

# Notiziario

del'Istituto Superiore di Sanità

**Impatto della pandemia di COVID-19  
sul rischio e sui sintomi dei disturbi alimentari**

**Esposizione a spazi verdi e salute mentale:  
il caso di una coorte di gemelli italiani  
durante la pandemia di COVID-19**

**Workshop. Bibliosan 20.0 tra integrità  
della ricerca e intelligenza (artificiale)**

**Piano d'azione per il personale di salute pubblica  
ed emergenze terzo Comitato Direttivo**



# SOMMARIO

## Gli articoli

Impatto della pandemia di COVID-19  
sul rischio e sui sintomi dei disturbi alimentari ..... 3

Esposizione a spazi verdi e salute mentale: il caso di una coorte  
di gemelli italiani durante la pandemia di COVID-19 ..... 7

Workshop. Bibliosan 20.0 tra integrità della ricerca  
e intelligenza (artificiale) ..... 12

Piano d'azione per il personale di salute pubblica  
ed emergenze terzo Comitato Direttivo ..... 15

## Le rubriche

Nello specchio della stampa.  
Al via le celebrazioni per i 90 anni  
dell'Istituto Superiore di Sanità con il Presidente Sergio Mattarella ..... 18

TweetISSimi del mese ..... 19

## L'Istituto Superiore di Sanità

è il principale istituto di ricerca italiano nel settore biomedico e della salute pubblica. Promuove e tutela la salute pubblica nazionale e internazionale attraverso attività di ricerca, sorveglianza, regolazione, controllo, prevenzione, comunicazione, consulenza e formazione.

### Dipartimenti

- Ambiente e salute
- Malattie cardiovascolari, endocrino-metaboliche e invecchiamento
- Malattie infettive
- Neuroscienze
- Oncologia e medicina molecolare
- Sicurezza alimentare, nutrizione e sanità pubblica veterinaria

### Centri nazionali

- Controllo e valutazione dei farmaci
- Dipendenze e doping
- Eccellenza clinica, qualità e sicurezza delle cure
- Health technology assessment
- Malattie rare
- Prevenzione delle malattie e promozione della salute
- Protezione dalle radiazioni e fisica computazionale
- Ricerca su HIV/AIDS
- Ricerca e valutazione preclinica e clinica dei farmaci
- Salute globale
- Sostanze chimiche
- Sperimentazione e benessere animale
- Tecnologie innovative in sanità pubblica
- Telemedicina e nuove tecnologie assistenziali
- Sicurezza acque
- Sangue
- Trapianti

### Centri di riferimento

- Medicina di genere
- Scienze comportamentali e salute mentale

### Organismo notificato

*Legale rappresentante e Presidente dell'Istituto Superiore di Sanità:* Rocco Bellantone

*Direttore responsabile:* Antonio Mistretta

*Comitato scientifico, ISS:* Barbara Caccia, Paola De Castro, Anna Maria Giammarioli, Loredana Ingrassio, Cinzia Marianelli, Antonio Mistretta, Luigi Palmieri, Emanuela Testai, Vito Vetrugno, Ann Zeuner

*Redattore capo:* Antonio Mistretta

*Redazione:* Giovanna Morini, Anna Maria Giammarioli, Paco Dionisio, Patrizia Mochi, Cristina Gasparrini

*Progetto grafico:* Alessandro Spurio

*Impaginazione e grafici:* Giovanna Morini

*Diffusione online e distribuzione:* Giovanna Morini, Patrizia Mochi, Sandra Salinetti, Cristina Gasparrini

*Redazione del Notiziario*

Servizio Comunicazione Scientifica  
Istituto Superiore di Sanità  
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma  
e-mail: notiziario@iss.it

Iscritto al n. 475 del 16 settembre 1988 (cartaceo)  
e al n. 117 del 16 maggio 2014 (online)  
Registro Stampa Tribunale di Roma  
© Istituto Superiore di Sanità 2024

Numero chiuso in redazione il 9 luglio 2024



Stampato in proprio



Uno studio retrospettivo analizza l'aumento dei disturbi del comportamento alimentare negli adolescenti, come effetto dell'isolamento sociale durante la pandemia da COVID-19

pag. 3

Cambiamenti nell'uso degli spazi verdi durante la pandemia da COVID-19 e loro impatto sulla salute mentale nella coorte dei gemelli italiani reclutati attraverso il Registro Nazionale Gemelli

pag. 7



Il rapporto tra l'intelligenza artificiale e l'integrità della ricerca, al centro dell'evento celebrativo dei 20 anni di attività di Bibliosan, il sistema bibliotecario degli enti di ricerca biomedici italiani

pag. 12



La responsabilità dei dati scientifici e tecnici è dei singoli autori.

# IMPATTO DELLA PANDEMIA DI COVID-19 SUL RISCHIO E SUI SINTOMI DEI DISTURBI ALIMENTARI



Elisabetta Straface<sup>1</sup>, Isabella Tarissi De Jacobis<sup>2</sup>, Teresa Capriati<sup>3</sup>, Italo Pretelli<sup>4</sup>,  
Annalisa Grandin<sup>2</sup>, Cristina Mascolo<sup>5</sup>, Rosa Vona<sup>1</sup>, Lucrezia Gambardella<sup>1</sup>,  
Camilla Cittadini<sup>1</sup>, Alberto Villani<sup>2</sup> e Maria Rosaria Marchili<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro di Riferimento per la Medicina di Genere, ISS

<sup>2</sup>Pediatria Generale e Malattie Infettive, IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma

<sup>3</sup>Gastroenterologia e Riabilitazione Nutrizionale, IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma

<sup>4</sup>Unità Anoressia e Disturbi Alimentari, Unità Operativa di Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza,  
IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma

<sup>5</sup>Dipartimento Accademico di Pediatria, Università di Roma Tor Vergata

**RIASSUNTO** - Il distanziamento sociale e la quarantena imposti dalle autorità durante la pandemia di COVID-19 hanno causato restrizioni provocando un impatto negativo sul comportamento alimentare, soprattutto tra gli adolescenti. Uno studio svolto in Italia dall'Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (OPBG) di Roma ha evidenziato che l'80,3% dei pazienti ricoverati per disturbi del comportamento alimentare presso l'OPBG nel periodo compreso tra dicembre 2019 e aprile 2021 era al primo esordio e presentava spesso anche disturbi psicotici, comorbidità e alterazioni di alcuni parametri ematici in grado di pregiudicare il futuro di questi pazienti.

**Parole chiave:** COVID-19; pandemia; disordini alimentari; comorbidità

**SUMMARY** (*Impact of the COVID-19 pandemic on risk and symptoms of eating disorders*) - Social distancing and quarantine imposed by authorities during the COVID-19 pandemic caused restrictions that had a negative impact on eating behavior, especially among adolescents. A study carried out in Italy by the Istituto Superiore di Sanità (the National Institute of Health in Italy) in collaboration with the Bambino Gesù Pediatric Hospital (BGPH) in Rome highlighted that 80.3% of patients hospitalized for eating disorders at the BGPH, in the period between December 2019 and April 2021, was at its first onset. Moreover, these patients often presented psychotic disorders, comorbidities and alterations of some blood parameters capable of compromising the future of these patients.

**Key words:** COVID-19; pandemic; eating disorders; comorbidity

[elisabetta.straface@iss.it](mailto:elisabetta.straface@iss.it)

**I**l distanziamento sociale, l'isolamento e la quarantena imposti dalle autorità durante la pandemia di COVID-19, sebbene efficaci nel ridurre la trasmissione dell'infezione, hanno avuto conseguenze negative soprattutto sulla salute mentale degli adolescenti.

Mentre nella prima ondata della pandemia è stato osservato un aumento di sintomi quali ansia, depressione e disturbi del comportamento alimentare (DCA), nelle successive ondate, in molti Paesi europei (Italia, Inghilterra, Olanda, Germania) e non solo (USA, Canada, Brasile, Cile, Australia) è stata segnalata un'impennata dei tentativi di suicidio (1).

I DCA sono gravi disturbi psichiatrici caratterizzati da un rapporto patologico con l'alimentazione e con il proprio corpo. Sono comuni nell'infanzia e nell'adolescenza e possono essere accompagnati da comorbidità come ansia, autolesionismo, uso di sostanze dannose (2, 3) e comportamenti suicidari (4).

