

SOMMARIO

Gli articoli

Osservatorio per lo sviluppo di una strategia nazionale di prevenzione degli annegamenti e incidenti in acque di balneazione e raccomandazioni ..	3
Il Piano Formativo Annuale 2024 dell'Istituto Superiore di Sanità	7
Possibili rischi per presenza di tetrodotossine (TTX) in molluschi bivalvi in Italia come conseguenza dei cambiamenti climatici: i primi risultati del Progetto STOPTTXs	13

Le rubriche

News. Telefono Verde AIDS e Infezioni Sessualmente Trasmesse 800 861061: 37 anni di attività	18
Visto... si stampi	19
Nello specchio della stampa. Un italiano su quattro in eccesso di peso, appena il 7% consuma 5 porzioni al giorno di frutta e verdura	22
TweetISSimi del mese	23

RarISS (Insero)

Pietro Castelli, un eccellente "semplicista"	i
Castelli e la Roma della Controriforma	iv



Prevenzione degli annegamenti e degli incidenti in acque di balneazione: l'Osservatorio dedicato ha formulato le raccomandazioni che prevedono misure di gestione del rischio, informazione al pubblico e sorveglianza

pag. 3

Anche per il 2024, la programmazione degli eventi formativi dell'ISS è caratterizzata da eccellenza nelle competenze e facilità di fruizione permettendo una partecipazione ampia e funzionale del personale sanitario nel nostro Paese

pag. 7



I cambiamenti climatici e l'antropizzazione cambiano i sistemi naturali e favoriscono la diffusione di tossine tipiche di zone tropicali anche nelle acque temperate dell'Europa. Uno studio per prevenire e mitigare l'esposizione dei consumatori

pag. 13



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

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 Ingresso, 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 23 luglio 2024



Stampato in proprio

OSSERVATORIO PER LO SVILUPPO DI UNA STRATEGIA NAZIONALE DI PREVENZIONE DEGLI ANNEGAMENTI E INCIDENTI IN ACQUE DI BALNEAZIONE E RACCOMANDAZIONI



Sabina Cedri¹, Fulvio Ferrara², Enzo Funari³ e Dario Giorgio Pezzini⁴

¹Dipartimento Ambiente e Salute, ISS

²Centro Nazionale per la Sicurezza delle Acque, ISS

³già Dipartimento Ambiente e Salute, ISS

⁴già Società Nazionale di Salvamento, Genova

RIASSUNTO - L'Osservatorio per lo sviluppo di una strategia nazionale di prevenzione degli annegamenti in Italia ha formulato raccomandazioni per la sicurezza nelle acque di balneazione. Dal 2003 al 2020, 6.994 persone sono morte per annegamento, con una media annua di 389 decessi. Le principali cause includono malori, correnti di ritorno e fondali irregolari. Per prevenire questi incidenti, l'Osservatorio propone misure di gestione del rischio, informazione al pubblico e sorveglianza. Particolare attenzione è dedicata alla prevenzione degli annegamenti tra bambini e adolescenti, con campagne informative, corsi di nuoto e collaborazione interistituzionale per migliorare la sicurezza nelle attività di balneazione. **Parole chiave:** prevenzione degli annegamenti; dati di mortalità per annegamento; prevenzione annegamenti bambini

SUMMARY (*Observatory for the development of a national strategy for the prevention of drowning and bathing water accidents and recommendations*) - The Observatory for the Development of a National Drowning Prevention Strategy in Italy has made recommendations for safe bathing waters. From 2003 to 2020, 6,994 people died from drowning, with an average of 389 deaths per year. The main causes include illness, rip currents, and uneven seabed. To prevent these accidents, the Observatory proposes risk management, public information, and surveillance measures. Particular attention is paid to the prevention of drowning among children and adolescents, with information campaigns, swimming lessons, and inter-institutional cooperation to improve the safety of bathing activities.

