. Concentrando i suoi studi sui cerebrolesi soprattutto durante la Prima guerra mondiale, Bianchi dimostrò che il mutilato dei lobi frontali perdeva la capacità di risolvere i problemi più semplici.

Leonardo Bianchi fu relatore della prima legge italiana sulla malattia mentale e sui manicomi, la n. 36 del 1904 (9). Fu anche ministro e senatore del Regno, candidato dall'Accademia di Stoccolma per l'Italia al premio Nobel per la medicina, nel 1924. La sua aperta opposizione al governo fascista dell'epoca fece sì che nel 1925 Benito Mussolini esprimesse il non gradimento del Governo italiano alla candidatura di Leonardo Bianchi al Premio Nobel per la medicina, precludendogli in tal modo ogni possibilità di vittoria.

Assolutamente conquistato dai metodi didattici, dal pensiero e dall'esperienza professionale di Bianchi fu Onofrio Fragnito.

Iscritto nel novembre 1891 alla facoltà medica dell'Università di Napoli, seguì in un primo tempo, con particolare interesse, le lezioni di Istologia e Fisiologia generale del professor Giovanni Paladino (1842-1917), fisiologo e senatore del Regno. Come allievo interno, il giovane Fragnito ebbe modo di impraticarsi sotto lo sguardo attento di Paladino delle tecniche istologiche e iniziò le prime ricerche sull'embriologia del sistema nervoso.

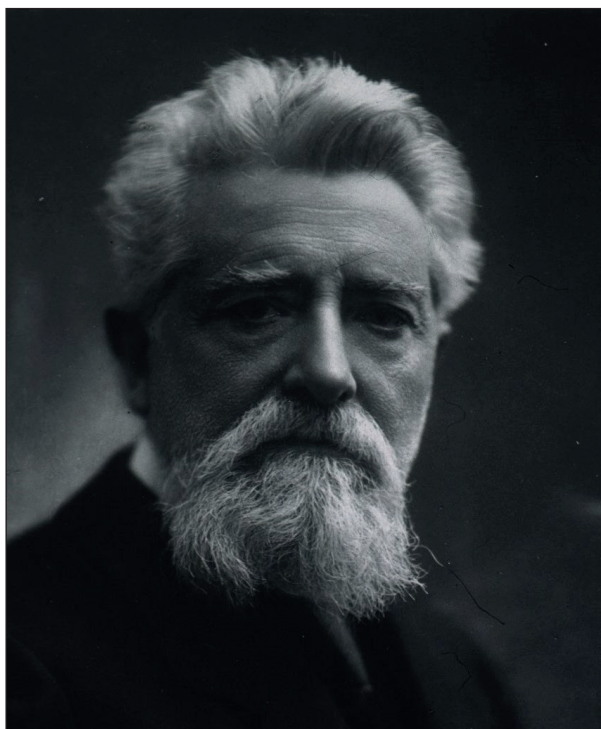


Figura 1. Leonardo Bianchi (Public domain)

Come ricordava lo stesso Fragnito, *“il professore (Paladino), che in quel periodo era impegnato in ricerche concernenti la struttura degli elementi nervosi, mi mise a lavorare su un tema embriologico affine: lo sviluppo degli elementi nervosi e nevroglici; tema che finì coll'occuparmi tutto il resto dello studentato e poi, dopo la laurea, alcuni anni nella Clinica Neuropsichiatrica”* (10).

Ben presto, però, Fragnito rimase colpito dalla figura di Leonardo Bianchi, e con lui intraprese lo studio delle malattie mentali. Nel 1897 entrò come assistente volontario e poi effettivo nella Clinica neuropsichiatrica di Napoli e vi restò per dieci anni.

Nella Clinica delle malattie nervose e mentali del professor Bianchi, Fragnito continuò i suoi studi embriologici iniziati nell'Istituto di Istologia, studiando in particolare le origini del tessuto nevroglico, *“del quale era comunemente ammessa la provenienza esclusiva dall'ectoderma, vale a dire da quello stesso foglietto embrionale da cui nascono le cellule e le fibre nervose. Noi potemmo dimostrare – scrisse Fragnito – con reperti abbondanti e non equivocabili, che, accanto alla nevroglia ectodermica, c'è anche la mesodermica”*(10).

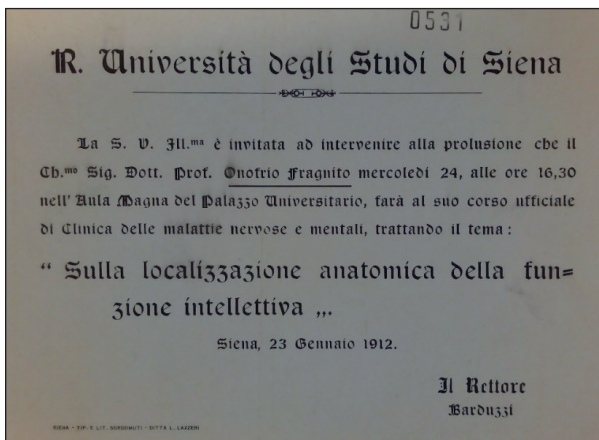


Figura 2. Biglietto di invito alla prolusione tenuta da Onofrio Fragnito il 24 gennaio 1912 al suo arrivo all'Ateneo di Siena (Archivio dell'Università di Siena. Fascicolo 531 "Onofrio Fragnito")

Alla fine del 1903 Fragnito venne promosso aiuto, con il compito anche di impartire agli studenti lezioni di semeiotica psichiatrica e sostituire il professore a lezione in caso di sua assenza.

Nel 1907 vinse il concorso per la direzione del manicomio di Aversa, dove rimase per circa due anni. Conseguita la libera docenza in Clinica delle malattie nervose e mentali, il 1° dicembre 1908 fu incaricato dell'insegnamento della neuropsichiatria all'Università di Sassari. Tre anni dopo fu chiamato all'Università di Siena.

Il 24 gennaio 1912 tenne la lezione introduttiva al suo corso di Clinica delle malattie nervose e mentali. Il tema che Fragnito scelse per tale occasione, "Sulla localizzazione anatomica della funzione intellettiva", è estremamente indicativo della sua propensione verso la disciplina neurologica.

Pochi mesi prima del suo arrivo a Siena era morto Paolo Funaioli (1848-1911), direttore del manicomio senese San Niccolò. Nel 1875 vi era stato nominato aiuto del medico soprintendente e nel 1880 direttore. Conseguita la libera docenza in Clinica neuropsichiatrica, nell'anno accademico 1883-84 Funaioli aveva intrapreso anche la carriera universitaria, assumendo l'incarico di insegnamento della Clinica psichiatrica, che si svolgeva nei locali del manicomio. Negli ultimi anni del suo insegnamento, ormai malato, volle tuttavia dar vita all'Istituto di Clinica delle malattie nervose e mentali, indipendente dal manicomio, seguendo le

direttive del citato R.D. 808 del 1910. La nuova Clinica si configurava come luogo dove le malattie mentali potevano essere studiate adeguatamente dal medico che "intendeva il malato quale oggetto biologico di indagine, nel quale studiare le cause organiche responsabili dell'alterata funzione cerebrale" (11).

Funaioli fu l'ultimo soprintendente del manicomio senese nella cui persona si univano le funzioni di direttore della struttura manicomiale e quella di docente universitario.

Onofrio Fragnito si trovò dunque a vivere e ad affrontare le questioni relative alla fine della 'convivenza' tra manicomio e clinica universitaria.

Quando assunse nel 1912 l'incarico di docente nell'Ateneo senese, la carica di direttore del manicomio era stata affidata dal 1909 ad Antonio D'Ormea, che la tenne per lungo tempo, fino al 1952, lasciando un segno indelebile nell'organizzazione dell'ospedale.

Gli anni senesi di Onofrio Fragnito

Nel primo periodo di permanenza a Siena Fragnito organizzò le proprie lezioni all'interno del manicomio San Niccolò, in alcuni locali nell'edificio centrale, dove furono allestiti un laboratorio e un'aula didattica. Il docente sceglieva nelle corsie del manicomio i pazienti che rappresentavano casi studio per gli studenti di Medicina.

Così ricordava quel periodo: "Io iniziai la mia carriera di professore di Neuropsichiatria proprio nel periodo in cui la controversia tra cliniche e manicomi aveva assunto un tono aspro, fastidioso, presso che intollerabile a chi avesse senso di dignità, di rispetto di sé stesso. Il meglio che si potesse fare – e in ciò eravamo d'accordo tutti – era di orientarci verso la completa separazione" (10).

Nonostante il buon rapporto che subito si creò con Antonio D'Ormea, direttore del manicomio, ben presto Fragnito abbandonò l'ambiente psichiatrico per spostarsi in una sede universitaria presso l'ospedale cittadino Santa Maria della Scala, con l'obiettivo di sviluppare la parte neuropatologica che fino ad allora era stata trascurata.

Gli spazi del San Niccolò rimasero comunque a disposizione di Fragnito e dei suoi allievi che nel po-

meriggio vi si recavano per indagini istologiche e sperimentali: ciò testimonia come il manicomio restava comunque un luogo importante per la didattica.

Il trasferimento all'interno del policlinico universitario Santa Maria alla Scala non fu tuttavia scevro di difficoltà. La presenza della Clinica Neurologica all'interno del Santa Maria della Scala fu contestata dal professor Vincenzo Patella (1856-1928), docente di Clinica medica, che ricorse al Ministero. In aiuto di Fragnito si schierarono però il professor Luigi Simonetta (1861-1934), docente di Igiene sperimentale e in seguito Senatore del Regno, e il grande igienista Achille Sclavo (1861-1930) (12). Iniziava così l'attività della Clinica neuropatologica completamente autonoma dal manicomio. Lo scoppio del primo conflitto mondiale determinò tuttavia un completo ripensamento dell'attività di Fragnito, cui venne affidato il Centro neurologico per i feriti di nervi. A tale Centro venivano inviati i soldati con ferite dei nervi periferici. Tali pazienti per la massima parte affetti da lesioni agli arti superiori causate da proiettili di fucile dovevano essere in tempi molto brevi affidati alle cure del neurologo che li curava con terapie fisiche ed elettroterapiche o, nei casi più gravi, consigliava l'intervento chirurgico (13).