Secondo il Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (5), i DCA comunemente osservati nei bambini e negli adolescenti possono essere classificati in: anoressia nervosa (AN), bulimia nervosa (BN), disturbo da alimentazione incontrollata (BED) e disturbo evitante/restrittivo dell'assunzione di cibo (ARFID). L'AN è un disturbo alimentare ►



caratterizzato da problemi patologici di peso e forma che portano a una ridotta assunzione di cibo e conseguentemente a un ridotto peso corporeo (6). La BN è caratterizzata da episodi ricorrenti di eccessiva assunzione di cibo, seguiti da comportamenti compensatori (ad esempio, vomito autoindotto, uso improprio di lassativi, diuretici o altri farmaci, digiuno ed esercizio fisico eccessivo) (7). La BED è caratterizzata da episodi ricorrenti di abbuffate associate a sovralimentazione da stress o assunzione di cibo in assenza di fame (8). L'ARFID è caratterizzata dall'evitare o limitare l'assunzione di cibo, motivato dalla paura delle conseguenze negative del mangiare o dalla mancanza di interesse nel mangiare (9). Tra le varie forme di DCA, l'AN arriva tardi all'attenzione del medico in quanto i sintomi si evolvono lentamente; durante la pandemia però l'evoluzione della malattia è stata più rapida.

Rispetto agli uomini, le donne hanno un rischio maggiore di sviluppare disturbi alimentari, il cui esordio e sintomi principali (ad esempio, problemi di peso/forma corporea, abbuffate) spesso coincidono con l'adolescenza, in particolare con la maturazione puberale. Secondo fonti dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù (OPBG) il fattore di rischio nelle femmine è dalle 2 alle 10 volte maggiore rispetto ai maschi.

## I DCA e la pandemia di COVID-19

I disturbi della nutrizione e dell'alimentazione, in particolare l'anoressia, la BN e il disturbo da alimentazione incontrollata sono un problema di sanità pubblica di crescente importanza per la loro diffusione. È importante identificarli e intervenire tempestivamente perché, se non trattati adeguatamente, tali disturbi aumentano il rischio di danni permanenti a carico di tutti gli organi e apparati dell'organismo che, nei casi più gravi, possono portare alla morte.

Data la gravità di questi disturbi, l'Istituto Superiore di Sanità, in collaborazione con l'OPBG, ha condotto uno studio retrospettivo per valutare l'effetto dell'isolamento sociale, specialmente durante il COVID-19 sul rischio e sui sintomi dei disturbi alimentari.

Lo studio si è basato su dati provenienti dalle cartelle cliniche di 127 pazienti ricoverati presso l'OPBG per DCA nel periodo compreso tra dicembre 2019 e aprile 2021, periodo in cui si è osservato un forte aumento del numero di ricoveri per DCA (10).

I dati ottenuti da questo studio hanno evidenziato che il 92% di questi pazienti era di sesso femminile, l'80,3% era alla prima insorgenza della malattia, il 19,7% aveva una recidiva clinica e il 62,2% era stato precedentemente ospedalizzato per DCA. Una piccola percentuale di pazienti aveva familiarità per disturbi psicotici (26%), diabete (3,9%), ipertiroidismo (3,1%) e ipotiroidismo (2,4%) (Tabella 1). È stata, inoltre, valutata la concentrazione sierica degli

**Tabella 1** - Caratteristiche dei pazienti (n. 127) con DCA analizzati (10)

Caratteristiche	Pazienti con DCA
Età, mediana (range)-anni	14 (range 10-18)
Sesso	
Femmine	117 (92%)
Maschi	10 (7,8%)
Ospedalizzazione, mediana (range)-giorni	24,13 (3-83)
Peso corporeo, mediana (range)-Kg/m <sup>2</sup>	37,2 (22,5-52,6)
Pazienti alla prima insorgenza della malattia	102 (80,3%)
Pazienti con recidiva clinica	25 (19,7%)
Pazienti precedentemente ospedalizzati	79 (62,2%)
Familiarità per disturbi psicotici	33 (26%)
Familiarità per diabete	5 (3,9%)
Familiarità per ipertiroidismo	4 (3,1%)
Familiarità per ipotiroidismo	3 (2,4%)



ormoni tiroidei nell'adolescente, essendo questo un ottimo indicatore dello stato nutrizionale dato che gli ormoni tiroidei sono influenzati sia dal grado di magrezza sia dall'andamento ponderale. Nel 7,9% dei pazienti ricoverati presso l'OPBG sono stati misurati alti livelli di ormone tireotropo (TSH) e nel 21,3% dei pazienti sono stati misurati bassi livelli di tiroxina (FT4). Un aumento dei livelli di TSH e una diminuzione livelli di FT4 sono tipici dell'ipotiroidismo, il più delle volte causato da una malattia autoimmune della tiroide, come la tiroidite di Hashimoto.

## Comorbilità nei pazienti con DCA

Come riportato in Tabella 2 gli adolescenti con DCA ricoverati durante la pandemia manifestavano comorbilità e alterazioni di alcuni parametri ematici quali: ridotto numero di leucociti (leucopenia), ridotto numero di neutrofili (neutropenia) e problemi ormonali.

Il 64% dei pazienti di sesso femminile soffriva di amenorrea accompagnata da basso peso corporeo e linfocitopenia. Su questa base è stato ipotizzato che l'amenorrea in queste pazienti possa essere una condizione adattativa, ma completamente reversibile, alla malnutrizione.

Tutti i soggetti presentavano leucopenia, il 38,0% neutropenia e il 13,4% un numero ridotto di piastrine (trombocitopenia). Molti pazienti presentavano bradicardia (60,6%) e ipovitaminosi (93,5%), mentre una piccola percentuale (7,0%) ipercreatinemia e iperazotemia. Inoltre, in alcuni di essi sono stati riscon-

trati anche disturbi come depressione (14,0%), ansia (3,9%), psicosi (4,7%), disturbo specifico dell'apprendimento (3,9%) o disturbi psichiatrici multipli (13,4%). Due pazienti avevano anche tentato il suicidio.

A causa della malnutrizione i pazienti ricoverati presso l'OPBG avevano anche carenza di alcune vitamine quali vitamina D3 (64,8%), vitamina C (27%) e vitamina B9 nota anche come acido folico (21%). La vitamina D3 svolge un ruolo importante nella risposta immunitaria e ha funzioni antimicrobiche e antinfiammatorie.

La vitamina C è una vitamina antiossidante che modula la funzione delle cellule immunitarie. La vitamina B9 svolge un ruolo essenziale nella sintesi dei neurotrasmettitori e degli elementi strutturali dei neuroni. La sua carenza è stata associata a disturbi legati alla funzione mentale come depressione e deterioramento della funzione cognitiva. Confrontando questi dati è stata trovata una correlazione significativa ( $p < 0,0001$ ) tra la conta dei linfociti, il peso corporeo e i valori di alcune vitamine quali vitamina C, vitamina D3, nonché alcune vitamine del gruppo B (B1 e B6). La correlazione tra numero di linfociti, vitamina C e vitamina D3, fa ipotizzare che questi pazienti abbiano una maggiore suscettibilità alle infezioni. ▶

**Tabella 2** - Comorbilità riscontrate nei pazienti con DCA (%) (10)

Comorbilità	%
Amenorrea Femmine	64,0
Linfocitopenia	100,0
Neutropenia	38,0
Trombocitopenia	13,4
Bradycardia	60,6
Ipoitaminosi	93,5
Ipercreatinemia	7,0
Iperazotemia	7,0
Depressione	14,0
Ansia	3,9
Psicosi	4,7
Disturbo specifico dell'apprendimento	3,9
Disturbi psichiatrici multipli	13,4

## Conclusioni

I DCS, sono un problema di sanità pubblica di crescente importanza per la loro diffusione. Il distanziamento sociale e la pandemia di COVID-19 hanno influenzato negativamente il comportamento alimentare degli adolescenti. Durante questo periodo, il numero di ricoveri per DCA presso l'OPBG di Roma è quasi raddoppiato rispetto all'anno prima della pandemia. In particolare, le nuove diagnosi per AN sono aumentate fino a una media del 40,6 % di casi al mese. Similmente, la perdita di peso media è aumentata dal 17,5%, durante il periodo pre-pandemico, al 19,2% durante quello pandemico.

Inoltre, durante il primo periodo pandemico, un paziente su tre ha riportato un peggioramento della qualità della terapia a cui era sottoposto. Il lockdown e l'isolamento sociale, infatti, hanno ridotto, o impedito per alcuni periodi, l'accesso ai servizi territoriali o alla psicoterapia individuale dei pazienti.

Bambini e adolescenti affetti da DCA preesistenti, essendo più sensibili allo stress sociale e avendo difficoltà a controllare le emozioni, sono risultati particolarmente vulnerabili. Molti di essi, infatti, nel periodo preso in esame, avevano subito una precedente ospedalizzazione. Inoltre, gli adolescenti che durante la pandemia hanno sviluppato DCA presentano spesso comorbidità e alterazioni dei parametri ematici come leucocitopenia, neutropenia, ipovitaminosi e problemi ormonali che, nel prossimo futuro, potrebbero mettere in pericolo il loro stato di salute.

Pochi studi hanno indagato sugli effetti a lungo termine dell'isolamento sociale durante il periodo pandemico su pazienti con DCA, anche se dati recenti suggeriscono che gli effetti siano più pervasivi e duraturi del previsto (11).