Key words: drowning prevention; water safety; bathing surveillance

sabina.cedri@iss.it - fulvio.ferrara@iss.it

In Italia il Dipartimento Ambiente e Salute dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) si occupa da oltre dieci anni della tematica della prevenzione degli annegamenti, attraverso: i) il reperimento e l'analisi di dati e pubblicazioni di carattere tecnico incentrati sui dati di mortalità e sui fattori di rischio; ii) l'analisi dei sistemi di gestione della sicurezza delle spiagge; iii) l'elaborazione di strategie per la prevenzione degli annegamenti. Su queste premesse, basandosi sulle raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (1) e avvalendosi delle collaborazioni realizzate nel tempo con i principali stakeholder in tale ambito, nel 2019 è stato istituito l'Osservatorio per lo sviluppo di una strategia nazionale di prevenzione degli annegamenti e incidenti in acque di balneazione

presso il Ministero della Salute. A tale Osservatorio partecipano attualmente esperti del Dipartimento Ambiente e Salute e del Centro Nazionale Sicurezza delle Acque dell'ISS, esperti dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI), della Società Nazionale di Salvamento di Genova, della Capitaneria di Porto, della Federazione Italiana Nuoto (FIN), dell'Ospedale pediatrico Bambino Gesù di Roma, dell'Università degli Studi di Firenze e del Gruppo Nazionale per la Ricerca sull'Ambiente Costiero (GNRAC).

Nel 2023 l'Osservatorio ha pubblicato il primo rapporto nazionale sugli annegamenti, in cui sono state anche formulate proposte per ridurre gli inci- ►



denti da annegamento (2). Dal 2003 al 2020, i dati Istat indicano che 6.994 persone sono decedute per annegamento, con una media annua di 389 decessi, scesa a 342 negli ultimi otto anni. Tuttavia, i dati Istat non specificano le cause e i corpi idrici coinvolti.

La Società Nazionale di Salvamento ha analizzato i dati della stampa nazionale dal 2016 al 2021, identificando 1.327 annegamenti: 857 lungo i litorali marini e 470 nelle acque interne. Le principali cause negli ambienti naturali includono malori, correnti di ritorno, fondali irregolari, sport acquatici e cadute. Gli immigrati rappresentano una parte significativa delle vittime, spesso non nuotatori e ignari delle regole di sicurezza. Gli annegamenti in piscina ammontano a circa 30-40 all'anno, prevalentemente tra i bambini.

Gestione del rischio nelle acque di balneazione

La balneazione, importante attività ricreativa, deve essere svolta in sicurezza, considerando i pericoli geomorfologici e meteo-marini. Le autorità nazionali e gli enti gestori devono garantire la sicurezza, informando il pubblico sui pericoli tramite cartellonistica e segnaletica, e adottando misure precauzionali, inclusi divieti di balneazione in condizioni meteo-marine avverse. La sorveglianza e il pronto intervento sono essenziali, soprattutto nei periodi e nelle aree più critiche.

Cartellonistica e segnaletica

L'Osservatorio raccomanda l'uso di una cartellonistica uniforme a livello nazionale, conforme ai criteri europei e internazionali, con pittogrammi dei principali pericoli. Le bandiere utilizzate per indicare i pericoli meteo-marini dovrebbero essere regolamentate e

standardizzate su tutto il territorio nazionale, con un sistema a tre colori: verde (condizioni buone), giallo (condizioni preoccupanti), rosso (condizioni pessime, divieto di balneazione).

Siti web istituzionali sulla sicurezza delle spiagge

I cittadini devono essere informati sui pericoli e sulle misure di sicurezza da adottare tramite siti web istituzionali come il Portale Acque del Ministero della Salute, ma anche il sito dell'ISS, dell'ISPRA, delle Regioni e dei Comuni. Questi siti devono fornire informazioni aggiornate e dettagliate sui pericoli specifici delle diverse spiagge e sulle misure di sicurezza utilizzate.

Sistema di vigilanza e sorveglianza

Gli enti gestori devono garantire la sicurezza delle aree balneabili, installando postazioni sopraelevate per gli assistenti bagnanti. La prevenzione degli annegamenti causati dalle correnti di ritorno richiede particolare attenzione, dato che queste correnti causano la morte di decine di persone ogni anno, inclusi i soccorritori occasionali e gli assistenti bagnanti.

Interventi per la prevenzione degli annegamenti di bambini e adolescenti

Il fenomeno e i fattori di rischio

I dati Istat dal 2017 al 2021 riportano 206 decessi per annegamento tra i 0-19 anni, con una media di circa 41 decessi annui (Figura).