"I feriti arrivavano a centinaia dal Fronte. Il Centro, allogato nei due grandi edifici dell'Istituto per sordomuti Tommaso Pendola, disponeva di 600 posti letto. Io non facevo pari ad osservare, diagnosticare e stabilire le cure. La maggior parte, affetti da paralisi periferiche, avevano bisogno di applicazioni elettriche, ma gli elettroterapisti non c'erano" (10). Fu così che Fragnito istruì quattro ragazze desiderose di rendersi utili. Nell'arco di un paio di mesi acquisirono le nozioni indispensabili sulla innervazione periferica e sull'uso degli apparecchi, facendo un ottimo lavoro.

Nell'immediato primo dopoguerra Fragnito, ripresa l'attività di ricerca scientifica nella Clinica delle malattie nervose e mentali, riuscì a focalizzare i suoi studi su alcuni casi di encefalite letargica (14,15,16).

In un suo scritto del 1920 evidenziò sintomi che non erano ancora stati rilevati in letteratura – come una particolare forma di convulsione bulbo-pontina osservata per più giorni consecutivi – e tentò "una interpretazione fisiopatologica di uno dei sintomi di più frequente riscontro nell'encefalite letargica: lo stato catatonico degli arti" (17).

Durante il periodo senese Fragnito fu nominato professore ordinario dal 1° dicembre 1912; venne eletto Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia per il biennio 1918-1919 e infine Rettore dal novembre 1921. Nel corso del suo mandato rettorale che mantenne fino al 15 dicembre 1924, quando si trasferì all'Università di Catania, tutto il suo impegno fu volto a controbattere il tentativo di soppressione dell'Università di Siena, ricompresa fra i piccoli Atenei (18). Nonostante le ristrettezze economiche, Fragnito riuscì non solo a garantire il mantenimento dell'Università ma anche ad avviare importanti interventi di edilizia universitaria.

Il 16 dicembre 1924 si trasferì all'Università di Catania. Dei tredici anni trascorsi a Siena rimanevano ricordi e grandi rapporti di amicizia.

In un biglietto del 24 novembre 1924 indirizzato al Preside della Facoltà di Medicina, Fragnito scriveva: "Comunque il destino disponga del resto della mia esistenza, l'attaccamento a quella che mi permetterà di

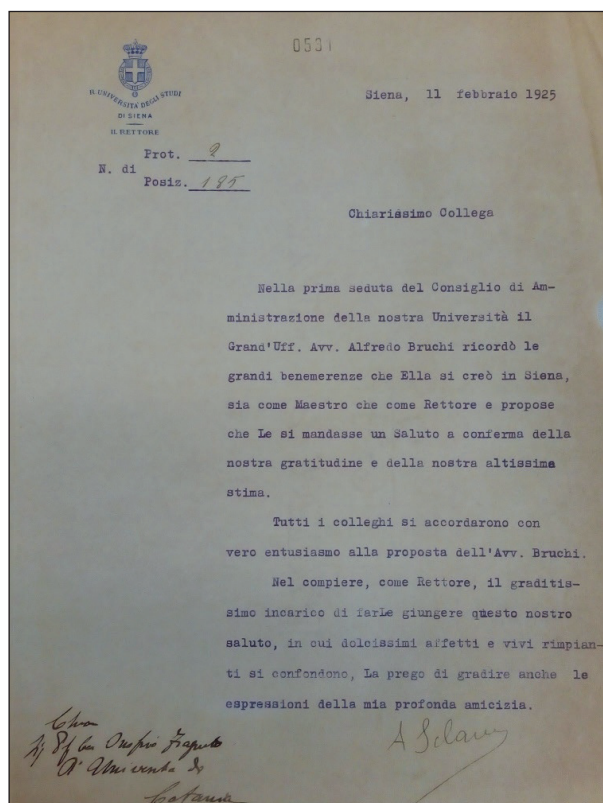


Figura 3. Lettera di salute del Rettore dell'Università di Siena Achille Sclavo a Onofrio Fragnito, 11 febbraio 1925 (Archivio dell'Università di Siena. Fascicolo 531 "Onofrio Fragnito")

chiamare ancora la nostra Università e ai Colleghi che le danno lustro e decoro permarrà vivo e tenace come nel passato” (19).

Particolarmente sentite anche le parole di Achille Scavo che gli successe alla carica di Rettore: “Nel succederle alla carica di Rettore ricordo con ammirazione tutto il bene da Lei compiuto a incremento di questo Ateneo, e le mando con i miei saluti anche quelli di tutti i Colleghi, certissimo di interpretarne i sentimenti. Achille Scavo” (19).

Il ritorno a Napoli alla direzione della Clinica delle malattie nervose e mentali.

All’Università di Catania Fragnito rimase solo tre anni, trascorsi nella speranza di tornare ai suoi studi e all’insegnamento, ma il Ministero lo nominò Rettore di quella Università, costringendolo ancora una volta ad occuparsi di questioni amministrative.

Alla fine di dicembre 1926, alla morte del professor Giuseppe D’Abundo (1860-1926), titolare della Cattedra neuropsichiatrica di Napoli che Leonardo Bianchi aveva dovuto lasciare per raggiunti limiti di età, iniziò a intravedere la possibilità di un ritorno a Napoli.

Il 13 febbraio 1927 moriva anche il suo maestro Leonardo Bianchi, durante un convegno all’Università, per un improvviso attacco di *angina pectoris*.

Fragnito prese possesso della Clinica neuropsichiatrica di Napoli il 16 ottobre 1927 e vi rimase fino al 1942, quando venne posto a riposo.

Il primo atto pubblico che Fragnito compì a Napoli fu la prolusione al corso che tenne il 20 gennaio 1928. Per onorare al meglio la memoria del suo maestro scomparso pochi mesi prima del suo rientro a Napoli, Fragnito scelse di trattare uno degli argomenti che più lo avevano appassionato in vita: “Le funzioni dei lobi frontali”.

All’Università di Napoli ebbe modo di riprendere i suoi studi e le sue pubblicazioni scientifiche. Tra queste va ricordata la sua collaborazione a due grandi opere mediche: il suo *Nozioni di semeiotica e diagnostica neuropatologica con particolare riguardo alle malattie chirurgiche* nel *Trattato di semeiologia fisica e diagnostica chirurgica generale e speciale* (20) del 1931 e il saggio *Malattie degli emisferi cerebrali*, pubblicato nel 1932 nel

manuale di *Medicina interna*, a cura di A. Ceconi (21).

A Napoli, nella sede dell’Ateneo, il 10 aprile 1929 Fragnito inaugurò l’VIII Congresso della Società Italiana di Neurologia. Avrebbe dovuto essere organizzato da Fragnito a Catania nel 1928 ma era stato rinviato per seguire il suo organizzatore nella sua nuova sede.

Nel delineare la situazione degli studi sulla neurologia e sulla psichiatria Fragnito evidenziò importanti risultati scientifici per ambedue le discipline. Non poté tuttavia negare un certo squilibrio tra neuropatologia e psichiatria, lamentato da più parti.

Fragnito lasciò la Clinica nel 1942, ormai settantenne, in tempo per non vederla distrutta dai bombardamenti aerei della Seconda guerra mondiale. Si spense nel 1959 a 88 anni.

Conclusioni

Nell’aprire il Congresso della Società Italiana di Neurologia nel 1928 Fragnito riportò anche le voci di



Figura 4. Onofrio Fragnito (Immagine di dominio pubblico)

quanti denunciavano che la Psichiatria non fosse più insegnata nelle università.

“Vi è chi lamenta – disse – che l’indirizzo dei nostri studi non sia più eclettico; che le due branche principali in cui la Neurologia si scinde, la neuropatologia e la psichiatria, non siano coltivate con pari amore e spinte avanti con pari intensità di sforzo. Nell’insegnamento come nella ricerca si darebbe troppa preferenza alla Neuropatologia, mentre la Psichiatria, lasciata alquanto in disparte, si avvierebbe a sicura decadenza” (5).

La causa di tutto questo stava, secondo Fragnito, nelle maggiori possibilità di ricerca in ambito neurologico, soprattutto tenendo conto delle emergenze contingenti degli anni appena trascorsi, come le ferite di guerra e l’epidemia di encefalite letargica.

L’insegnamento neuropsichiatrico – elevato alla dignità di disciplina obbligatoria intorno al 1880 – era stato in un primo tempo quasi esclusivamente di sola Psichiatria perché le cliniche universitarie erano situate nei manicomi e affidate ai direttori di questi ultimi.

Tuttavia, a inizio Novecento, a seguito dell’evoluzione delle due discipline e di interessi diversi, soprattutto dei manicomi che non si affiancavano a Università, “inattesamente, la buona armonia cessò” (10). Questo portò alla separazione delle Cliniche e all’allontanamento delle Cliniche neurologiche dai manicomi, che iniziarono a trasformarsi sempre più in luoghi della cronicità. I direttori dei manicomi non si preoccuparono del futuro dell’insegnamento della Psichiatria e questo, a parere di Fragnito, fu la causa prima di un relativo abbandono della ricerca e dell’insegnamento di Psichiatria.