I risultati ottenuti da questo studio potrebbero fornire un quadro per lo sviluppo di interventi clinici ed educativi, e mitigare l'impatto negativo a breve e lungo termine della pandemia sulla salute futura degli adolescenti. ■

### Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

## Riferimenti bibliografici

1. Wan Mohd Yunus WMA, Kauhanen L, Sourander A, et al. Registered psychiatric service use, self-harm and suicides of children and young people aged 0-24 before and during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2022;16(1):15.
2. Silén Y, Keski-Rahkonen A. Worldwide prevalence of DSM-5 eating disorders among young people. *Curr Opin Psychiatry* 2022;35:362-71.
3. Kambanis PE, Kuhnle MC, Wons OB, et al. Prevalence and correlates of psychiatric comorbidities in children and adolescents with full and subthreshold avoidant/restrictive food intake disorder. *Int J Eat Disord* 2020;53(2):256-65.
4. Keski-Rahkonen A. Epidemiology of binge eating disorder: prevalence, course, comorbidity, and risk factors. *Curr Opin Psychiatry* 2021;34(6):525-31.
5. Murakami JM, Essayli JH, Latner JD. The relative stigmatization of eating disorders and obesity in males and females. *Appetite* 2016;102:77-82.
6. Neale J, Hudson LD. Anorexia nervosa in adolescents. *Br J Hosp Med (Lond)* 2020;81(6):1-8.
7. Gorrell S, Le Grange D. Update on treatments for adolescent Bulimia Nervosa. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2019;28(4):537-47.
8. Bohon C. Binge Eating Disorder in Children and Adolescents. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2019;28(4):549-55.
9. Thomas JJ, Wons OB, Eddy KT. Cognitive-behavioral treatment of avoidant/ restrictive food intake disorder. *Curr Opin Psychiatry* 2018;31(6):425-30.
10. Straface E, De Jacobis IT, Capriati T, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorders risk and symptoms: a retrospective study. *Ital J Pediatr* 2023;49(1):50.
11. Muth L, Leven KH, Moll G, et al. Effects of the COVID-19 Restrictions on Eating Behaviour and Eating Disorder Symptomology in Female Adolescents. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(14):8480.

### TAKE HOME MESSAGES

- I pazienti con disturbi del comportamento alimentare (DCA) presentavano numerose comorbidità, tra cui soprattutto leucopenia e ipovitaminosi. A causa della compromissione del sistema immunitario, è ipotizzabile che i pazienti con DCA siano maggiormente suscettibili alle infezioni.
- Rispetto all'anno prima della pandemia, durante il COVID-19, il numero di ricoveri per DCA presso l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma è quasi raddoppiato.
- I pazienti con DCA sono prevalentemente ragazze adolescenti che soffrono di amenorrea.

# ESPOSIZIONE A SPAZI VERDI E SALUTE MENTALE: IL CASO DI UNA COORTE DI GEMELLI ITALIANI DURANTE LA PANDEMIA DI COVID-19



Marta Borgi, Francesca Cirulli ed Emanuela Medda  
Centro di Riferimento per le Scienze Comportamentali e la Salute Mentale, ISS

**RIASSUNTO** - Un numero crescente di evidenze scientifiche indica come la frequentazione di ambienti naturali (inclusi gli spazi verdi urbani) sia associata a molteplici benefici per la salute. L'importanza della frequentazione di spazi verdi per la salute è diventata ancora più rilevante durante la pandemia di COVID-19, quando parchi e altre aree naturali erano uno dei pochi luoghi ricreativi rimasti accessibili durante i periodi di lockdown. In un recente studio condotto dal Centro di Riferimento per le Scienze Comportamentali e la Salute Mentale (SCIC) dell'Istituto Superiore di Sanità, i cambiamenti nell'uso di spazi verdi prima e durante la pandemia sono stati associati a diversi effetti sulla salute mentale in un'ampia coorte di gemelli italiani. Questo studio conferma che ridurre l'esposizione a spazi verdi può avere effetti negativi sul benessere psicologico.

**Parole chiave:** spazi verdi urbani; gemelli; COVID-19; salute mentale

**SUMMARY** (*Urban greenery and mental health: the case of a cohort of Italian twins during the COVID-19 pandemic*) - A growing body of evidence suggests that contact with nature, including the use of urban green spaces, is associated with multiple health benefits. This became even more relevant during the COVID-19 outbreak when green spaces were among the few recreational places that remained accessible during periods of lockdown. In a recent study conducted by the Reference Centre for Behavioural Sciences and Mental Health (SCIC Center) of the Istituto Superiore di Sanità (the National Institute of Health in Italy) the impact of changes in green space use before and during the pandemic on mental health was assessed in a large cohort of Italian twins. This study confirms that reducing exposure to "greenery" (spending less time in outdoor green spaces) can have negative effects on well-being.

**Key words:** greenspace; twins; COVID-19; mental health

[marta.borgi@iss.it](mailto:marta.borgi@iss.it)

**N**egli ultimi anni le evidenze scientifiche relative all'interazione tra ambiente e salute mentale sono cresciute esponenzialmente (1). Studi trasversali e longitudinali mostrano un'associazione tra accesso ad ambienti verdi e ridotti livelli di stress, disagio psicologico o sintomi depressivi. Camminare in ambienti naturali, ascoltare i suoni della natura, e persino osservare un ambiente naturale virtuale, risultano in una ridotta percezione e una maggiore capacità di fronteggiare stress di natura psicologica. Per chi vive in città, in particolare, l'esposizione a spazi verdi urbani si associa positivamente al benessere mentale. Al contrario, una ridotta esposizione può rappresentare un fattore di rischio per ansia e depressione, indipendentemente dall'età dei soggetti. Tali associazioni

semberebbero robuste, poiché rilevate in numerosi studi che differiscono sostanzialmente nella composizione della popolazione presa in esame, nella tipologia di spazi verdi utilizzati, e nella modalità di interazione. In ricerche più recenti, l'esposizione al verde si associa anche a un miglioramento nelle performance attentive e cognitive, con potenziali ricadute in termini di incidenza di patologie degenerative croniche.

Sulla base degli effetti benefici che gli spazi verdi possono avere sulla salute umana vi sono diverse ipotesi meccanicistiche. Gli studi condotti in questo ambito cercano di rispondere alla domanda "Cosa spinge noi umani a trascorrere del tempo all'aperto, in ambienti naturali? E perché sembriamo ricavarne tanto piacere e beneficio?"



A monte di ogni considerazione scientifica, c'è un importante aspetto storico da considerare. Per la quasi totalità della sua storia evolutiva, la specie umana ha vissuto in foreste e savane, esplorando una varietà di ambienti naturali. Solo da poche migliaia di anni gli esseri umani vivono nelle città, e ancora più recentemente in aree urbane vaste (metropoli), dove l'accesso alla natura può essere quasi del tutto assente. Se a volte le città vengono percepite come ambienti ostili è perché le caratteristiche della nostra struttura fisica, la fisiologia, i processi mentali, le risposte emotive e persino la nostra socialità, si sono evoluti adattandosi all'ambiente naturale. E, ancora oggi, si avverte il richiamo di quell'ambiente naturale. È quello che il biologo evolucionista Edward Osborne Wilson ha descritto con il termine "biofilia": l'affinità innata delle persone per il mondo naturale.

In uno studio che ha utilizzato dati provenienti da 191 Paesi (2), è emersa un'associazione inversa tra urbanizzazione e prevalenza dei disturbi mentali, in particolare disturbi d'ansia. In questo articolo viene proposto un quadro concettuale complesso in cui i fattori ambientali e le caratteristiche delle persone interagiscono dinamicamente per modellare la salute mentale in contesti urbani.

Il Centro di Riferimento per le Scienze Comportamentali e la Salute Mentale (SCIC), dell'Istituto Superiore di Sanità da anni compie attività di ricerca e formative sull'utilizzo e sulla valutazione di approcci legati alla natura per la promozione della salute e del benessere umano, incluse le pratiche e gli approcci più generalmente conosciuti come *green care* (agricoltura sociale, interventi assistiti con gli animali, terapia forestale, sport outdoor). In questo ambito, il Centro ha monitorato esperienze innovative - spesso indicate con il termine di "agricoltura sociale" - per la presa in carico di persone fragili (ad esempio, soggetti con disturbi mentali o altre disabilità, detenuti, persone con background migratorio e difficoltà di integrazione sociale).

L'obiettivo finale di questi interventi è quello di mantenere e promuovere le capacità mentali e l'inclusione attraverso opportunità sociali, educative e lavorative in ambito agricolo.