Più dell'80% delle vittime sono maschi e il 47% ha meno di 15 anni. Oltre agli annegamenti fatali, i semi-annegamenti possono causare gravi disabilità neurologi-

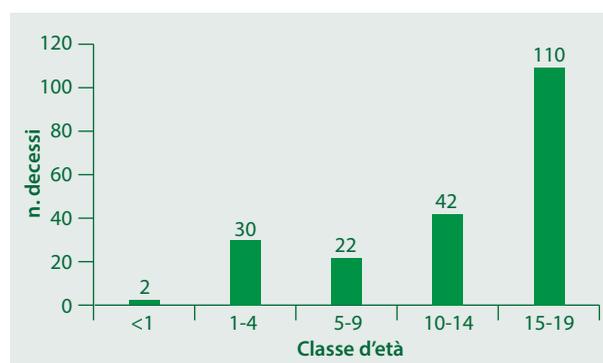


Figura - Mortalità per annegamento, per classe di età (2017-2021). Fonte: dati Istat

che. A livello mondiale, si stima che il 20% dei bambini ricoverati per semi-annegamento sviluppa disabilità gravi (3). Dal 2018 al 2022, in Italia, 646 bambini sono stati ricoverati per incidenti da sommersione non fatali.

Un'indagine del Dipartimento Ambiente e Salute dell'ISS condotta nel 2024, in relazione al periodo 2019-2023, su un campione di 100 casi di annegamento fatale tra 0-19 anni, indica che il 46% di tali annegamenti è avvenuto in piscine, principalmente domestiche, il 20% in mare e il 34% in acque interne. Gli adolescenti immigrati rappresentano il gruppo principale delle vittime. Le principali cause sono la mancata supervisione e l'assenza di barriere e di allarmi. I risultati completi dell'indagine sono in corso di pubblicazione sulla serie istituzionale dei *Rapporti ISTISAN*.

Aspetti sanitari dell'annegamento in età pediatrica

I bambini sono particolarmente vulnerabili agli annegamenti, in quanto sono più sensibili degli adulti al debito cerebrale di ossigeno. I bambini piccoli (lattanti e primo anno di vita) hanno un rapporto cefaloso-matico sfavorevole, con il capo relativamente pesante; inoltre, tendono naturalmente a mantenere anche in acqua la posizione di "gattonamento". Quindi, se ancora non sanno nuotare e non dominano l'acqua, tendo-

no ad avere un galleggiamento orizzontale, prono e con la testa in basso. Inoltre, i bambini che stanno annegando non si agitano e non gridano aiuto. Il tempo di sommersione può essere limitato a pochi secondi.

I bambini più grandi, che sanno già camminare bene a terra, tendono anche in acqua a ricercare la posizione verticale, cercando disperatamente di restare a galla, ma lo fanno in modo scomposto, sommergendosi in pochi secondi. Il concetto di "acqua bassa" in rapporto al bambino è assolutamente relativo e infido: sono numerose le segnalazioni di annegamento in vasca da bagno o in piccole piscine gonfiabili.

In caso di incidente, il personale di soccorso deve intervenire rapidamente con il salvataggio e la rianimazione cardiopolmonare pediatrica (PBLSD).

È, inoltre, importante considerare come i bambini che hanno subito un annegamento possano sviluppare sintomi ansiosi o psicofisici che richiedono supporto psicologico.

Strategie di prevenzione degli annegamenti

Una strategia efficace per la prevenzione degli annegamenti richiede un approccio integrato, composto da azioni specifiche per tipologia di annegamento e misure di carattere generale (*vedi box*). ►

Incidenti da sommersione sotto il primo anno di età prevenibili con la supervisione dei genitori informati dal pediatra

Piscine domestiche

Piscine di abitazioni private, che possono essere interrate, a livello, sopraelevate o gonfiabili, rappresentano un pericolo significativo per i bambini dai 18 mesi in su che non sanno nuotare e possono accedervi per distrazione dei supervisori. È necessario impedirne l'accesso attraverso barriere intorno alla piscina, applicare sistemi di allarme e rimuovere scalette o altri dispositivi di accesso.