Le Cliniche neuropsichiatriche vennero collocate in ambienti spesso modesti all’interno degli ospedali civici e assolutamente non adatti ad accogliere malati di mente, senza suscitare proteste. Lo stesso Fragnito ricorda che se a Siena, dopo il trasferimento della Clinica al policlinico universitario, ebbe modo di mantenere alcune stanze anche all’interno del manicomio dove poter far pratica su malati psichiatrici, a Napoli questo non fu possibile. Il vecchio edificio dove era situata la Clinica, già sopraelevato per accogliere i parkinsoniani post-encefalitici, distava almeno quattro chilometri dal manicomio ed era impensabile spostare un malato da un istituto all’altro per motivi didattici

o di ricerca. A soffrirne, come avvenne in tante altre città, fu evidentemente l’insegnamento di Psichiatria, che rimase confinato negli spazi manicomiali senza speranza di un futuro promettente.

Anzi è forse possibile leggere in tale scelta il momento embrionale del declino dell’istituzione manicomiale che, allontanate dalle proprie stanze la ricerca e la didattica, iniziò a configurarsi come luogo di ricovero di malati cronici, di nessun interesse per gli studi scientifici.

Nei suoi *Ricordi di un ottuagenario* Fragnito chiude la questione con queste parole che suonano profetiche: “Nell’uno e nell’altro campo si lavora alacremente e le forze di un uomo solo non bastano per i due cantieri. Fino a quando la direzione continuerà a essere unica, o l’uno o l’altro campo rimarrà relativamente incoltivato; e per le ragioni cui ho accennato, la parte di Cenerentola toccherà alla Psichiatria. Bisognerà scindere di nuovo le due branche, se si vuole che prosperino entrambe” (10). Come affermato in apertura di questo scritto, sarà la legge n. 238 del 1976 a sancire in Italia la definitiva separazione della psichiatria dalla neurologia.

Bibliografia

1. Legge 29 aprile 1976, n. 238 “Modifica della tabella XVIII allegata al regio decreto 30 settembre 1938, n. 1652, per la configurazione autonoma dell’insegnamento della psichiatria e della neurologia”.
2. Martini M, Angheben A, Riccardi N, Orsini D. Fifty years after the eradication of Malaria in Italy. The long pathway toward this great goal and the current health risks of imported malaria. *Pathog Glob Health*. 2021 Jun;115(4):215-223. doi: 10.1080/20477724.2021.1894394.
3. Archivi della Sezione di Storia della Medicina, Sapienza Università di Roma. Carte Amico Bignami. Fac. 63, Busta 49 secondo l’inventario del secondo versamento.
4. Comunicazione. *Rivista di Patologia nervosa e mentale*. 1907; XII: 224.
5. Bonavita V. I Congressi della Società Italiana di Neurologia dal 1908 al 1971. Origgio: Novartis 2001; 18, pp. 24-25.
6. Padovani E. Conversazioni con Antonio D’Ormea. *Rassegna di Studi Psichiatrici* 1954; XLIII (6): 1095-1096.
7. Società Italiana di Psicologia. *Storia della S.I.P.s*. Available on: <https://www.sips.it/storia-di-sips/> (Accessed on July 2, 2023).
8. Legge 18 febbraio 1989, n. 56 “Ordinamento della professione di psicologo”.

9. Bianchi L. Relazione parlamentare per il disegno di legge sui manicomi. Camera dei Deputati. Sessione 1902-1903-1904. Legislatura XXI. Discussioni, vol. XI, 3 gennaio 1904, p. 10599.
10. Fragnito O. Ricordi di un ottuagenario (Neurologo per caso). Napoli: Casa Editrice V. Idelson 1956: 46,60,94, 115,91,186
11. Vannozzi F. (a cura di). San Niccolò di Siena. Storia di un villaggio manicomiale. Milano: Edizioni Gabriele Mazzotta 2007; 147.
12. Martini M, Orsini D. Achille Sclavo (1861-1930) and His Innovative Contributions to Italian Preventive Medicine and Healthcare Policy. *Adv Exp Med Biol.* 2022;1369:107-116. doi: 10.1007/5584_2021_673. Erratum in: *Adv Exp Med Biol.* 2022;1369:131-133. PMID: 34822143.
13. Medea E. Le ferite dei nervi periferici. *Rassegna di Studi Psichiatrici* 1916; IV (2): 147-148.
14. Mazzarello P. Dalla Bulgaria all'Italia: la "cura bulgara" dell'encefalite letargica. *Medicina nei Secoli. Arte e Scienza* 2010; 22/1-3: 553-584.
15. Martini M., Brigo F, Orsini D. La storia dell'Encefalite Letargica: una cura italiana per una malattia ancora poco conosciuta. L'esperienza dell'Ospedale psichiatrico di Siena nella prima metà del XX secolo in una ricerca museale e d'archivio. *Conf. Cephalal. et Neurol.* 2023; Vol. 33, N. 1: e2023002.
16. Orsini D, Di Piazza S, Zotti M, Martini M. "Giuseppe Bianchini (1888-1973): the father of Italian forensic mycology". *IJM - Italian Journal of Mycology.* Vol. 51 (2022): 66-74
17. Fragnito O. Sull'encefalite letargica (con particolare riguardo ai sintomi cerebellari e al supposto centro ipnico). *Atti dell'Accademia dei Fisiocritici* 1920; 12, 43-59.
18. Fragnito O. Relazione del Rettore per la solenne inaugurazione degli Studj. XII novembre MCMXXI. *Annuario Accademico della R. Università degli Studj di Siena.* Siena: Stab. Tip. San Bernardino 1922, 7-12.
19. Archivio dell'Università di Siena. Fascicolo 531 "Onofrio Fragnito". Carte sciolte.
20. Fragnito O. Nozioni di semeiotica e diagnostica neuropatologica con particolare riguardo alle malattie chirurgiche. In *Trattato di semeiologia fisica e diagnostica chirurgica generale e speciale*, a cura di D. Taddei. Torino: Unione Tipografico-Editrice Torinese 1931, vol. IX.
21. Fragnito O. Malattie degli emisferi cerebrali. In *Medicina interna. Manuale per medici e studenti.* Torino: Edizioni Minerva Medica 1932, volume IV, 1-142.

Le opinioni inconsistenti. Rileggendo “La campana di vetro” di Sylvia Plath

Valentina Martinelli¹, Maria Giovanna Ruberto²

¹Professore a contratto, insegnamento di Bioetica, Corso di Medicina in Lingua Inglese, Università degli studi di Pavia, Italia;

²Professore Associato di Bioetica, Università degli studi di Pavia, Italia

Riassunto. Il dibattito sulla scelta di morire è parte della cultura contemporanea. Il testo prende spunto da una rilettura de “La Campana di vetro”, romanzo di Sylvia Plath, per invitare a una riflessione sul ruolo della relazione tra medico e paziente e sull’importanza di una comunicazione adeguata, sostenuta da un ascolto attento e non giudicante. La discussione si apre al tema più ampio e attuale della scelta di morire. È fondamentale garantire il diritto al rispetto dell’autonomia della persona accanto a quello dell’accesso a cure adeguate.

Parole chiave: autonomia, depressione maggiore, suicidio

THE INCONSISTENT OPINIONS. RE-READING “THE BELL JAR”, BY SYLVIA PLATH

Abstract. The debate regarding the choice to die is part of contemporary culture. The text is inspired by a re-reading of “The Glass Bell”, a novel by Sylvia Plath, to promote a reflection on the role of the doctor-patient relationship and the importance of adequate communication, supported by careful and non-judgmental listening. The discussion opens to the broader and current issue of the choice to die. It is essential to guarantee the right to respect for the patient’s autonomy together with the access to adequate care.

Key words: autonomy, major depression, suicide

Introduzione

Ogni volta che si legge un libro si entra in un mondo sconosciuto, si visita in un certo modo la casa e la vita dell’autore. Ed allo stesso tempo ci si porta dietro la propria esperienza, la si incrocia con quella dei personaggi, si rilegge a volte la propria vita attraverso gli occhi dello scrittore. Il romanzo di Plath si presta a questo più di altri, regala strumenti di analisi e porta a riflettere sul significato della relazione medico-paziente raccontata da un paziente “speciale” (1). Non è sempre così, i medici non sono sempre come il Dottor Gordon, ma ricordarci ogni tanto che la sua descrizione potrebbe corrispondere alla realtà può essere utile.

La storia

Esther Greenwood ha diciannove anni. Proviene da una buona famiglia del New England. È una giovane donna brillante, ha qualche amico, un fidanzato (forse).

Non è una persona felice: la realtà non le piace, ciò che la circonda la opprime, tanto che l’idea e la tentata ideazione del suicidio diventano parte integrante della sua vita.

Esther ci viene raccontata come incapace di esprimere che cosa le stia succedendo, se non attraverso gesti di rifiuto concreti – non si lava, non esce di casa – che la famiglia sembra non considerare più di tanto.

Solo un tentativo reale e quasi condotto a termine di suicidio convince la madre a portarla da uno psichiatra.

L'incontro con questo medico è ben descritto nel Capitolo 11 del libro: «Doctor Gordon's waiting room was hushed and beige». Il colore sembra avere molto rilievo nella valutazione che Esther fa della situazione, la sua non è una semplice descrizione: «The walls were beige, and the carpets were beige, and the upholstered chairs and sofas were beige... At first I wondered why the room felt so safe. Then I realized it was because there were no windows ».

Esther sta male da tempo, si aspetta molto da questo incontro: «I hated him the minute I walked in through the door. I had imagined a kind ugly, intuitive man looking up and saying "ah!" in an encouraging way, as if he could see something I couldn't ». Lo psichiatra sembra non interagire con Esther e lei prende la sua decisione: «I thought I only need tell him what I wanted to and that I could control the picture he had of me by hiding this and revealing that, all the while he thought he was so smart».