Dal 2010, numerosi progetti del Centro SCIC sono stati finalizzati alla valutazione di varie esperienze di agricoltura sociale, incluso il monitoraggio dei percorsi di inserimento e la messa a punto di protocolli e strumenti di valutazione degli interventi. Da sottolineare, in particolare, le attività formative su strumenti di valutazione nell'ambito dell'agricoltura sociale per personale sanitario e non, inserite in numerosi progetti. Val la pena citare, a tal proposito, la collaborazione decennale con il coordinamento sociosanitario dell'Azienda Sanitaria Friuli Occidentale ASS6 che raggruppa un'importante rete di aziende agricole/cooperative sociali che operano nel territorio pordenonese\*, la collaborazione con reti di aziende e cooperative che operano nel Lazio grazie a finanziamenti regionali del fondo sociale europeo (POR)\*\* e le attività formative e divulgative realizzate in collaborazione con l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo (3-5). Gli studi condotti nell'ambito di queste collaborazioni mostrano come i percorsi di inserimento in azienda, oltre a migliorare le capacità sociali e professionali delle persone con disturbi mentali, siano anche in grado di promuovere l'inclusione attraverso opportunità sociali, educative e lavorative in ambito agricolo (6).

(\*) Progetto "Validazione di attività innovative in ambito agricolo finalizzate all'inserimento sociale, riabilitativo e lavorativo di persone diversamente abili"; (\*\*) POR FSE 2014-2020. Reti per l'inserimento socio-lavorativo di soggetti in condizioni di svantaggio. Progetto "TSO Territori Solidali Organizzati".

## La salute mentale durante il COVID-19

Le evidenze sopra esposte sottolineano come, in questo mondo sempre più urbanizzato, la frequentazione di ambienti naturali - anche all'interno di aree urbane - possa essere vitale sia per la salute fisica che per quella mentale degli individui.

L'importanza della frequentazione di spazi verdi per la salute è diventata ancora più rilevante durante la pandemia di COVID-19, quando l'adozione di varie misure restrittive atte a rallentare la diffusione del virus (tra cui il distanziamento sociale, la chiusura di scuole/luoghi di lavoro e limiti agli spostamenti) hanno consentito che parchi e altre aree naturali fossero uno dei pochi luoghi ricreativi rimasti accessibili durante i periodi di lockdown. Le persone in tutto il mondo hanno sperimentato drammatiche interruzioni nella routine quotidiana e sono state esposte a diversi fattori di rischio per i disturbi mentali, tra cui paura di contrarre l'infezione, isolamento sociale, perdita di reddito, e aumento dello stress familiare.

Secondo un rapporto pubblicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) (7), la pandemia di COVID-19 ha avuto un grave impatto sulla salute mentale e sul benessere della popolazione generale, e su fasce particolarmente vulnerabili come i bambini e gli adolescenti, con effetti negativi che potrebbero essere profondi e duraturi. Sono stati, infatti, osservati tassi più elevati di ansia e depressione, nonché un



aumento di stili di vita non salutari (dieta non sana, uso di alcol e cannabis, inattività fisica, aumento del tempo trascorso davanti allo schermo), tutti fattori di rischio per la comparsa di disturbi mentali e comportamentali (8).

## Esposizione a spazi verdi in una coorte di gemelli italiani durante il COVID-19

Uno studio condotto da alcune ricercatrici del Centro SCIC e pubblicato sulla rivista *Health & Place* a luglio del 2023 (9) ha avuto lo scopo di esaminare eventuali cambiamenti nell'uso di spazi verdi prima e durante la pandemia in un'ampia coorte di gemelli italiani reclutati attraverso il Registro Nazionale Gemelli (RNG) e di valutarne l'impatto sulla salute mentale (stress, sintomi depressivi e ansiosi).

L'RNG è una infrastruttura di ricerca gestita all'interno del Centro SCIC che attualmente conta circa 29.000 iscritti di tutte le età, zigosità e area di residenza (10). Il metodo gemellare rappresenta un approccio altamente versatile che trova ampio impiego nella ricerca scientifica e nella sanità pubblica. Tra le molteplici applicazioni, l'utilizzo di coppie di gemelli identici e non identici consente di investigare se e quanto le caratteristiche manifestate o lo sviluppo di patologie siano determinati dal patrimonio genetico dell'individuo o dalle esposizioni ambientali.

A maggio 2020, quando iniziavano a emergere le importanti ricadute della pandemia di COVID-19 sulla popolazione, l' RNG ha avviato uno studio longitudinale per raccogliere tempestivamente informazioni sulla salute fisica e mentale dei gemelli iscritti al Registro. L'indagine ha previsto tre rilevazioni successive (giugno 2020, dicembre 2020 e dicembre 2021).

Nel corso della seconda rilevazione (dicembre 2020) è stato esplorato il benessere psicologico anche in relazione all'accesso e alla fruizione di spazi verdi. In particolare, sono stati somministrati questionari validati per rilevare la presenza di sintomi depressivi (Patient Health Questionnaire, PHQ-9), di ansia (State-Trait Anxiety Inventory, STAI-6) e di stress percepito (Impact of Event Scale-Revised, IES-R). L'utilizzo degli spazi verdi prima (dicembre 2019) e durante la pandemia (dicembre 2020) è stato valutato attraverso un questionario *self-reported*: sono state raccolte informazioni sul luogo in cui si trascorrevano principalmente il tempo libero (all'aperto/al chiuso), la frequenza di utilizzo di spazi verdi e la tendenza a svolgere attività sociali o solitarie nelle aree verdi.

Allo studio hanno partecipato 2.473 gemelli residenti in diverse aree geografiche con un'età media di 46 anni. Anche se al momento dell'indagine (dicembre 2020) non esistevano in Italia limitazioni all'uso di spazi pubblici come parchi e giardini, circa il 30% del campione ha ridotto la frequentazione delle aree verdi rispetto al periodo pre-pandemia. I risultati hanno evidenziato, soprattutto tra le donne e coloro che risiedevano in aree urbane, una maggiore tendenza a cambiare le proprie abitudini e, in particolare, a limitare il tempo libero trascorso all'aperto. Inoltre, le donne e i partecipanti con una maggiore percezione del rischio legato allo stato di pandemia hanno mostrato una maggiore tendenza a ridurre le attività sociali negli spazi verdi.

Lo studio ha evidenziato un'associazione significativa tra i cambiamenti nella fruizione degli spazi verdi (ad esempio, riduzione del tempo trascorso all'aperto, diminuzione delle attività sociali) e livelli più elevati di depressione, ansia e stress. L'utilizzo di dati provenienti dalla coorte dell' RNG e le analisi intra-coppia hanno, inoltre, consentito di confermare l'esistenza di una reale e robusta associazione - non complicata da fattori genetici o familiari confondenti - tra ridot-



ta attività all'aria aperta o ridotta frequentazione di spazi verdi e sintomi di stress. Lo stress può essere un importante fattore di rischio per la salute mentale; agendo in maniera positiva sui sintomi di stress, l'uso di spazi verdi può, quindi, rappresentare un fattore protettivo per l'insorgenza di disturbi mentali, inclusa la depressione.

## Conclusioni e prospettive future

La pandemia di COVID-19 e le relative misure di distanziamento sociale adottate per impedire la diffusione del virus hanno avuto un notevole impatto sulla salute mentale della popolazione generale e, in particolare, su alcune fasce vulnerabili come le donne, i bambini e gli adolescenti. I fattori che hanno portato a un deterioramento dello stato di salute sono diversi. Lo studio effettuato suggerisce che un limitato accesso alle aree verdi (trascorrere meno tempo libero all'aperto, frequentare meno gli spazi verdi e preferire attività solitarie) in condizioni di emergenza sanitaria contribuisce a una riduzione del benessere psicologico della popolazione.

Con oltre la metà della popolazione mondiale che vive in aree urbane e il rapido processo di urbanizzazione nei Paesi in via di sviluppo, è fondamentale attuare politiche e azioni strategiche finalizzate a

implementare la presenza di ambienti urbani sani e resilienti, preservando e migliorando le opportunità di contatto con la natura, soprattutto nelle popolazioni più vulnerabili.

Uno studio ha dimostrato come un gran numero di morti premature nelle città europee potrebbe essere prevenuto aumentando l'esposizione agli spazi verdi e promuovendo lo sviluppo di città più sostenibili, vivibili e sane (11).

Cecil Konijnendijk, esperto di foreste urbane, ha proposto di seguire la regola del "3-30-300": avere 3 alberi visibili da ogni abitazione, il 30% di copertura arborea in ogni quartiere e possedere uno spazio verde a non più di 300 m da casa (12). L'OMS ha adottato in parte questa proposta, e, come regola generale, raccomanda che i residenti di aree urbane abbiano accesso a spazi verdi pubblici di almeno mezzo ettaro entro una distanza di 300 m da casa (circa 5 minuti a piedi) (13). Tali obiettivi sono lontani dall'essere raggiunti nelle maggiori città europee, ma è auspicabile che le ricerche riportate possano essere d'impulso per politiche di sviluppo future in cui si dia il giusto peso all'importanza dell'ambiente per la salute umana, in un'ottica *One health*. ■

#### Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

#### Riferimenti bibliografici

1. Pocock MJO, Hamlin I, Christelow J, et al. The benefits of citizen science and nature-noticing activities for well-being, nature connectedness and pro-nature conservation behaviours. *People Nat* 2023;5(2):591-606.
2. van der Wal JM, van Borkulo CD, Deserno MK, et al. Advancing urban mental health research: from complexity science to actionable targets for intervention. *Lancet Psychiatry* 2021; 8(11):991-1000.
3. Cirulli F, Berry A, Borgi M, et al. *L'agricoltura sociale come opportunità di sviluppo rurale sostenibile: prospettive di applicazione nel campo della salute mentale*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2011 (Rapporti ISTISAN 29/11).
4. Borgi M, Cirulli F, Ferraro M, et al. *Modelli innovativi di welfare: il progetto individuale come strumento di inclusione sociale e lavorativa di persone con autismo*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2020 (Rapporti ISTISAN 17/20).