Piscine a uso collettivo

Per piscine in hotel, ristoranti, agriturismi e simili, i responsabili devono prevedere piani di sicurezza con sorveglianza da parte di assistenti bagnanti o, alternativamente, adeguate recinzioni. È necessaria la formazione dei responsabili attraverso corsi specifici, come richiesto in alcune Regioni italiane. Le attività delle ASL relative al controllo della qualità delle acque devono estendersi anche alle condizioni di sicurezza, incluse le misure di prevenzione degli incidenti con i bocchettoni di aspirazione.

Fiumi e laghi

Gli enti gestori e le amministrazioni territoriali devono segnalare i siti balneabili e quelli pericolosi con cartellonistica adeguata. È importante sensibilizzare le comunità locali, in particolare gli adolescenti immigrati, sui pericoli specifici delle acque interne.

Adolescenti immigrati

A livello territoriale, dovrebbero essere contattati i referenti delle comunità di immigrati per promuovere specifiche campagne di sensibilizzazione, con testi tradotti in francese, arabo e inglese per i ragazzi e i genitori, tenendo conto delle diverse culture di appartenenza.

Oltre alle misure specifiche è opportuno anche attuare misure di carattere generale allo scopo di aumentare la consapevolezza e la cultura della sicurezza nelle attività di balneazione. A tal proposito, l'Osservatorio propone:

- **campagne informative e di sensibilizzazione:** le campagne dovrebbero coinvolgere scuole, pediatri, media (spot tv, radio, giornali) e siti web, per informare e sensibilizzare sulla sicurezza delle attività di balneazione per i bambini. Queste campagne devono essere regolari e mirate a diverse fasce di età, con particolare attenzione ai genitori e agli educatori;
- **promozione di corsi di nuoto e acquaticità:** è essenziale promuovere corsi di nuoto per tutti i bambini, con particolare attenzione alle famiglie meno abbienti. I corsi dovrebbero essere accessibili e diffusi su tutto il territorio nazionale, per garantire che tutti i bambini acquisiscano le competenze di base per la sicurezza in acqua;
- **realizzazione di siti web istituzionali:** dovrebbero essere creati siti web dedicati alla sicurezza della balneazione a livello nazionale (Ministero della Salute, ISS, ISPRA) e territoriale. Questi siti devono fornire informazioni dettagliate e aggiornate sulle misure di sicurezza, sui pericoli specifici delle diverse aree balneabili e sui corsi di formazione disponibili;
- **collaborazione interistituzionale:** è fondamentale una stretta collaborazione tra istituzioni nazionali, regionali e locali per implementare efficacemente le misure di prevenzione. Questa collaborazione deve includere la condivisione di dati e informazioni, la coordinazione delle campagne di sensibilizzazione e la formazione continua degli operatori del settore;
- **monitoraggio e valutazione:** le misure di prevenzione dovrebbero essere monitorate e valutate regolarmente per verificarne l'efficacia e apportare eventuali miglioramenti. Questo processo deve coinvolgere tutte le parti interessate, inclusi gli enti gestori, le autorità locali, le associazioni di salvamento e i rappresentanti delle comunità.

Conclusioni

La prevenzione degli annegamenti e degli incidenti in acque di balneazione richiede un approccio integrato e coordinato, che coinvolga tutte le parti inte-

ressate. Le misure proposte dall'Osservatorio mirano a garantire la sicurezza nelle attività di balneazione attraverso una migliore informazione, la sorveglianza attiva, la formazione dei responsabili e il coinvolgimento delle comunità locali. Solo attraverso un impegno collettivo e una stretta collaborazione interistituzionale sarà possibile ridurre significativamente il numero di annegamenti e migliorare la sicurezza nelle acque di balneazione in Italia. ■

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. World Health Organization (WHO). *Global report on drowning: preventing a leading killer*. Geneva (Switzerland): WHO; 2014. 59 p.
2. Ferrara F, Funari E, Pezzini DG (Ed.). *Osservatorio per lo sviluppo di una strategia nazionale di prevenzione degli annegamenti e incidenti in acque di balneazione: primo rapporto*. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2023 (Rapporti ISTISAN 23/15).
3. Goodman G. CHOC: Children's Hospital of Orange County, USA - Oxygen Deprivation from Near Drowning Can Lead to Brain Damage - Last updated: December 1, 2022 (Oxygen Deprivation from Near-Drowning Can Lead to Brain Damage - CHOC - Children's health hub).