Il colore neutro dell'ambiente diventa un elemento di destabilizzazione che si somma alla percezione grigia che la donna ha della sua vita. La miccia che fa scattare il rifiuto è l'innocente e probabilmente involontaria esibizione sulla scrivania della foto di famiglia, una famiglia felice, bella, che Esther percepisce come un insulto alla sua infelicità.

Per questo Esther esercita l'unica forma di potere che ha, quello della parola. Nega così al medico la possibilità di aiutarla, forse perché istintivamente capisce che comunque non sarebbe ascoltata "sul serio".

Il Dottor Gordon non sembra farsi troppi problemi, la donna è una paziente disturbata, probabilmente ha già in mente un suo iter terapeutico. Dopo due soli colloqui – ma Esther non parla mai davvero con lui, né lui con lei – le propone un ciclo di elettroshock. Esther accetta, perché immagina che sia questo che ci si aspetta da lei. Ma noi possiamo già capire che la terapia non funzionerà e che la situazione è compromessa dal punto di vista della comunicazione medico-paziente.

Ricercando gli elementi che portano la paziente a dare il proprio assenso, due sono gli aspetti che più colpiscono: la mancanza di interazione con il medico curante e la totale assenza di libertà di scelta.

Sono passati almeno quattordici giorni dall'inizio

delle sedute e tuttavia ad Esther non è stata data nessuna possibile interpretazione del suo disagio psicologico. È probabile che lo psichiatra non abbia queste risposte, ma si comporta come se le avesse: in questo modo trasmette cinismo e presunzione che non facilitano lo "stream of consciousness". La ragazza si baricorda ancora di più dietro le proprie difese: la mancata condivisione della sua sofferenza porta alla percezione del medico come un operatore freddo e distante, non degno della sua fiducia, a cui vengono comunicate informazioni selezionate e quindi fuorvianti. Nel gioco delle parti ciascuno diventa un perdente: Esther, che rimane chiusa nella sua sofferenza ed estraneità, ed il Dottor Gordon, che sembra incapace di capire e di farsi capire dalla sua paziente.

Lo psichiatra sembra ritenere superfluo informare preventivamente la ragazza dell'entità e della possibile varietà delle cure. Esther si ritrova il mattino della sua prima applicazione non solo a non conoscere altre eventuali alternative, più e meno traumatiche, ma a non sapere nemmeno il "come", il "cosa", il "perché", della terapia che il medico ha scelto per lei.

Capitolo XII

«Downstairs, in the hall, I had tried to ask him what the shock treatment would be like, but when I opened my mouth no words came out... ».

Alla fine della seduta Esther dice «I wondered what terrible thing it was that I have done».

Siamo ancora nel periodo in cui l'elettroshock si fa senza anestesia, è una pratica terribile per il paziente. La conseguenza della non informazione si aggiunge quindi al dolore del trattamento. Esther sembra essere convinta di essersi in qualche modo autoinflitta una punizione. Non tornerà più dal Dottor Gordon, lei non si percepisce malata come gli altri pazienti che ha visto nella sala di attesa della clinica. Ma di chi è la responsabilità? Il Dottor Gordon sembra giudicare la sua paziente come una persona la cui labilità psichica equivale alla incapacità di decodificare quanto le si dice, incapace di realizzare la dinamica della terapia.

È probabile che trattare con pazienti come Esther faccia insorgere nel medico il dubbio di che cosa, di quanto detto, passi e venga assorbito. Ci vorrebbe un

maggiore sforzo, forse un supporto ulteriore (umano o tecnico) rispetto a quello usato dal Dottor Gordon; non è nemmeno detto che questo tipo di percorso porti al traguardo, cioè che il paziente, nonostante la condizione di angoscia e disagio esistenziale, venga messo nelle condizioni di decidere in modo autonomo. Non stiamo giudicando il comportamento del medico per esercitare le nostre opzioni morali. L'elemento di base è però quel "messo nelle condizioni di...", cioè lo stabilire a priori che la persona che ci sta di fronte non avvertirà mai l'entità di quello che le sta succedendo. La conseguenza inevitabile è la demolizione radicale del concetto di autonomia, senza nemmeno sforzarsi di valutarne i limiti e le eccezioni. Chi ci assicura che la mancanza di risposta, al termine di una spiegazione, non sia dovuta solo a paura, disagio...? Chi ci dice che il paziente ci dica fino in fondo la sua verità? Siamo davvero interessati a conoscere la verità del paziente e a confrontarla con la nostra? E questa fatica riguarda esclusivamente il mondo dei "mentalmente sani"?

La realtà è che al di là della scrivania ci sono le braccia, i piedi, la bocca, il cervello di Esther, con tutto quanto recepiscono, in modo distorto e non; non c'è la sagoma passiva e abulica della "signorina Greenwood - paziente psichiatrica", differente da un secchio di sassi solo per le fattezze umane. Spesso, pur nel rispetto formale del principio di autonomia del paziente, ci arroghiamo il diritto di conoscere dubbi, necessità, inquietudini. O peggio, partiamo dall'idea che questi elementi non esistano nemmeno, esclusivamente perché lì di fronte c'è una persona "mentalmente disturbata": come curare un paziente senza paziente. Impedirsi, come medico, di scavalcare il paziente psichiatrico come fosse oggetto inanimato, senza occhi e senza voce, può aprire lo spiraglio alla discussione su quale tipo di autonomia debba essere applicata in queste situazioni.

Occorre certo molta cautela per parlare di autonomia in un caso come questo: in che modo lasciare a qualcuno la libertà di scegliere il proprio destino, quando la scelta può essere il suicidio? È difficile percepire la scelta di morire come una scelta reale. Ma in fondo, molti dilemmi etici riguardano proprio questo, sopravvivere con un di meno (una amputazione, una terapia particolarmente pesante), nessuna terapia uguale certezza di morte. E a volte il soggetto sceglie,

per motivazioni sue personali, di certo profondamente soppesate, di non devastare il proprio corpo e terminare così i propri giorni. Il dibattito ampio sulla scelta di morire è parte della cultura contemporanea (2,3). Di fronte alla malattia in fase terminale o alle patologie neurologiche degenerative, pur affermando un principio - la difesa della vita - ci rendiamo conto, diventiamo simpatetici con la scelta del paziente. Anche in questo caso, dunque, a fare da contrappeso è la morte. Ma due sono le differenze importanti: la contingenza e l'intenzionalità.

Esther non percepisce la morte come una alternativa drastica, anche se potrebbe condurre una vita normale, o meglio, biologicamente normale. Dunque, nel primo caso, se il soggetto proietta se stesso nell'immediato futuro, vede il suo corpo deturpato e la propria vita sconvolta; nel secondo, vede la propria realtà insopportabile e angosciante. Prospettiva, questa, non meno agghiacciante della precedente, per un soggetto psicologicamente sofferente o socialmente disagiato, a cui poco importa che il motivo del suo disagio non sia quantificabile in numero di interventi o dosi di farmaci. Probabilmente per le tante Esther Greenwood vale il ragionamento: "Piuttosto che ritornare in quella realtà...", che suona molto simile a "Piuttosto che accanirmi in quel modo sul mio corpo...", che gli altri malati, quelli intesi solitamente con la lettera maiuscola, potrebbero fare.

La scelta di un paziente psichiatrico può essere "intenzionale" e libera? In entrambi i casi la morte appare come scelta volontaria, cioè come atto cosciente del soggetto. Il problema è che questa scelta avviene a due livelli diversi: una persona gravemente malata nel corpo avrebbe mille motivi per stare al mondo, ma la malattia le impone un compromesso troppo gravoso da accettare, tanto che viene preferita "l'uscita di scena". Nel caso del paziente affetto da patologia psichiatrica che cerca il suicidio è l'intera "rappresentazione teatrale" a costituire un impedimento: egli non può dichiarare che, se non fosse per quello sfortunato avvenimento, desidererebbe vivere ancora, proprio perché un avvenimento non c'è, o, più precisamente, non ne esiste uno soppesabile, circoscrivibile, definito. Eppure il disagio, psicologico o sociale, permane. Dunque chi lo avverte non può essere congedato con un semplice "Ma gli altri stanno peggio...", perché per quella persona, per le sue

esperienze, per la sua mente, il peggio potrebbe essere continuare a vivere.

Perché dunque riusciamo a comprendere, e in un certo senso a giustificare, un gesto sofferto come scegliere la morte in caso di malattie gravi, magari accompagnandolo ad un sommesso “È stato meglio così...”? Perché definiamo come “atto insano” il suicidio, mentre, in realtà, anche questa è la risposta ad un avvenuto cambiamento? Può essere scelta drammatica, sconcertante, per noi incomprensibile o evitabile, ma di fatto scelta, che chiama in causa un soggetto nella sua totalità: non si tratta di un altro *noi* a cui attribuire la *nostra* visione del mondo o la *nostra* risposta al disagio.

In definitiva questa riflessione non conduce a una risposta precisa e univoca alla domanda “Quale autonomia applicare ai tentati suicidi”. Nessuna certezza, dunque, ma diversi tentativi di presa di coscienza: del

fatto che il disagio sociale o psichico non implicano una declassazione della persona; del fatto che quanto proviene da questi soggetti non è a priori inammissibile e irrazionale, solo perché chi si ritiene agiatamente al di qua di una “neuro-pathic-line” e forte di un sapere medico, non lo ritiene “normale” o “naturale”. Sylvia Plath ci ricorda tutto questo, con il suo romanzo e molto più con la sua vita (e con la sua morte).

Bibliografia

1. Plath S. The bell jar. Faber&Faber, London: 2005.
2. Grassi L, Folesani F, Marella M, et al. Debating Euthanasia and Physician-Assisted Death in People with Psychiatric Disorders. *Curr Psychiatry Rep* 2022; 24:325-335.
3. Kim SY, De Vries RG, Peteet JR. Euthanasia and Assisted Suicide of Patients With Psychiatric Disorders in the Netherlands 2011 to 2014. *JAMA Psychiatry*. 2016; 73:362-8.