5. Borgi M, Genova A, Collacchi B, et al. *Agricoltura sociale: processi, pratiche e riflessioni per l'innovazione sociosanitaria*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2022 (Rapporti ISTISAN 9/22).
6. Borgi M, Collacchi B, Correale C, et al. Social farming as an innovative approach to promote mental health, social inclusion and community engagement. *Ann Ist Super Sanità* 2020;56(2):206-14.
7. World Health Organization. Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact: Scientific brief. WHO 2 March 2022 ([https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci\\_Brief-Mental\\_health-2022.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Mental_health-2022.1)).
8. Francia N, Borgi M, Cirulli F, et al. Lo sport per la promozione della salute mentale negli adolescenti. *Not Ist Super Sanità* 2023;36(7-8):3-7.
9. Borgi M, Collacchi B, Cirulli F, et al. Reduction in the use of green spaces during the COVID-19 pandemic and its impact on mental health. *Health Place* 2023;83:103093.
10. Medda E, Toccaceli V, Fagnani C, et al. The Italian Twin Registry: An Update at 18 Years From Its Inception. *Twin Res Hum Genet* 2019;22(6):572-8.
11. Nieuwenhuijsen MJ. New urban models for more sustainable, liveable and healthier cities post covid19; reducing air pollution, noise and heat island effects and increasing green space and physical activity. *Environ Int* 2021;157:106850.
12. Konijnendijk CC. Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3-30-300 rule. *J For Res* 2023;34(3):821-30.
13. World Health Organization (WHO). Urban green spaces: a brief for action. WHO 1 October; 2017 (<https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289052498>).

#### TAKE HOME MESSAGES

- Con oltre la metà della popolazione mondiale che vive in aree urbane, fornire evidenze scientifiche del legame tra l'ambiente in cui si vive e la salute può aiutare a promuovere lo sviluppo di città più vivibili e sostenibili, preservando e aumentando l'accesso ad ambienti naturali.
- Lo studio gemellare del Centro SCIC ha dimostrato come la frequentazione di aree verdi urbane può rappresentare un fattore protettivo per la salute mentale, un dato particolarmente importante in periodi di crisi come nel caso della pandemia di COVID-19 che ha avuto impatti significativi sul benessere e sui comportamenti sociali.
- Il metodo gemellare ha permesso di fornire evidenze robuste - non confuse da fattori genetici o familiari - da cui si evince che ridurre le attività all'aria aperta e in spazi verdi può avere un impatto negativo sui sintomi di stress.

---

## WORKSHOP

# BIBLIOSAN 20.0 TRA INTEGRITÀ DELLA RICERCA E INTELLIGENZA (ARTIFICIALE)

Roma, 1° dicembre 2023  
Annarita Barbaro e Monica Zedda  
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS

**RIASSUNTO** - Quest'anno Bibliosan celebra i 20 anni di attività. Bibliosan è il sistema bibliotecario degli enti di ricerca biomedici italiani nato per ottimizzare la gestione delle risorse con l'intento di creare un efficace ed efficiente servizio d'informazione scientifica di livello nazionale. Il Workshop annuale di Bibliosan ha proposto quest'anno un argomento di confronto di particolare rilevanza per la ricerca scientifica: il rapporto tra l'intelligenza artificiale e l'integrità della ricerca.

**Parole chiave:** intelligenza artificiale; integrità della ricerca; nuove tecnologie applicate alla ricerca

**SUMMARY** (*Bibliosan 20.0 between research integrity and (artificial) intelligence*) - This year, Bibliosan celebrates 20 years of activity. Bibliosan is the network of libraries of biomedical research institutions created with the aim of creating an effective and efficient scientific information service at the national level. This year, the chosen topic, of stringent relevance, was the relationship between artificial intelligence and research integrity.

**Key words:** artificial intelligence; research integrity; new technologies applied to research

annarita.barbaro@iss.it

Il 1° dicembre 2023 si è svolto presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) l'evento celebrativo dei 20 anni di attività di Bibliosan ([www.bibliosan.it/](http://www.bibliosan.it/)), organizzato in collaborazione tra l'ISS e Bibliosan.

Il Sistema Bibliosan si avvale della rete delle biblioteche degli enti di ricerca biomedici italiani, voluto dal Ministero della Salute nel 2003 per ottimizzare la gestione delle risorse documentarie e delle banche dati con l'intento di creare un efficace ed efficiente servizio d'informazione scientifica di livello nazionale. A oggi, aderiscono a Bibliosan, oltre alla Biblioteca dell'ISS, più di 70 biblioteche tra cui quelle degli IRCCS, pubblici e privati, degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali, dell'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro, dell'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali, dell'Agenzia Italiana del Farmaco.

L'inizio del Workshop "Bibliosan 20.0 tra integrità della ricerca e intelligenza (artificiale)", è stato preceduto dai saluti istituzionali del Commissario straordinario (oggi Presidente) dell'ISS, Rocco Bellantone, che ha sottolineato l'importanza fondamentale di

Bibliosan per la ricerca scientifica che, tramite l'acquisto consorziato del patrimonio documentario e attente negoziazioni con gli editori, consente un notevolissimo risparmio garantendo, allo stesso tempo, un'offerta sempre più ampia di risorse informative, selezionate e aggiornate per gli enti che aderiscono al consorzio.

Hanno poi introdotto il Workshop i co-responsabili scientifici dell'evento Paola De Castro, Direttore del Servizio Conoscenza Scientifica dell'ISS e Moreno Curti, fondatore del consorzio e attuale Coordinatore di Bibliosan.

Paola De Castro ha rievocato la prima volta in cui si iniziò a formulare l'idea della creazione di un sistema di biblioteche per la condivisione delle risorse e degli strumenti, sottolineando il valore (oggi come vent'anni fa) di questa iniziativa al servizio della ricerca e delle ricercatrici e dei ricercatori.

Moreno Curti, ha poi sottolineato come il consorzio, in questi anni, abbia ottenuto grandi risultati sia in termini di adesione sia in termini di acquisizione delle risorse. Oltre all'acquisizione condivisa delle risorse biomediche, il consorzio ha promosso progetti formativi e discussione critica su differenti



**Bibliosan 20.0**  
tra integrità della ricerca  
e intelligenza (artificiale)

Istituto Superiore di Sanità  
Auditorium Pocchiaro  
Viale Regina Elena, 299 - Roma  
1° dicembre 2023  
ore 9.00-13.30

ID 243023-P

tematiche: dall'accesso alle risorse documentarie, alla qualità delle riviste scientifiche, alla valutazione della ricerca, all'uso ottimale delle risorse, all'integrità della ricerca.

Da sempre, nei suoi Workshop annuali, Bibliosan propone occasioni di confronto su temi di particolare rilevanza che spaziano dall'*open science* ai *Transformative agreements*, dalle nuove tecnologie applicate alla ricerca alla sua valutazione; quest'anno l'argomento scelto, di stringente attualità, è stato il rapporto tra l'intelligenza artificiale (IA) e l'integrità della ricerca.

L'IA ha un ruolo sempre più significativo anche nel campo della ricerca, ma sarà fondamentale garantirne l'integrità quando si utilizzano queste tecnologie. Il Workshop è stato l'occasione per affrontare questa tematica evidenziandone attuali e future applicazioni, opportunità e criticità. In particolare, si è discusso di integrità della ricerca e qualità della documentazione scientifica, di applicazione dell'IA nella ricerca clinica e nella cura del paziente e del suo impatto trasformativo nel mondo dell'informazione biomedica, con esempi applicativi in PubMed.

## Integrità della ricerca e qualità della documentazione scientifica

Roberto Buccione (Dirigente dell'area Research Development dell'Università Vita-Salute del San Raffaele di Milano) ha approfondito, nel suo intervento "Integrità della ricerca e la qualità della documentazione scientifica", il tema del rapporto tra la ricerca e il suo impatto sulla verità scientifica. Ha concluso con il possibile ruolo (positivo o negativo) che potrebbe avere l'IA generativa nell'ambito dell'editoria scientifica e nell'educazione.