TAKE HOME MESSAGES

- L'Osservatorio per lo sviluppo di una strategia nazionale di prevenzione degli annegamenti è nato con lo scopo di comprendere il fenomeno degli annegamenti in Italia e di individuare le più efficaci azioni di prevenzione.
- In media ogni anno in Italia muoiono 342 persone per annegamento; sono maggiormente a rischio gli adolescenti, soprattutto stranieri e, nelle piscine, i bambini fino ai 4 anni di età. Di questi, l'80% sono individui di sesso maschile.
- Approcci integrati che comprendano azioni quali l'uso di una cartellonistica adeguata, l'installazione di barriere per le piscine, la promozione di corsi di nuoto e le campagne di sensibilizzazione per la sicurezza in acqua, sono gli strumenti più efficaci per prevenire il fenomeno degli annegamenti.

IL PIANO FORMATIVO ANNUALE 2024 DELL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ



Gruppo di lavoro Servizio Formazione*

RIASSUNTO - Annualmente, l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) predispone il Piano Formativo Annuale (PFA) con il coordinamento del Servizio Formazione e il supporto scientifico del Comitato Scientifico ECM. Il PFA rappresenta il risultato di un importante lavoro di pianificazione delle attività formative radicate nelle competenze ed eccellenze presenti nelle strutture dell'ISS. La formazione, in linea con gli obiettivi strategici dell'ISS definiti nel Piano triennale di attività, è indirizzata a rispondere a bisogni formativi del personale di salute e a priorità di salute pubblica. Il PFA 2024 si compone di 162 eventi, nelle modalità residenziale, da remoto, *blended*, ibrido ed e-learning. L'accreditamento ECM è previsto per 67 di questi eventi.

Parole chiave: personale di salute pubblica; valutazione dei bisogni formativi; pianificazione annuale

SUMMARY (*The 2024 Annual Training Plan of the Istituto Superiore di Sanità, ISS - the National Institute of Health in Italy*) - Annually, the Istituto Superiore di Sanità (ISS) prepares the Annual Training Plan (Piano Formativo Annuale - PFA), in coordination with the ISS Training Service and the ISS Continuing Medical Education (CME) Committee support. PFA represents the result of significant planning work for training activities rooted in the skills and excellence of the ISS. Training activities, linked to the strategic objectives of the ISS three-year Activities Plan, aim to meet health workforce training needs and public health priorities. The 2024 PFA consists of 162 events (of which 67 within the CME accreditation), developed through different modalities (in-person, virtual, blended, hybrid and e-learning events). ECM accreditation is planned for 67 events.

Key words: public health workforce; training needs assessment; annual planning

alessandra.dipucchio@iss.it

Il Piano Formativo Annuale (PFA) è lo strumento di pianificazione delle attività formative predisposto annualmente dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS). Le attività formative sono radicate nelle competenze di eccellenza presenti in ISS, principalmente indirizzate a soddisfare esigenze formative del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) e di formazione in salute pubblica del personale di salute.

Il PFA 2024 dell'ISS prevede la realizzazione di eventi formativi connessi alle aree tematiche delle quali si occupa l'ISS e copre principalmente le seguenti macro-tematiche: salute e ambiente; malattie trasmissibili e non trasmissibili e malattie rare;

sicurezza alimentare e nutrizione; prevenzione delle malattie; promozione della salute e salute globale; farmaci; chimica; radiazioni; tecnologie innovative e telemedicina.

Per l'anno in corso le parole chiave prioritarie di indirizzo, individuate nell'ambito delle competenze dell'ISS, per la risposta ai bisogni del Paese sono: prevenzione per la salute umana (incluse le sorveglianze); *preparedness* nel contrasto delle malattie trasmissibili (con l'impegno nel piano pandemico patogeni respiratori); salute ambiente biodiversità e clima (con approccio One Health nella sua evoluzione Planetary health); supporto all'innovazione per la gestione ►

(*) L'elenco del Gruppo di lavoro Servizio Formazione è riportato a p. 12.

dei servizi (con le applicazioni dell'Intelligenza artificiale); benessere del personale socio sanitario (anche a seguito dell'impegno profuso nel periodo pandemico); medicina di genere e promozione della parità di genere.