Improving the well-being of cancer hospitalized patients: SENTIR meditation program

Leilian Carneiro¹, Francisca Araújo², Albertina L. Oliveira³, Sónia Brito-Costa^{4,5,6}, Ana Paula Amaral^{7,8}

¹Center for Interdisciplinary Therapeutic Care Núcleo de Atendimento Terapêutico Interdisciplinar, Brazil; ²Federal University of Maranhão, Brazil; ³University of Coimbra, CEIS20 – Centre for Interdisciplinary Studies, Portugal; ⁴Polytechnic of Coimbra, Institute of Applied Research, Coimbra, Portugal; ⁵Polytechnic of Coimbra, Coimbra Education School, Research Group in Social and Human Sciences (NICS), Coimbra, Portugal; ⁶Polytechnic of Coimbra, Center for Development of Human Potential (CDPH), Coimbra, Portugal; ⁷Polytechnic of Coimbra, Coimbra Health School, Coimbra, Portugal; ⁸Polytechnic of Coimbra, Laboratory for Applied Health Research (LabinSaúde), Coimbra, Portugal

Abstract. *Background and aim:* The present work aims to develop, implement, and evaluate the effectiveness of a health/wellness promotion program, based on mindfulness meditation, sensory stimulation and virtual reality, with oncology patients in hospitals. *Methods:* We developed an intervention study, with pre and post-test quantitative assessment, complemented with qualitative data. The intervention included six personalized sessions combining guided meditation, sensory stimulation, and virtual reality. Twelve cancer patients participated (83.3% female) with a mean age of 33.7 years (SD= ±13.0) receiving treatment at a Cancer Treatment Hospital. Physiological (heart rate, blood pressure and oxygen saturation), and psychological parameters (DASS21) were used. *Results:* The comparison of the physiological parameters, before and after the sessions, revealed a statistically significant increase in oxygen saturation (p=0.03) after the first session. Regarding the levels of anxiety, stress, and depression, they significantly decreased (p<0.01) after the intervention. Qualitative data reinforced these positive results. *Conclusion:* The implemented intervention proved to be effective in reducing psychological vulnerability and partially effective in physiological measures. It is concluded that the program promotes the well-being of cancer patients in a hospitalized situation, favoring better coping with the disease.

Key words: Cancer; Stress, Anxiety, Depression, SENTIR meditation program; Well-being, Virtual reality

Introduction

Cancer illness is highly stressful, causing, beyond the shock of diagnosis, many physical symptoms (e.g., pain, fatigue, nausea) and psychological distress (e.g., fear, confusion, depression, anxiety, irritability) with high impact on patients' quality of life (1-3). The recovery process is usually marked by states of heightened arousal following real or perceived threats which very often feeds a negative affect loop (4).

Alongside pharmacological interventions, complementary therapies such as yoga are increasingly

recognized to help patients deal with disease's symptoms (5-10). In hospital setting, occupational interventions based on imagery, music, relaxation, arts, meditation, among others, have been introduced and seem to help patients to cope with more intrusive cancer treatments (11).

Meditation is one of the complementary alternatives that positively influences rehabilitation, reducing pain, stress, anxiety, depression, fatigue and even the adverse effects caused by treatments. Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) is the most known and investigated program worldwide and

mindfulness-based approaches are increasingly applied due to the beneficial effects they exert on the reduction of stress and health promotion (12-14), including cancer patients (15-18). However, group and long interventions, like MBSR (8 weeks), are limited in the case of highly vulnerable hospitalized patients receiving treatment in wards. Short and personalized sessions combining mindfulness meditation with sensorial stimulation may be a promising alternative therapy improving cancer patients' well-being in a hospital setting. While maintaining the benefits of mindfulness, sensory stimulation is thought to enhance its gains, through facilitating patients to be fully present and so preventing mind wandering, such as a wandering mind is an unhappy mind (19).

Most of the meditative programs are described as concentrative meditation, such as transcendental meditation, or mindfulness meditation such as mindfulness-based stress reduction; however, this distinction may not differentiate the effects of the techniques. The effectiveness of these interventions may vary among different subgroups such as those with a particular clinical condition (e.g., anxiety or pain) (20). The effects of the movement-based meditative techniques such as yoga, reiki, tai chi, and qi gong on stress outcomes are influenced by the ancillary beneficial effects of exercise and movement components on stress outcomes. Although these techniques also contain a meditative component, it is often difficult to ascertain the effects of meditation itself on stress outcomes, separate from the effects of the exercise component (21-23).

Mindfulness is a state of consciousness associated with paying attention, non-judgmentally, to the present moment, being the person aware of what is happening moment-by-moment (24-25). It implies self-regulation of attention, to maintain the focus on immediate experiences (such as sensations, thoughts, emotions), and the ability to approach experience with curiosity, openness, and acceptance (13, 25-26). There is emerging evidence that intentional mindfulness decreases self-referential processing (less activation of the default mode network) associated with rumination and worry. Mindfulness practices also support decentering, emotion regulation, focused attention, and decreased aversion to negative feelings, all of which can lead to an increase in well-being and to less mental agita-

tion (21, 27-29). Neuroscience research supports the healthy mindfulness skills of present-moment focus and detachment from self-referential processing with less engagement in mind-wandering and rumination (14,30). The benefits of mindfulness are also stressed by physiology. It seems to directly modulate stress processing via a bottom-up pathway, increasing activity in the parasympathetic nervous system and, oppositely, preventing sympathetic fight-or-flight stress responses (13,31). Sensory stimulation also appears to reinforce the bottom-up emotion regulation pathway (e.g., activating certain types of non-cognitive response modification strategies, such as relaxation). Furthermore, some studies found that meditators showed coherence between objective physiological data and their subjective experience regarding emotional experiences (13, 32-23).

In sum, meditation helps patients to decentre without adding further negative valence brought on by concern for the future, improving psychological health and physical condition. These benefits coupled with those of sensory stimulation and virtual reality lead us to conceive and test an innovative health intervention program fitted to cancer patients receiving treatment in a hospital setting. This understanding of stress, as a psychophysiological response of the organism, is fundamental, as it favors the diagnosis of the responses that are triggered by the way stimuli are processed (34).

Thus, the investigation of new intervention approaches focused on counteracting the negative physical and/or psychological side effects of cancer treatment seems justified (35). Virtual reality (VR) appears, which is a computer-generated environment, widely used in the entertainment world and has been carried out in several interventions in the biomedical field, especially in cancer patients, during rehabilitation and at hospital discharge (36). VR is a technology that constitutes an important aid in several areas, as it encompasses the health sciences, related to intervention, favors the support of diagnosis, management, education and health, as well as in therapeutic processes (37,38). The use of VR in rehabilitation promotes light and also moderate levels of activities in patients in the intensive care unit (35) and is gaining more supporters, finding applications in rehabilitation, neurology, among other fields, has also been widely adopted in the reha-

bilitation process and it has been shown to be highly effective in improving cognitive and motor functions showing successful results in treatments for different mental health conditions (35,40-43).

Thus, this research aimed to develop, implement, and evaluate the effectiveness of a health promotion program (SENTIR meditation program), based on virtual reality, in patients during cancer treatment.

Materials and Methods

Study: Analytical study, with evaluation before and after the intervention (pre and post-test), which evaluated the impact of the SENTIR meditation program on anxiety, depression, stress and on physiological parameters of cancer patients.

Participants: The study involved a total of 12 patients, hospitalized for cancer treatment with the inclusion criterion being a length of stay greater than 13 days. Those who withdrew from participating in the research or who would be discharged before the end of the intervention sessions were excluded. All 12 patients agreed to participate in the study by signing the Free and Informed Consent Form. Most participants are female (83.3%), with a mean age of 33.7 ± 13.0 years and prevalence in the age group between 32 and 46 years (50.0%); married and single (50.0 %, each), most have completed elementary school (33.3%), do not have children (41.7 %) and are farmers (33.3%).

Measures: Anxiety, Stress and Depression Scale (DASS-21) Brazilian version (44-45). It is a self-report scale, with three integrated subscales: Depression (items 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21), Anxiety (items 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20), and Stress (items 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20). items 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18). It has four possible responses in terms of severity or frequency, organized on a scale from 0 to 3. The result is obtained by summing the item scores for each of the three subscales.

Physiological parameters: systolic and diastolic blood pressure, O_2 saturation and heart rate, before and after each session of the intervention program.

Protocol Procedure: The first assessment was carried out, and the participants were given the informed consent, and filled the Sociodemographic and the DASS-21 questionnaires. The health promotion pro-

gram was designed and implemented, based on VR, using meditation with sensory stimuli - Meditation SENTIR program. Before and after each session, the clinical parameters were evaluated (heart rate, blood pressure and O_2 saturation). After each session, qualitative information was collected about the experience. After the complete intervention, the DASS-21 Scale was applied again.

Intervention Procedure: The intervention took place over three weeks and two days, totaling 48 sessions, held in the ward where the patient was hospitalized. Each session consisted of guided meditation, using VR and sensory stimulation, lasting approximately 20 to 30 minutes. Six personalized guided meditation sessions, with virtual reality and sensory stimulation were available for patients to choose. Four sessions with each of the 12 patients were carried out, which gives a total of 48 sessions. The researcher produced the images of nature in 360 degrees and with special effects (visual sensory), designed for each meditation. For the preparation of the sessions, a prior collection of the preferences of each patient and the situations that triggered serenity and well-being was carried out. The sessions were designed in a personalized way. Each patient chose a place where they would like to "be" (rivers, plantations, beach, sea, sunset and others) and four meditations among the options: 1- Be bigger; 2- Live in the moment; 3- Full happiness; 4- Angels; 5- Peace and serenity; and 6- Gratitude.