## Applicazioni dell'IA nell'ambito della ricerca clinica, della cura del paziente e nel campo dell'informazione biomedica

Fabio di Bello (Senior Customer Manager di Wiley Global Technology) ha incentrato i suoi due interventi sulle possibili applicazioni dell'IA e nell'ambito della ricerca clinica e della cura del paziente e in quello dell'informazione biomedica. Nel suo primo intervento, "Intelligenza artificiale: applicazioni e sviluppi nella ricerca clinica e nella cura del paziente", ha presentato un panorama delle attuali applicazioni dell'IA nel campo della pratica clinica e della ricerca biomedica, soprattutto negli ambiti dove è attualmente "sperimentata" con maggior successo: la diagnostica per immagini, i sistemi di supporto alle decisioni cliniche e la *medical intelligence*. Sono stati anche discussi i limiti e le criticità dell'uso di questa tecnologia in medicina, e sono state proposte delle buone pratiche per un suo impiego corretto.

Nel secondo intervento, "Intelligenza artificiale: impatto trasformativo nel mondo dell'informazione biomedica", si è rivolto a bibliotecari ed esperti di informazione biomedica relazionando su come l'IA ►



Da sinistra: Moreno Curti (Coordinatore di Bibliosan), Rocco Bellantone (Presidente, ISS) e Paola De Castro (già Servizio Comunicazione Scientifica, ISS)



possa essere un utile aiuto nella ricerca della letteratura scientifica, permettendo di formulare domande utilizzando il linguaggio naturale e la propria lingua e scegliendo le banche dati da interrogare, ottenendo non solo una sintesi dei risultati più rilevanti, ma anche risposte conclusive basate sulle evidenze scientifiche pubblicate. Ha poi evidenziato l'importanza del ruolo proattivo che i bibliotecari e gli esperti della comunicazione dovranno assumere per garantire la qualità e l'affidabilità dei risultati delle ricerche scientifiche effettuate tramite strumenti di IA.

## Informazione, IA ed etica in medicina

Alberto Oliveti (Presidente della Fondazione Enpam, Ente Nazionale di Previdenza ed Assistenza dei Medici e degli Odontoiatri), ha analizzato le non trascurabili problematiche etiche relative all'uso degli strumenti di IA nell'ambito della medicina. L'integrazione dell'informazione e dell'IA in medicina richiederà sempre più un approccio etico e responsabile per garantire che queste tecnologie siano utilizzate rispettando i principi fondamentali dell'etica medica, quest'ultima per Oliveti sarà la vera grande sfida da affrontare nel prossimo futuro. L'intervento si è concluso richiamando a un nuovo "umanesimo" in cui l'IA non dovrà sostituire il processo creativo, il libero arbitrio e il pensiero critico propri dell'essere umano.

## IA: opportunità e criticità in PubMed

Scilla Pizzarelli (Servizio Comunicazione Scientifica dell'ISS) ha focalizzato il suo intervento sulle applicazioni degli strumenti di IA per l'indicizzazione automatica su PubMed, database gestito dalla

National Library of Medicine (NLM) che contiene oltre 36 milioni di citazioni bibliografiche. La NLM ha, da sempre, la necessità di tenere il passo con la crescita esponenziale della letteratura scientifica non più gestibile attraverso l'indicizzazione manuale effettuata da esperti del campo; la NLM da anni sperimenta un algoritmo affidabile per l'indicizzazione automatica. Il risultato di queste sperimentazioni è il Medical Text Indexer Automatic che indicizza automaticamente tutte le citazioni MEDLINE, principale componente di PubMed, identificando i termini MESH da attribuire ai documenti. Scilla Pizzarelli ha, quindi, individuato i punti di forza e le varie criticità di questo algoritmo. In particolare, uno dei principali limiti che vengono evidenziati nell'ambito dell'applicazione dell'IA all'indicizzazione semantica, è legato al fatto che l'algoritmo non comprende il testo e non contestualizza, ma estrae semplicemente dei termini in modo stocastico, ed è probabile che non venga individuato il concetto principale di un documento con conseguente attribuzione di termini non pertinenti.

Per i partecipanti al Workshop sono state organizzate sia una visita al Museo ISS sia una mostra dei *Libri Rari* e di pregio della Biblioteca dell'ISS.

Il Workshop è stato trasmesso anche in streaming e può essere visto a questo indirizzo: <https://www.iss.it/-/bibliosan-20-0-tra-integrita-della-ricerca-e-intelligenza-artificiale>

## Dichiarazione sui conflitti di interesse

*Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.*

## TAKE HOME MESSAGES

- L'intelligenza artificiale (IA) è potenzialmente uno strumento utile per la ricerca e la comunicazione scientifica, ma è importante utilizzarla in modo responsabile ed etico.
- L'IA non deve sostituire il processo creativo, il libero arbitrio e il pensiero critico che sono propri dell'essere umano.

# PIANO D'AZIONE PER IL PERSONALE DI SALUTE PUBBLICA ED EMERGENZE TERZO COMITATO DIRETTIVO

Roma, 6-7 luglio 2023

Alessandra Di Pucchio e Daniela Ferrucci

Servizio Formazione, ISS

**RIASSUNTO** - È stato pubblicato il documento conclusivo dei lavori e della valutazione dei risultati redatto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS): "Global Competency and outcomes framework for the Essential Public Health Functions (EPHF)" (<https://tinyurl.com/hmtv7fv9>). Il 6 e 7 luglio l'Istituto Superiore di Sanità ha ospitato la terza riunione dello Steering Committee della Roadmap dell'OMS. La Roadmap nasce nel 2021 in linea con la Dichiarazione dei Ministri della Salute del G20, per promuovere la cooperazione multilaterale, con obiettivi inerenti la fine della pandemia da COVID-19, il sostegno alla ripresa e lo sforzo congiunto per una migliore prevenzione e rilevazione dei rischi e la risposta alle emergenze sanitarie globali.

**Parole chiave:** Roadmap; leadership; formazione

**SUMMARY** (*Public health and emergency workforce roadmap third Steering Committee*) - The final document of the work and outcome assessment drafted by the WHO: "Global Competency and outcomes framework for the Essential Public Health Functions (EPHF)" has been published (<https://tinyurl.com/hmtv7fv9>). The third meeting of the WHO Steering Committee Roadmap was held at the Istituto Superiore di Sanità (the National Institute of Health in Italy, ISS) in Rome on 6 and 7 July 2023. The Roadmap was born in 2021 from the Declaration of the G20 Health Ministers, to promote multilateral cooperation, with objectives about the end of the Covid-19 pandemic, support for recovery and joint efforts for better risk prevention and detection and response to global health emergencies.

**Key words:** Roadmap; leadership; training

daniela.ferrucci@iss.it

Il 6 e 7 luglio 2023 l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ha ospitato a Roma la terza riunione del Comitato Direttivo (Steering Committee) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per il Piano d'azione (Roadmap) per il personale di salute pubblica e per le emergenze (il documento conclusivo dei lavori è stato pubblicato a maggio 2024 ed è scaricabile al seguente indirizzo <https://tinyurl.com/hmtv7fv9>). Questa attività si inserisce in continuità con quanto l'ISS ha avviato durante la Presidenza Italiana del G20, in termini di leadership e di impegno per la formazione del personale di salute.

I membri della Roadmap e il Comitato Direttivo sono una partnership di associazioni, istituzioni e scuole di salute pubblica rappresentate attraverso i loro organismi nazionali, regionali e internazionali.

Oltre 75 membri del Comitato Direttivo e dei gruppi consultivi tecnici si sono dedicati a 3 aree principali della Roadmap in cui è stato necessario: 1) definire le funzioni essenziali di salute pubblica (Essential Public Health Functions, EPHF), le loro sottofunzioni, i programmi e i servizi per renderle operative; 2) identificare le abilità e sviluppare una formazione basata sulle competenze per fornire le funzioni e i servizi di responsabilità di ruolo e contesto; 3) mappare e misurare le professioni coinvolte nella realizzazione delle EPHF.

Durante l'incontro sono stati esaminati i progressi nelle tre aree di azione, riportate nel documento pubblicato nel 2022 dall'OMS (1). Inoltre, sono state approvate le linee guida e gli strumenti tecnici per ciascuna area di azione e sono stati delineati i passi successivi delle tappe fondamentali, al fine di fornire ai Paesi coinvolti una base solida per sostenerli nello sviluppo delle capacità istituzionali e nel supporto al personale di salute.

## L'avvio delle attività

La Roadmap ha preso avvio nel 2021 ed è in linea con la Dichiarazione dei Ministri della Salute del G20 (<http://www.g20.utoronto.ca/2021/210906-health.html>) riuniti a Roma, sotto la Presidenza italiana del G-20. La Dichiarazione dei Ministri della Salute ha riconosciuto chiaramente "l'importanza di investire e proteggere il personale di salute con una formazione adeguata e servizi sanitari attenti alla comunità, fronteggiando una carenza globale, aumentando le capacità produttive per soddisfare le esigenze di fronte ai rischi e alle emergenze per la salute, nonché considerando l'insufficiente capacità delle risorse umane a livello nazionale e locale." I Ministri della Salute si sono impegnati a dare priorità agli investimenti nei sistemi e nei servizi di sanità pubblica per promuovere gli Obiettivi di ►



Saluto di benvenuto e apertura dei lavori dell'ex Presidente dell'ISS, Silvio Brusaferro, e del Direttore dell'Health Workforce dell'OMS, Jim Campbell

Sviluppo Sostenibile legati alla salute, la cooperazione multilaterale, con obiettivi, post pandemia da COVID-19, in grado di includere in modo congiunto investimenti per migliorare la prevenzione e la rilevazione dei rischi e la risposta alle emergenze sanitarie globali.