Principali caratteristiche del PFA 2024

Il PFA 2024 si compone di 162 eventi. Si tratta di diverse tipologie di Corsi e Convegni, con varie modalità organizzative e di erogazione, formule ibride (in presenza e da remoto) e formazione a distanza (Tabella).

Oltre a eventi che prevedono la partecipazione in presenza, fortemente in ripresa a seguito della conclusione dell'emergenza pandemica, sono previsti eventi organizzati esclusivamente da remoto in sincrono, o attraverso formule ibride con opzione in presenza e da remoto. Negli ultimi anni sono state, infatti, introdotte modalità di erogazione che hanno complessivamente contribuito a dare maggiori possibilità di partecipazione all'ampia utenza dell'SSN (1.900.000), che si rivolge all'ISS nell'ambito del suo mandato istituzionale, prevedendo la formazione continua nell'ampio contesto della prevenzione (pianificazione, promozione e preparazione).

Le varie modalità di erogazione permettono, inoltre, di organizzare eventi con diversi livelli di complessità e caratteristiche, in linea con gli scopi e con gli obiettivi che si prefiggono. Alcuni di essi prevedono anche la modalità streaming che ha ulteriormente ampliato la platea dei possibili destinatari e fruitori di eventi su tematiche di grande interesse per la collettività. È, inoltre, ormai consolidata l'attività di formazione a distanza (FAD) sulla piattaforma EDUISS dell'ISS (<https://www.eduiss.it>). Per il 2024 sono in programmazione 24 proposte



di FAD per sviluppare Corsi che si avvarranno del supporto metodologico e tecnologico del Gruppo Metodi e Tecnologie per la FAD del Servizio Formazione (SF) e della Piattaforma e-Learning EDUISS basata su Totara Learn. EDUISS conta attualmente 800.000 utenti registrati che fruiscono delle attività messe a disposizione per la formazione e l'aggiornamento professionale. La rilevanza della FAD come specifica modalità di formazione è ormai riconosciuta a livello nazionale e internazionale. La sezione "Laboratorium" è dedicata a Corsi FAD rivolti anche a una platea di professionisti di livello europeo e internazionale.

L'offerta formativa del 2024 è molto varia ed è caratterizzata da una sempre maggiore trasversalità e multidisciplinarietà.

Gli eventi formativi proposti in programmazione sono collegati agli obiettivi strategici dell'Ente definiti nel Piano triennale di attività dell'ISS. Per il 2024, una

Tabella - Piano Formativo Annuale 2024 dell'Istituto Superiore di Sanità: tipologie formative descritte per modalità di erogazione (162 eventi)

Tipo evento	Presenza ^a	Remoto ^b	Ibrido ^c	e-Learning	n. eventi 2024
Corso	55	8	2		65
Corso di formazione a distanza (FAD)				24	24
Convegno	25	6	40		71
Corso di formazione <i>blended</i> (BLD) ^d	1				1
Corso di formazione sul campo (FsC)	1				1
Totale	82	14	42	24	162

(a) Presenza: evento in sede ISS o esterna; (b) remoto: evento online sincrono; (c) ibrido: evento sia in presenza che da remoto; (d) BLD: formazione mista basata su più tipologie formative

percentuale consistente di eventi (63%) è riferibile al **Macro-obiettivo 1 - Ente in continua evoluzione per rispondere alle sfide di sanità pubblica presenti e future**, ma sono ben rappresentati anche quelli riferibili agli altri Macro-obiettivi, di cui:

- 20% inerenti al **Macro-obiettivo 3 Nodo essenziale nelle reti della sanità pubblica italiana, europea e internazionale**;
- 8,6% relativi al **Macro-obiettivo 2 Snodo strategico per la ricerca italiana nel campo della salute**;
- 5% riferibili al **Macro-obiettivo 5 Organizzazione aperta ai cittadini, enti, istituzioni italiane e internazionali**;
- 3% eventi inerenti il **Macro-obiettivo 4 Leader autorevole e indipendente in Italia, in Europa e nel mondo**.

Complessivamente, le tematiche oggetto di formazione sono inerenti a quattro aree tecnico/specialistiche: “Determinanti, prevenzione e promozione della salute” (86 eventi), “Management e direzione strategica dei servizi” (35 eventi), “Comunicazione, informazione e marketing sociale per la promozione della salute” (18 eventi) e “Classificazioni nosografiche, epidemiologia e biostatistica finalizzate al governo del sistema” (9 eventi).