After choosing the meditations, the environment was prepared, with *Wi-Fi equipment*, Virtual Reality glasses and sensory stimuli. During the sessions, stimuli were added such as: aromas (lavender, lemon, cherry, etc.), touches with soft textures, balls for massages and massagers, sounds (nature music, birds, waterfalls). Sensory stimulation was used to make immersive images (viewed with virtual reality glasses) more real. These stimuli were chosen according to the preferences reported by the patients during the listening phase. The meditations were guided according to the themes and images inserted into the VR glasses. Each meditation had a structured sequence (beginning, middle and end), including breathing, tactile experiences (such as the patient's embrace with himself - deep touch) and soft touches (with various materials) placed by the researcher. In addition, the researcher's voice modulation in the

orientation of the sensory experience should be mentioned, who, through a mobile phone, which mirrors the VR, sees what the patient sees during the session. The first step is to place the patient in a comfortable position, he can be lying down, sitting, whichever is better, according to the clinical conditions. Then the glasses are put on and throughout the session the patients are instructed to focus on their breathing and various sensory stimuli are introduced to facilitate immersion in the chosen meditation (images, sounds, smells/aromas, touch). It is intended that patients are focused on the moment, with full attention and the researcher's voice guides them towards tranquility. Intense immersive experiences are generated allowing patients to decenter themselves from the place where they are.

Statistical analysis: Data were analyzed using the SPSS 21.0® program. Numerical variables were presented as mean and standard deviation and categorical as absolute (n) and relative (%) frequencies. Normality was verified using the Shapiro-Wilk test. To compare the pre- and post-intervention means, the Wilcoxon test for paired samples was applied. Differences between groups were considered significant when $p < 0.05$.

Ethical procedures: This research was approved by the Ethics and Research Committee of UFMA under number 4,316,346 and CAAEE 38058220.0000.5087.

Results

The most prevalent diagnosis was uterine cancer (58.3%), most patients are not in palliative care (83.3%). Regarding the preferences questioned to guide the sensorial experiences in meditation, in the smells, the sweet aroma predominated (58.3%) and regarding the places of nature where they would like to be, the preference was the beach (50.0%) (Table 1).

Physiological Parameters

When comparing the results obtained before and after each session, no statistically significant differences were observed, with the exception of O_2 saturation, whose value increased ($p=0.03$) after the intervention of the first session. Before the intervention, O_2 saturation was $93.8 \pm 2.5\%$, increasing to $94.7 \pm 2.9\%$ after the in-

Table 1. Clinical features and sensory preferences

Variables	no	%
Diagnosis		
Uterine cancer	7	58.3
Breast cancer	1	8.3
adenocarcinoma	1	8.3
squamous cell carcinoma	1	8.3
osteosarcoma	1	8.3
Ewing's Sarcoma	1	8.3
Palliative care		
Yes	2	16.7
No	10	83.3
Preference to smells		
Sour	1	8.3
Citric	3	25.0
Sweet	7	58.3
Jasmine and wood	1	8.3
Preference to locations		
Beach	6	50.0
River	5	41.7
Farm	1	8.3
Total	12	100.0

tervention. Normal values are between 95% and 100% (Dias et al, 2020). When we compare the mean values of O_2 saturation between sessions, the results indicate that from session 1 to session 4 there was an increase. Before session 1, O_2 saturation was $93.8 \pm 2.5\%$ and before session 4 it was $95.1 \pm 2.4\%$. After session 1, O_2 saturation was $94.7 \pm 2.9\%$ and after session 4 it was $95.5 \pm 2.3\%$. (Table 2).

Depression, anxiety, and stress

When comparing the mean values of the depression, anxiety, and stress scales (DASS-21), before and after the intervention, statistically significant differences ($p=0.002$) were observed in the three subscales. In the Depression subscale, there was a decrease in the mean value, from 12.7 ± 8.0 to 2.3 ± 3.0 points. In the Anxiety subscale, there was a decrease in the mean value, from 9.9 ± 5.6 to 2.1 ± 2.2 points. Finally, in the Stress subscale, there was a decrease in the mean value, from 14.1 ± 6.3 to 1.9 ± 2.1 points (Table 3).

Table 2. Comparison of physiological parameters before and after each session

Variables	Pre-intervention	Post-intervention	p* value
	Md±SD ⁵	Md±SD ⁵	
session 1			
Pas ¹ (mmHg)	116.7±19.9	121.0±22.2	0.593
Pad ² (mmHg)	69.1±8.0	73.0±15.0	0.785
FC ³ (bpm)	88.6±17.1	89.0±15.7	0.550
SaO ₂ ⁴ (%)	93.8±2.5	94.7±2.9	0.034*
session 2			
Pas ¹ (mmHg)	125.4±26.8	122.9±29.0	0.168
Pad ² (mmHg)	82.2±15.9	80.6±14.6	0.465
FC ³ (bpm)	96.3±12.2	96.8±10.8	0.857
SaO ₂ ⁴ (%)	93.8±3.1	94.1±2.8	0.180
session 3			
Pas ¹ (mmHg)	137.0±29.3	134.3±24.7	0.893
Pad ² (mmHg)	85.1±17.9	87.7±18.3	0.104
FC ³ (bpm)	94.7±14.0	95.1±11.7	0.143
SaO ₂ ⁴ (%)	94.9±3.6	94.6±3.3	0.414
session 4			
Pas ¹ (mmHg)	132.3±28.6	125.0±23.3	0.465
Pad ² (mmHg)	88.4±23.0	87.3±17.9	0.674
FC ³ (bpm)	87.6±13.2	87.6±12.8	0.723
SaO ₂ ⁴ (%)	95.1±2.4	95.5±2.3	0.083

¹ Systolic Blood Pressure; ² Diastolic Blood Pressure; ³ Heart rate; ⁴ O₂ saturation; ⁵ Mean ± Standard deviation; *Wilcoxon test; *p value <0.05.

Discussion

The main objective of the present work was to design, implement and evaluate the effectiveness of a health promotion program, based on virtual reality, in cancer patients during cancer treatment. The quantitative results obtained show that the intervention was effective in reducing stress levels, anxious and depressive symptoms.

Regarding the first objective in the assessment of stress, anxiety and depression levels, the results obtained showed high levels of stress, anxiety, and depres-

sion. In a study developed with 190 women with breast cancer (46), the mean results obtained with the DASS-21 scale were for depression, anxiety and stress, respectively (6.7±4.9; 6.7±4.3 and 8.9±5.1). As we can see, the values obtained were lower than those found in our study, which can be explained by the sociodemographic characteristics of the sample, which is mostly married (84%), which may imply a larger support network. Factors such as place of residence can influence the results, with most of the sample living in the interior of the state, working in the countryside and, when hospitalized, the rules, norms and people who are not familiar with them can feel anxious and with more stress.

Regarding the reduction of stress, anxiety, and depression levels with the VR-based intervention - SENTIR meditation program, the results showed that there was a statistically significant decrease in the mean values of the three dimensions. In line with our results, a study carried out with 36 patients diagnosed with breast cancer, allowed the authors to conclude that after the intervention (Mindfulness-Based Cognitive Therapy - TCBMF) there was a significant decrease in the three DASS-21 subscales, and understand that knowledge and understanding of mindfulness through meditation practices, through TCBMF, can help increase patients' self-awareness and self-acceptance. However, although the TCBMF was not used, the "Feel" Meditation obtained similar results (12). The level of stress and pain during the procedure of fully implanted catheter insertion in 23 adolescents undergoing cancer treatment, with and without VR use, concluding that VR proved to be an important stress reduction mechanism, as the group that used VR, compared to the group that used distraction strategies, presented lower levels of stress and pain during the procedure (47).

Another study evaluated the effect of Reiki technique on pain, anxiety and fatigue in cancer patients, found that the degree of stress in the first evaluation in the experimental group was 4.25±1.98 and after Reiki practice, the mean stress score of the experimental group decreased (1.37±0.74), and statistically significant differences were observed (p <0.001), which corroborates our findings on the positive influence of meditation on the levels of stress (48). Taking into account the practice of alternative therapies, another

Table 3. DASS-21 Pre- and Post-test comparison

DASS scales ¹	Initial	Final	p* value
	Md±SD	Md±SD	
Depression	12.7±8.0	2.3±3.0	0.002**
Anxiety	9.9±5.6	2.1±2.2	0.002**
Stress	14.1±6.3	1.9±2.1	0.002**

¹ Depression, Anxiety and Stress Scale; ⁵ Mean ± Standard deviation; *Wilcoxon test; **p value <0.01.

study using the DASS-21 scale, found that the practice of yoga in 15 cancer patients led to a significant decrease in the depression scale (5).

The SENTIR program meditation significantly reduced the participants' stress levels, which corroborate one study that the effect of meditation on breast cancer survivors, although using a different scale to analyze the level of stress, concluded that the practice of meditation for eight weeks was able to significantly reduce physical stress in the last 24 hours ($p=0.002$), in the last week ($p=0.0009$) and in the last month ($p=0.046$), the same happening with psychological stress, which also showed a reduction in the last 24 hours ($p=0.02$) in the last week ($p=0.009$) and in the last month ($p=0.03$) (49).

One comparison between three groups: Meditation Test group and Placebo Test and Educational Test groups, show that carrying out an intensive Meditation program reduces stress in healthy adults, suggesting it as a clinically effective treatment. Regarding the effects of interventions on heart rate, blood pressure and O_2 saturation, the results showed that there were no significant changes in the parameters evaluated, except for oxygen saturation, in the first session (50).

Some authors investigated how the qigong technique, as a psychotherapeutic method, is effective in improving physiological deficits such as plasma cortisol level, electrodermal reaction, temperature of the palms and blood oxygen saturation, in breast cancer survivors, and observed post-intervention improvement in all parameters evaluated (6). Regarding oxygen saturation, the study found results like our findings, noting that the saturation value before the intervention (91.06 ± 2.42) is significantly lower than the post-intervention condition (94.77 ± 2.02), with p value = 0.000, suggesting better oxygenation after the intervention.