Ne è emerso un rafforzamento del ruolo di leadership e coordinamento dell'OMS, insieme all'impegno di definire una strategia *people-centred*. Anche se il settore sanitario di ogni Paese sia unico, la pandemia da COVID-19 ha dimostrato non solo che nessun Paese fosse completamente preparato, ma che bisogna investire in una forza lavoro nazionale per promuovere la salute, curare le malattie e rispondere alle emergenze. Per guidare la strategia e gli investimenti i Paesi devono comprendere e definire i bisogni sanitari delle persone, progettare e fornire un'istruzione e formazione che fornisca agli operatori sanitari le conoscenze e le competenze necessarie per soddisfare i bisogni sanitari essenziali.

## Il contributo dell'ISS

L'ISS ha avuto, e ha tuttora, un ruolo di leadership importante in ambito di formazione del personale di salute. In qualità di organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale, l'ISS persegue la tutela della salute pubblica anche attraverso la formazione. Infatti, l'ISS si avvale del sistema di certificazione di qualità dei processi formativi ISO 9001:2008 a partire dal 2003, ed è stato accreditato come provider nazionale standard nel 2014. Per la componente Formazione a Distanza (FAD) dell'ISS, è stata accreditata la piattaforma EDUISS gestita dal Servizio Formazione.

L'ISS ha una lunga tradizione in ambito di metodologie di active learning come il Problem-based Learning (PBL) che consente un collegamento tra l'apprendimen-

to teorico-cognitivo (*knowing that*) e quello tecnico-operativo (*knowing how*) attraverso l'analisi, l'indagine e la scoperta, in un percorso di autoapprendimento. Negli anni sono state avviate sperimentazioni finalizzate a coniugare metodi didattici attivi (*student-centred*) la cui efficacia (con gli strumenti resi disponibili dalle nuove tecnologie) è confermata in letteratura rispetto a metodi di tipo trasmissivo (1). Tra questi, il PBL è un metodo didattico che stimola i partecipanti a risolvere i problemi scaturiti dal loro contesto lavorativo, con l'obiettivo di sviluppare capacità durevoli. Nel PBL, l'apprendimento è generato proprio dal processo di lavorare alla comprensione o alla soluzione di un problema attraverso "lo sforzo" per colmare la lacuna esistente tra quanto utile sapere e quanto già si conosce per risolvere un problema.

In questo contesto dal 2004, il Servizio Formazione dell'ISS ha progressivamente perseguito l'obiettivo di sperimentare ed erogare corsi di FAD, incentrati sul partecipante e basati su una modalità didattica interattiva, ispirata ai principi del PBL (2-9). Dal 2005 è stata utilizzata la piattaforma Moodle che, fondata sui principi del costruttivismo, dispone di strumenti idonei alla trasposizione in modalità FAD di un metodo attivo come il PBL. L'adozione di tale modalità operativa attiva, centrata sul discente e sul processo di apprendimento, consente anche di acquisire forme di pensiero divergente ai livelli più alti degli obiettivi tassonomici di Bloom.

In occasione della Steering Committee, l'ISS ha avuto occasione di presentare il Public Health Workforce Laboratorium, concepito sempre in occasione della Presidenza italiana del G20 e avviato con una survey preliminare condotta su 27 nazioni per raccogliere opinioni sulla formazione, il cui risultato ha evidenziato il bisogno di migliorare la formazione in epidemiologia, *emergency management* e controllo delle malattie infettive per gli operatori di sanità pubblica. Lo sviluppo del Laboratorium ha determinato due attività: *ISS-G20 Laboratorium: Corsi internazionali* (<https://www.eduiss.it/course/index.php?categoryid=78>) e *ISS-G20 Laboratorium: Repository* (<https://www.iss.it/iss-g20-public-health-laboratorium>).

Obiettivo primario è la formazione di nuove competenze e *skills* per integrare i profili più eterogenei degli operatori di sanità pubblica nei diversi sistemi sanitari, confrontati a problematiche comuni e bisogni in *emergency preparedness* e *response*. In particolare: l'*ISS-G20 Laboratorium: Corsi internazionali* è la sezione del Laboratorium dedicata ai corsi di formazione interna-

zionali in salute pubblica dell'ISS. L'approccio adottato è di tipo integrato con apprendimento attivo mediante il PBL, orientato allo sviluppo delle competenze; l'*ISS-G20 Laboratorium: Repository* è un sito web in cui i professionisti della sanità pubblica trovano notizie, documenti, linee guida e strumenti educativi sistematicamente raccolti e aggiornati da fonti internazionali autorevoli e affidabili. Il fine è quello di mettere a disposizione degli operatori risorse liberamente disponibili, precedentemente classificate e valutate per l'appropriatezza nel campo della risposta alle emergenze e alla preparazione.

## Conclusioni e prospettive

La realizzazione dello strumento standardizzato, utile a valutare a livello mondiale le competenze necessarie per l'espletamento delle funzioni di salute pubblica, è in fase di pubblicazione: "Competency and outcomes framework for the delivery of the EPHFs", in un'ottica di costante e continuo confronto dei cento Paesi coinvolti nelle tre aree di azione tecnica (<https://www.who.int/publications/i/item/9789240034686>).

Sono stati avviati progetti pilota in vari Paesi (3 nell'Unione Europea e nel Regno Unito), e altri 30 Paesi sono pronti ad avviare il processo di adattamento nazionale, contestualizzazione e *benchmarking* della forza lavoro. I partner della Roadmap si impegnano a sostenere almeno 100 Paesi nel prossimo anno per applicare gli strumenti, adattarsi al contesto nazionale e confrontarsi.

L'Italia ha in corso diverse collaborazioni con l'OMS, ma non ha ancora preso parte come Paese al lavoro di implementazione delle attività delineate nella Roadmap. Sebbene non ancora inserito nel contesto di collaborazione e di azioni strategiche delineate, l'ISS resta centrale nella promozione di un approccio attivo alla formazione, nonché alle singole tematiche di salute pubblica. ■

### Ringraziamenti

Si ringraziano per il loro contributo all'organizzazione dell'evento: A. Mazzaccara, G.P. Privitera, S. Bocci, S. Stacchini, G. D'Antoni, E. Patregnani, V. Aloviseti, A. Berionni, D. Liedl (PRE-Servizio Formazione); D. Barbina, G. Arzilli (già Servizio Formazione); L. Bertinato, C. Miracco, R. Pireddu (PRE-Segreteria Scientifica del Presidente); P. Donia (Presidenza); M. Caminiti, D. Marconi, S. Salemmè (Centro Nazionale per la Prevenzione delle Malattie e la Promozione della Salute); A. Ancona (Dipartimento di Malattie Infettive).

### Dichiarazione sui conflitti di interesse

Gli autori dichiarano che non esiste alcun potenziale conflitto di interesse o alcuna relazione di natura finanziaria o personale con persone o con organizzazioni, che possano influenzare in modo inappropriato lo svolgimento e i risultati di questo lavoro.

## Riferimenti bibliografici

1. *National workforce capacity to implement the essential public health functions including a focus on emergency preparedness and response: roadmap for aligning WHO and partner contributions*. Geneva: World Health Organization; 2022.
2. Michael J. Where's the evidence that active learning works? *Adv Physiol Educ* 2006;30(4):159-67.
3. Barrows HS, Tamblyn RM, B.Sc.N. *Problem based learning: an approach to medical education*. New York (NY, USA): Springer Publishing Company; 1980.
4. Bonciani M, Barbina D, Guerrera D, et al. Problem Based Learning nella formazione a distanza in ambito sanitario. *TD Tecnologie Didattiche* 2013;21(3):145-52.
5. Barbina D, Mazzaccara A, Guerrera D, et al. Corsi E-learning per il management dei servizi sanitari. Abstract book XIX Congresso Nazionale della Società Scientifica FADOI, 10-13 maggio 2014, Bologna. *Italian J Medicine* 2014;8 (suppl.2).
6. Di Pucchio A., Caminada S. e il Gruppo di lavoro G-20 Salute ISS. G20 Salute: un *Laboratorium* Internazionale per la formazione degli operatori sanitari in tema di prevenzione, preparazione e risposta alle crisi sanitarie. *Not Ist Super Sanità* 2022;35(7-8):3-7.
7. Barbina D, Bonciani M, Guerrera D, et al. La formazione in sanità pubblica con Moodle: l'esperienza dell'Istituto Superiore di Sanità. In: Baldoni M, Baroglio C, Coriasco S, et al. (Ed.). *E-learning con Moodle in Italia: una sfida tra passato, presente e futuro*. Torino: Seneca Edizioni; 2011. p. 95-104.
8. Taruscio D, Carbone P (Ed.). *Convegno Congiunto. Network Italiano Promozione Acido Folico per la Prevenzione Primaria di Difetti Congeniti e Coordinamento Nazionale dei Registri delle Malformazioni Congenite. Istituto Superiore di Sanità. Roma, 26 Novembre 2010. Riassunti*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2010 (ISTISAN Congressi 10/C6)
9. Barbina D, Bonciani M, Guerrera D, et al. *E-learning per la medicina interna: sperimentazione di un modello a elevata interattività. Atti del Convegno MoodleMoot 2010*. Bari: Wip Edizioni (n. 70).