Una descrizione degli eventi per macro-aree è la seguente: prevenzione delle malattie, promozione della salute e salute globale (76 eventi); salute e ambiente (17 eventi); malattie trasmissibili (10 eventi); farmaci (8 eventi); malattie non trasmissibili e malattie rare (6 eventi); chimica, radiazioni, tecnologie innovative e telemedicina (5 eventi); 40 eventi sono descrivibili attraverso altre tematiche, in particolare sicurezza alimentare e nutrizione, donazione e trapianti, formazione.

Gli eventi si avvalgono di collaborazioni fra professionisti appartenenti a strutture interne ed esterne all'ISS. Si tratta di un'attività di networking che emerge anche attraverso le co-organizzazioni: sono 23 le strutture dell'ISS coinvolte in qualità di organizzatori o co-organizzatori degli eventi in programmazione per il 2024; 45 gli eventi co-organizzati fra due o più strutture ISS; 51 quelli co-organizzati con uno o più enti/agenzie o Istituti nazionali, Aziende ospedaliere, IRCCS e ASL.

La formazione è indirizzata a una pluralità di destinatari, prevalentemente professionisti dell'SSN e altre figure professionali che svolgono ruoli complementari per il raggiungimento degli obiettivi di salute pubblica: professioni sanitarie (132 eventi), personale

di Università e Ricerca (100 eventi), assistenti sociali (33 eventi), personale della scuola (29 eventi), altri destinatari (34 eventi). La declinazione dei destinatari sarà ulteriormente descritta e perfezionata in modo specifico in ciascun programma formativo di dettaglio.

Altro aspetto di grande rilievo riguarda l'attività di aggiornamento professionale svolta dall'ISS. In qualità di Provider ECM, l'accreditamento è stato previsto per 67 eventi in programmazione: si tratta per lo più di Corsi di formazione nelle varie tipologie previste (residenziali, a distanza, *blended*).

È stato, inoltre, previsto l'accreditamento all'Ordine Assistenti Sociali Consiglio Nazionale (CNOAS) per 11 eventi e l'accreditamento del Ministero dell'Istruzione e del Merito per 3 eventi rivolti a personale della scuola. Per il 2024 è stato avviato anche l'accreditamento Europeo, European Accreditation Council for Continuing Medical Education (EAC-CME), per un primo Corso FAD.

Gli eventi formativi sono, nella quasi totalità, completamente gratuiti per i destinatari. La sostenibilità è garantita sia attraverso le convenzioni e i progetti che prevedono le attività di formazione e divulgazione scientifica, sia per la disponibilità di strutture e infrastrutture relative alla formazione e al personale dedicato. Alla formazione sono dedicate aule centralizzate (recentemente ammodernate) e dotate di infrastrutture fisiche e tecnologiche per la formazione in presenza, da remoto e ibrida; piattaforme centralizzate per la realizzazione di eventi da remoto e a distanza su piattaforma EDUISS; personale dell'SF per l'assistenza tecnica, il coordinamento delle attività e il supporto per gli aspetti tecnici, logistici, organizzativi. Per le attività di progettazione, sviluppo e realizzazione di Corsi e-Learning su piattaforma EDUISS è, inoltre, dedicato personale del Gruppo Metodi e tecnologie per la FAD dell'SF.

Il calendario degli eventi inseriti nel PFA 2024 è consultabile sul sito dell'ISS (1). Una sezione dinamica del sito ISS, con sotto-sezioni dedicate agli eventi (sezioni Corsi, Convegni, FAD EDUISS) (2), propone complessivamente l'offerta formativa che nel corso dell'anno è realizzata ed eventualmente incrementata da ulteriori eventi non inseriti nel PFA e proposti fuori programmazione dopo analogo iter di valutazione. Queste sezioni sono aggiornate ogni qualvolta che per ciascun evento si rendono disponibili programma e modalità di partecipazione (*vedi* box 1 e box 2). ►

Principali caratteristiche dell'articolazione della funzione formativa svolta dall'ISS