One study revealed a statistically significant increase (pre= 89.33 ± 3.23 ; post= 90.74 ± 2.65) when comparing the saturation after the intervention corroborating our results, however, similarly in our study, the authors did not find differences statistically significant in systolic and diastolic pressures, as well as in the pulse assessment performed by the study. Regarding SBP, the study found a reduction in the parameter (initially from 145.14 ± 18.79 to 142.23 ± 19.49 after intervention), which was also observed in our study (51).

With an analysis of the result of the effectiveness of meditation on BP values, did not observe a significant drop in this parameter in patients undergoing meditation, verifying that the intervention group had SBP and DBP of 135.0 ± 8.4 and 82 ± 6.2 mmHg, respectively, and the control group had SBP 134.0 ± 7.4 and DBP 82.0 ± 5.3 mmHg, the fact may have occurred because the randomized clinical trial was carried out with hypertensive patients and possibly meditation would not improve the condition in individuals with chronic diseases (32).

The results obtained indicate a tendency towards the intervention with VR to contribute to the increase in oxygen saturation. We believe that using a larger sample could contribute to more robust results. The immediate emotional responses may be the result of the concentration process of meditation itself (1). When there is an integration of memories, there is a greater intensity of responses, resulting in more flexible and revealing emotional cognitive interpretations, these emotions act directly on the blood pressure, heart rate and oxygen saturation levels of individuals.

We must highlight the small number of participants in the sample, because of the COVID-19 pandemic as a bigger limitation of this study. Other limitations are related to the pathology of the study participants, such as the occurrence of several postponements of the sessions (or the time of the same), due to the clinical status of the patients (drowsy, sick, unwell), surgeries or transfers to the ICU, factors that hampered the implementation of the intervention.

Although the sample of patients is very limited, we intend to follow this group of patients to obtain a medium-term follow up that can enforce the clinical encouraging results. We also intend to replicate the application of the SENTIR Meditation program in a larger sample in a longitudinal study, in order to reinforce the clinical and psychological benefits of its application.

As aspects to be valued, we emphasize that it was essential to respect the individuality and clinical status of patients, plan the sessions in a personalized way and use VR associated with sensory stimulation, as a strategy to promote positive emotions. It should also be noted that the *feedback* from the participants and their willingness to continue participating in the SENTIR Meditation program was very gratifying.

Conclusion

The main results obtained with the SENTIR meditation program show that there was a significant decrease in the levels of depression, anxiety, and stress after the intervention. The use of VR goggles as an occupational therapeutic resource was an important asset, as it intensifies the senses, giving greater liveliness to meditation. The use of sensory stimuli favored the immersion process, triggering positive emotions, a fact that was corroborated by the patients in their testimonies, referring to feeling peace, tranquility, joy, gratitude, among other aspects. They also highlighted that they managed to blur the disease and maintained full attention to the moment, which demonstrates the effectiveness of the technique.

In the SENTIR Meditation program, in addition to the visual stimulus, other senses were stimulated with meanings for the patients (for example, aromas that generate in the memory a feeling of peace and happiness). This meditation is based on some concepts of occupational therapy (professional area of the first research author), such as the choice of meaningful activities and individualized planning since each patient is unique.

In the future, studies will be needed that prospectively address the influence of the VR approach on the reduction of stress, anxiety, and depression, as well as on the quality of life of cancer patients. Regarding the physiological parameters, we believe that it would be important to increase the number of participants studied, as well as the duration of the intervention, to obtain more and robust results.

Finally, we emphasize that the use of VR glasses, in therapeutic contexts, is an important resource in the health area, showing promise in this and other approaches. Its use, in the present study, contributes to reducing negative emotions associated with the disease and favored a better coping with it.

Acknowledgements: We would like to thank all participants for the opportunity to conduct this study.

Funding: No funding

Conflict of Interest: The author's declares no conflict of interest.

Authors Contribution: LMAC, FMLA: Conceptualization, Methodology, Formal Analysis, Research, Writing - Original Draft; LMAC, SBC: Translate; SBC, ALO, APA: Writing - Review & Editing; SBC, ALO, APA. Final Review: SBC

References

- Bernardes JF, Nolasco FF, Jardim ASL, et al. The companion of the terminally ill cancer patient: perception of the nursing technician. *Advan Nurse* 2019; 37: 27-37.
- Meneses-Echavez JF, Gonzalez-Jimenez E, Ramirez-Velez R. Effects of supervised exercise on cancer-related fatigue in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer* 2015; 15:77.
- Santana JJRA, Zanin CR, Maniglia JV. Cancer patients: coping, social network and social support. *Paidéia (Ribeirão Preto)* 2008; 18: 371-384.
- Carlson LE, Tamagawa R, Stephen J., et al. Randomized-controlled trial of mindfulness-based cancer recovery versus supportive expressive group therapy among distressed breast cancer survivors (MINDSET): Long-term follow-up results. *Psychooncology* 2016; 25: 750-759. Doi:10.1002/pon.
- Alex RA. The Effect of Yoga on the Psychological Distress of Cancer Patients: An Analytical Study. *Int J Science Res* 2013; 7.
- Arhip G, Dafinoiu I, Assante GM, et al. Psychophysiological effects of practicing static qigong meditation in breast cancer survivors. *Int Psihiatrie Bulletin* 2019; 3 (82).
- Beach WA, Prickett E. Laughter, humor, and cancer: Delicate moments and poignant interactional circumstances. *Health Commun* 2017; 32:791-802. doi: 10.1080/10410236.2016.1172291.
- Marchiori MDR. Study of the physiological and psychological effects of a Zen Meditation technique in a randomized sample of elderly hypertensive patients. Masters dissertation. Postgraduate Program in Psychobiology. Fed Univer S Paulo 2012.
- Nabi RL. Laughing in the face of fear (of disease detection): Using humor to promote cancer self-examination behavior. *Health Commun* 2016; 31: 873-883. doi: 10.1080/10410236.2014.1000479.
- Moisao A, et al. Burnout Syndrome: Symptoms, psychosocial variables, and implications for sports. *Confinia Ceph Neurol* 2022; 32, e2022002
- Casellas-Grau A, Ochoa CM, De Frutosa ML, et al. Perceived changes in psychological and physical symptoms after hospital clown performances in a cancer setting. *Arts Health* 2021; 13: 189-203. doi: 10.1080/17533015.2020.1744172.
- Javadi THS, Tajikzadeh F, Bayat H, et al. Comparison of Effectiveness of the Mindfulness-Based Cognitive Therapy and the Metacognition Treatment on Anxiety, Depression and Stress Among Breast Cancer Patients. *Int Clin Neurosc J* 2018; 5: 62-66.