## TAKE HOME MESSAGES

- Dall'evento è emerso un rafforzamento del ruolo di leadership e coordinamento dell'OMS, insieme all'impegno a definire una strategia *people-centred*.
- Il focus è che ci sia un'adeguata formazione per competenze delle professioni riconosciute nell'ambito sanitario e sociosanitario per sostenere i progressi verso obiettivi di salute globale, per migliorare le condizioni di vita degli individui, per disporre di tutti gli strumenti per la gestione delle emergenze sanitarie.
- L'ISS ha avuto, e ha tuttora, un ruolo di leadership in ambito di formazione del personale di salute ed essendo organo tecnico-scientifico dell'SSN, persegue la tutela della salute pubblica anche attraverso la formazione.

## Nello specchio della stampa



### Al via le celebrazioni per i 90 anni dell'Istituto Superiore di Sanità con il Presidente Sergio Mattarella

Hanno preso il via, con una cerimonia alla presenza del Presidente della Repubblica Italiana, Sergio Mattarella, le celebrazioni dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) per i 90 anni dalla sua fondazione avvenuta il 21 aprile 1934.

Prima della cerimonia il Presidente ha incontrato due ricercatrici e un ricercatore dell'Istituto: Chiara Acchioni, 37 anni, vincitrice di due bandi di ricerca per under 40 con i suoi studi sul virus dell'HIV; Benedetta Armocida, 35 anni, coordinatrice del Progetto europeo *Jacardi*, la principale iniziativa scientifica continentale nel campo delle malattie cardiovascolari; Matteo Mancini, 35 anni, rientrato in Italia nel 2022 dopo diversi anni all'estero, vincitore del primo bando ISS *Starting Grant* per i suoi studi sui biomarcatori non invasivi per la malattia di Alzheimer.

Un saluto al Presidente è arrivato da due giovani ricercatrici in formazione dell'ISS, Giorgia Mattei e Lorenza Notargiacomo, in collegamento dall'Oceano Pacifico, a bordo della nave Amerigo Vespucci nell'ambito del Progetto *Sea Care* che raccoglie campioni lungo le rotte sia della Vespucci che di altre unità navali della Marina Militare per ottenere dati sullo stato di salute degli oceani.

La cerimonia, che ha visto la partecipazione della Banda Musicale dell'Arma dei Carabinieri, è stata aperta dalla proiezione di un video sulla storia dell'Istituto, a cui hanno fatto seguito i discorsi del Presidente dell'ISS Rocco Bellantone e del Ministro della Salute Orazio Schillaci. Presente anche il Direttore Generale Andrea Piccioli, responsabile per l'ISS del Progetto *Sea Care*. Durante la cerimonia sono state esposte sei tavole anatomiche originali del Canova e alcuni testi rari di anatomia che fanno parte del *Fondo Rari* della Biblioteca dell'ISS raccolti e conservati dal primo Direttore dell'Istituto, Domenico Marotta. Il programma delle iniziative, disponibili sulla pagina dedicata (<https://www.iss.it/90-anni-iss-copertina>), ha previsto anche un annullo filatelico dedicato all'anniversario e l'inizio di un ciclo di conferenze scientifiche, organizzate dai Dipartimenti e dai Centri dell'Istituto in cui, nel prossimo futuro, alcuni esperti di fama internazionale dialogheranno con i ricercatori dell'ISS confrontandosi sui temi della ricerca scientifica. Ad aprire il ciclo il 6 maggio è stata la *lectio magistralis* dal titolo "Matching markets and organ transplantation" tenuta dal Premio Nobel per l'Economia Alvin Roth che, partendo dagli studi economici sulle "allocazioni stabili", ha aperto la strada alla possibilità di effettuare trapianti di rene incrociati tra coppie incompatibili.

Esattamente 20 anni fa, nel maggio 2004, Roth aveva pubblicato sul *Quarterly Journal of Economics* (la più antica rivista di studi economici degli Stati Uniti) l'articolo *Kidney Exchange*, nel quale lo studioso esponeva la sua "teoria del matching" applicandola al problema della compatibilità tra donatore e ricevente nel trapianto di rene da vivente e alla necessità di reperire un numero sufficiente di donatori per i pazienti in attesa di un organo. ■

Primo Piano pubblicato il 20 aprile 2024, ripreso da:

*Ansa, Agi, Agir, La Stampa, Corriere della Sera, Avvenire, Secolo XIX, Giorno-Carlino-Nazione, La Discussione, Giornale di Brescia, La Provincia Edizione Nazionale, Sicilia Catania, Gazzetta di Parma, Quotidiano del Sud Basilicata, ansa.it, adnkronos.com, agi.it, agenparl.eu, agensir.it, askanews.it, dire.it, lapresse.it, lastampa.it, repubblica.it, liberoquotidiano.it, iltempo.it, ilsecoloxix.it, quotidianosanita.it, sanita24.ilssole24ore.com, ilmattino.it, lagazzettadelmezzogiorno.it, huffingtonpost.it, il gazzettino.it, ilmattino.it, rainew.it, Rai 2, Rai News24, SKY TG24, TV 2000, Radio Uno, Radio Tre*

a cura di Pier David Malloni, Cinzia Bisegna, Asia Cione, Patrizia Di Zeo,  
Antonio Granatiero, Luana Penna, Paola Prestinaci, Anna Mirella Taranto  
Ufficio Stampa, ISS

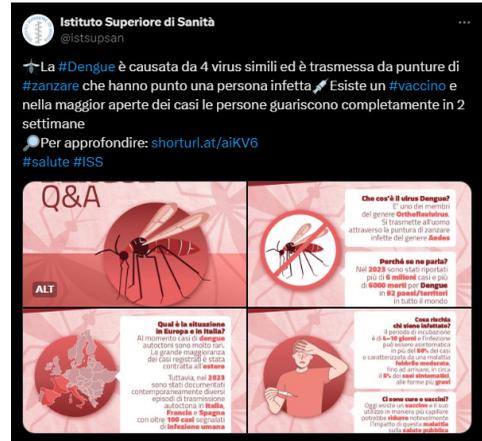
# TweetISSimi del mese



Documentiamo i tweetISS (@istsupsan) perché rimanga traccia di questa attività fondamentale per la diffusione di informazioni corrette e il contrasto alle fake news.



<https://twitter.com/istsupsan/status/1777244994572554523>



<https://twitter.com/istsupsan/status/1778452950911705241>

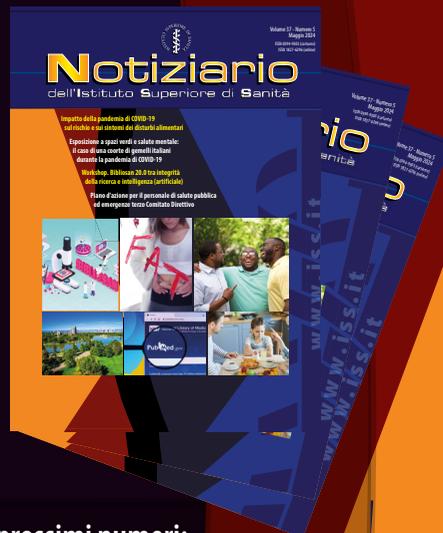


<https://twitter.com/istsupsan/status/1781424978811908243>



<https://twitter.com/istsupsan/status/1782417584467353707>

a cura di Pier David Malloni, Cinzia Bisegna, Asia Cione, Patrizia Di Zeo, Antonio Granatiero, Luana Penna, Paola Prestinaci, Anna Mirella Taranto Ufficio Stampa, ISS



## Nei prossimi numeri:

Strategia nazionale di prevenzione annegamenti e incidenti in acque di balneazione

Piano Formativo Annuale 2024 dell'Istituto Superiore di Sanità

Presenza di tetrodotossine in molluschi bivalvi: risultati del Progetto STOPTTXs

**Istituto Superiore di Sanità**

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma

[www.iss.it](http://www.iss.it)

*a cura del Servizio Comunicazione Scientifica*