13. Tang YY, Hölzel BK, Posner MI. The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature Rev Neurosc* 2015; 16: 213-225. doi:10.1038/nrn3916.
14. Wheeler MS, Arnkoff DB, Glass CR. The neuroscience of mindfulness: How mindfulness alters the brain and facilitates emotion regulation. *Mindfulness* 2017; 8: 1471-148.
15. Castanhel FD, Liberali R. Mindfulness -based stress reduction in breast cancer symptoms: Systematic review and meta-analysis. *Einstein* 2018; 16: eRW4383. doi: 10.31744/einstein_journal /2018RW4383.
16. Cramer H, Lauche R, Paul A, Dobos G. Mindfulness-based stress reduction for breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Curr Oncol* 2012; 19: e343-52. doi: 10.3747/co.19.1016.
17. Lamothe ME, Malboeuf-Hurtubise C, Duval M, Sultan S. Outcomes of MBSR or MBSR-based interventions in health care providers: A systematic review with a focus on empathy and emotional competencies. *Complement Ther Med* 2016; 24: 19-28.
18. Zhang Q, Zhao H, Zheng Y. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on symptom variables and health-related quality of life in breast cancer patient: A systematic review and meta-analysis. *Sup Care Cancer* 2019; 27:771-78. doi: 10.1007/s00520-018-4570-x.
19. Killingsworth MA, Gilbert DT. A wandering mind is an unhappy mind. *Science* 2010; 330: 932. doi: 10.1126/science.1192439.
20. Chiesa A, Malinowski P. Mindfulness-based approaches: are they all the same? *J Clin Psychol* 2011; 67(4):404-24. PMID: 21254062.
21. Wallach H. Review of "Effectiveness of Meditation in Healthcare." Available at: <http://www.mum.edu/inmp/walach.html>.
22. Orme-Johnson DW. Commentary on the AHRQ report on research on meditation practices in health. *J Altern Complement Med* 2008;14(10):1215-21. PMID: 19123876.
23. Research Protocol: Meditation Programs for Stress and Well-Being. Content last reviewed December 2019. Effective Health Care Program, Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. <https://effectivehealthcare.ahrq.gov/products/meditation/research-protocol>
24. Brown KW, Ryan RM. The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *J Pers Soc Psychology* 2003; 84: 822-848.
25. Kabat-Zinn J. Full catastrophe living using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness. Bantam Dell 1990.
26. Bishop SR, Lau M, Shapiro S, et al. Mindfulness: A proposed operational definition. *Clin Psych Sci Pract* 2004; 11: 230-241. doi: 10.1093/clipsy.bph077.
27. Grabovac AD, Lau MA, Willett BR. Mechanisms of mindfulness: A Buddhist psychological model. *Mindfulness* 2011; 2: 154-166. doi: 10.1007/s12671-011-0062-5.
28. Hölzel BK, Lazar SW, Gard T, et al. How does mindfulness meditation work? Proposing mechanisms of action from a conceptual and neural perspective. *Persp Psych Science* 2011; 6: 537- 559. doi: 10.1177/1745691611419671.
29. Lebois ALM et al. A shift in perspective: Decentering through mindful attention to imagined stressful events. *Neuropsychologia* 2015; 75:505-524. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2015.05.030.
30. Brewer JA, Worhunsky PD, Gray JR, et al. Meditation experience is associated with differences in default mode network activity and connectivity. *Proc Nat Acad Sciences* 2011; 108: 20254-20259. doi:10.1073/pnas.1112029108.
31. Duarte, IC, et al. The role of Prefrontal Cortex in a Battle of the Sexes Dilemma involving a Conflict between Tribal and Romantic love, *Sci Reports* 2018; 8:12133
32. Blom K, Baker B, How M, et al. Hypertension analysis of stress reduction using mindfulness meditation and yoga: results from the harmony randomized controlled trial. *Amer J Hypertension* 2014; 27: 122-129.
33. Sze JA, Gyurak A, Yuan JW, Levenson RW. Coherence between emotional experience and physiology: does body awareness training have an impact? *Emotion* 2010; 10: 803-814.
34. Carvalho DSS, Trajano ETL, Da Cunha Gonçalves SJ. Stress in the Hospital Environment. *Rev P Univer SUS* 2019; 10: 76-80.
35. Rutkowski S, Czech O, Wrzeciono A, et al. Virtual reality as a chemotherapy support in treatment of anxiety and fatigue in patients with cancer: A systematic review and meta-analysis and future research directions. *Compl Ther Med* 2021; 61 102767. doi: 10.1016/j.ctim.2021.102767
36. Chirico A, Lucidi F, De Laurentiis M, et al. Virtual reality in health system: beyond entertainment. a mini review on the efficacy of VR during cancer treatment. *J Cellular Physiol* 2016; 231: 275-287
37. Caiana TL, Nogueira DL, Lima ACD. Virtual reality and its use as an occupational therapeutic resource: an integrative review. *UFS Car Occup Ther Notebooks* 2016; 24.
38. Nunes FDLS, Da Costa RMEM, Machado LS, et al. Virtual reality for health in Brazil: concepts, challenges and opportunities. *Rev Brazil Eng Biom* 2011; 27: 243-258
39. Gomes TT, Schujmann DS, Fu C. Rehabilitation using virtual reality: physical activity for patients admitted to the intensive care unit. *Braz J Intens Therapy* 2019; 31: 456-463.
40. Mazurek J, Kiper P, Cie lik B, et al. Virtual reality in medicine: a brief overview and future research directions. *Human Movement* 2019; 20:16-22. doi:10.5114/hm.2019.83529.
41. Rutkowski S, Kiper P, Cacciante L, et al. Use of virtual reality-based training in different fields of rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med* 2020; 19: 52 jrm00121. doi:10.2340/16501977-2755.
42. Cieslik B, et al. Virtual reality in psychiatric disorders: a systematic review of reviews. *Complement Ther Med* 2020; 52: 102480. Doi:10.1016/j.ctim.2020.102480.
43. Laver KE, Lange B, George S, et al. Virtual reality for stroke rehabilitation. *Coch Data Syst Rev* 2017; 20:11: CD008349. doi: 10.1002/14651858.CD008349.
44. Lovibond, SH, Lovibond PF. Manual for the Depression Anxiety Stress Scales (2nd ed.). Sydney: Psych Found 1995.

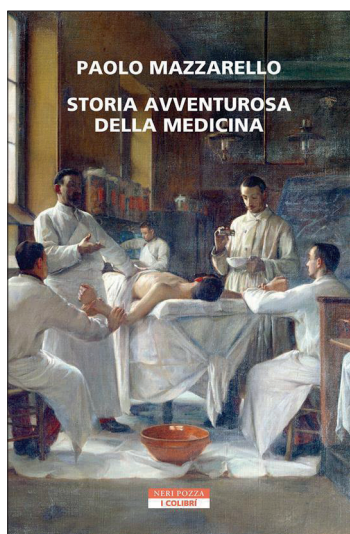
45. Vignola RC, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord* 2014;155:104–109. doi: 10.1016/j.jad.2013.10.031
46. Hashemi SM, Rafiemanesh H, Aghamohammadi T, et al. Prevalence of anxiety among breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer* 2020; 27: 166–17 doi.org/10.1007/s12282-019-01031-98.
47. Wolitzky K, Fivush R, Zimand E, Hodges L, Rothbaum BO. Effectiveness of virtual reality distraction during a painful medical procedure in pediatric oncology patients. *Psych Health* 2005; 20: 817-824.
48. Demir M, Can G, Kelam A, Aydiner A. Effects of distant Reiki on pain, anxiety and fatigue in oncology patients in Turkey: a pilot study. *Asian Pac J Cancer Prev* 2015; 16: 4859-4862.
49. Castellar JI. Effects of pranic meditation on physical and emotional well-being and melatonin levels of breast cancer survivors . Doctoral thesis. Postgrad Prog Med Scienc. Fac-Med Univer Bras 2014.
50. Santos LV, Oliveira JG. Virtual reality with therapeutic purposes. *J Child Adol Psych* 2019; 9: 119-127.
51. Bhanushali D, Tyagi R, LimayeN, Anand A. Effect of mindfulness meditation protocol in subjects with various psychometric characteristics at high altitude. *Brain Behav* 2020; 10: e01604.

Correspondence:

Polytechnic of Coimbra,
Institute of Applied Research,
Coimbra, Portugal
E-mail: sonya.b.costa@gmail.com, leiliancarneiro@hotmail.com

BOOKS

Books

**Storia avventurosa della medicina**

Paolo Mazzarello

Edizioni: Neri Pozza, 2023

«Chiunque abbia assistito a un'autopsia può testimoniare il senso di profonda inquietudine, disagio e disgusto che si prova entrando in una sala anatomica. Il corpo sta lì freddo ed esanime, pallido e violaceo...» Comincia così questa storia che riguarda tutti noi: la nostra vita, la nostra morte e soprattutto il nostro tentativo di domare e vincere il dolore e le malattie. Paolo Mazzarello, storico della medicina riconosciuto a livello internazionale, risale, con un registro narrativo, i tanti rivoli che hanno portato allo stato attuale delle nostre conoscenze sul funzionamento e soprattutto sul malfunzionamento del nostro organismo. L'idea che ispira questo libro, infatti, è quella di un corso d'acqua dai molti affluenti, ognuno rappresentato da un tema fondamentale seguito nel suo

divenire dal momento in cui ha origine. Le molteplici sorgenti della disciplina si sono progressivamente ingrossate, talvolta deviando o scomparendo nel tessuto della storia per riapparire a valle, come i tanti immissari di un fiume principale. L'autore raggruppa questi filoni in dodici capitoli che comprendono la dissezione anatomica, l'evoluzione del concetto di normalità e – per contrasto – di patologia, la circolazione del sangue, la teoria microbiologica delle malattie infettive, le vaccinazioni e l'immunologia, l'igiene e l'antisepsi, la chemioterapia, l'anestesia, la radiologia, le neuroscienze, l'arte del nascere e, infine, la scoperta dell'insulina.

Per ogni filone descrive i punti di svolta, i momenti che hanno prodotto una trasformazione sostanziale destinata a incidere in profondità nella medicina. Un lungo e molteplice fluire che alla fine converge verso una meta, vale a dire quanto rappresenta oggi ciò che attiene alla salute. L'insieme delinea un cammino non convenzionale della medicina, una lunga catena di vicende epiche, di grandezza e miseria, di coraggio e vigliaccheria, di trionfi e fallimenti, di generosa abnegazione e meschinità. Una lunga catena di avvenimenti che racconta la molteplicità camaleontica della vita e ci proietta nel nucleo incandescente di quello che siamo.

«Vi fu tuttavia un periodo straordinario – una breve finestra temporale – durante il quale si osò l'indicibile, rompere il tabù della inviolabilità del corpo. Due medici greci infransero il dogma grazie alla situazione politica che si era venuta a creare in Egitto dopo la morte di Alessandro Magno. Per un millennio e mezzo fu questa l'opportunità irripetibile per esplorare sistematicamente l'anatomia interna del corpo attraverso la dissezione».

Paolo Mazzarello: Medico, accademico e saggista italiano. Laureato con lode in Medicina nel 1980 come allievo del Collegio Ghislieri di Pavia, ha poi ottenuto a Milano il dottorato di ricerca in Scienze Neurologiche e la specialità in Neurologia. Membro dell'Istituto Lombardo – Accademia di Scienze e Lettere e dell'Accademia Europaea, insegna oggi Storia della Medicina all'Università di Pavia. È presidente del Sistema Museale di Ateneo di Pavia e direttore del Museo per la Storia dell'Università di Pavia. Ha scritto anche su diverse testate, tra le quali «Il Corriere della Sera», «La Stampa» e sulle riviste «Nature»,



«Endeavour» e «Isis». Il suo editore di riferimento è Bollati Boringhieri, per il quale ha pubblicato *Costantinopoli 1786: la congiura e la beffa. L'intrigo Spallanzani* (2004), *Il genio e l'alienista. La strana visita di Lombroso a Tolstoj* (2005), *Il Nobel dimenticato. La vita e la scienza di Camillo Golgi* (2006, con cui ha vinto il premio speciale Cesare Angelini e il premio Cesare Cantù), *Il professore e la cantante. La grande storia d'amore di Alessandro Volta* (2009), *L'erba della regina. Storia di un decotto miracoloso* (2013) ed *E si salvò anche la madre. L'evento che rivoluzionò il parto cesareo* (2015). Con Bompiani ha pubblicato nel 2016 *Quattro ore nelle tenebre, sulla figura di don Luigi Mazzarello, eroe dell'antifascismo*. Nel 2022 esce con Neri Pozza il giallo *Il mulino di Leibniz*.