Ambito	Descrizione
Posizione giuridica ISS	Organo tecnico scientifico del Servizio Sanitario Nazionale ed Ente pubblico di ricerca vigilato dal Ministero della Salute. Promuove e tutela la salute pubblica attraverso attività di ricerca, controllo, consulenza, regolazione, formazione e informazione, prevenzione e sorveglianza, agendo nell'ambito di grandi macro-aree di intervento che coprono tutti i domini della salute pubblica. Svolge la funzione formativa, avvalendosi del Servizio Formazione (SF) che ha come mandato la programmazione, la promozione e la valutazione delle attività di formazione e divulgazione scientifica.
Tipologie eventi realizzati	Convegni residenziali, da remoto (online, sincrono) o ibridi; Corsi di formazione residenziale o remoto (online, sincrono); Corsi di formazione a distanza (e-learning su piattaforma Learning Management System, LMS); Corsi di formazione sul campo; Corsi di formazione con modalità miste (<i>blended</i>).
Accreditamento e crediti formativi	Provider standard nazionale ECM (n. 2.224) per la formazione residenziale, da remoto e a distanza. Abilitazione al rilascio di crediti del Consiglio Nazionale Ordine Assistenti Sociali, Ente di per sé accreditato presso il Ministero dell'Istruzione e del Merito per i Corsi di Formazione rivolti a personale della scuola; abilitato in piattaforma SOFIA (n. 4.450 del 25 settembre 2017).
Politica della qualità	Sistema di Gestione per la Qualità (SGQ) basato sulla norma internazionale UNI EN ISO9001:2015 per le attività di "Analisi, progettazione, erogazione e valutazione della formazione continua nel settore della salute pubblica".
Disciplina della formazione	Disciplinare della formazione (Delibera n. 7, CDA del 17 dicembre 2019).
Piattaforme per la formazione	Piattaforma e-Learning EDUISS Totara Learn (https://www.eduiss.it): piattaforma open source dedicata alla Formazione a Distanza (FAD) in salute pubblica dell'ISS. Piattaforma per eventi da remoto.
Metodologie formative	Esperienza consolidata in ambito formativo; metodi didattici attivi (ad esempio, Problem-Based Learning, PBL).

Principali tappe per la predisposizione del Piano Formativo Annuale dell'ISS

Il Piano Formativo Annuale (PFA) è predisposto entro il 31 dicembre di ogni anno, dal Servizio Formazione (PRE-SF) con la collaborazione del CS-ECM dell'ISS, un gruppo di esperti, interni ed esterni all'ISS presieduto dal Coordinatore dell'SF, che dopo analisi delle proposte si esprime in merito all'approvazione delle stesse nel piano formativo.

L'attività del CS-ECM è prevista dalla normativa di Educazione Continua in Medicina (ECM), richiamata dal Sistema di Gestione della Qualità (SGQ) della formazione dell'ISS e dal disciplinare della formazione esterna. Il CS-ECM svolge diverse funzioni che si riassumono in alcuni punti: vagliare e valutare il contenuto scientifico delle proposte presentate dalle strutture ISS per la redazione del PFA e garantire che la programmazione resti aderente alle aree prioritarie stabilite dagli organi decisionali, anche in riferimento al Piano Sanitario Nazionale; esprimersi in merito all'approvazione delle proposte da inserire in programmazione.

Le proposte formative vengono presentate dal personale dell'ISS nell'ambito di una ricognizione interna che si svolge tra luglio e settembre di ogni anno, attraverso una scheda standard strutturata compilabile online.

La valutazione si applica a tutte le proposte formative, indipendentemente dalla richiesta di accreditamento ECM, e si basa su criteri predefiniti che riguardano: rilevanza, pertinenza, sostenibilità economica e organizzativa, coerenza interna, valutazione di sponsorizzazione e conflitto di interessi. Tali criteri sono rappresentati in una check-list condivisa con i proponenti gli eventi e in uso da parte del CS-ECM per la valutazione delle proposte formative.

L'iter nelle condizioni ordinarie prevede, sentita la Direzione Generale per gli ambiti di competenza, l'approvazione del PFA in sede di Comitato Scientifico dell'ISS.



Conclusioni e sviluppi

Per l'ISS la formazione del personale sanitario e di salute e la valorizzazione delle competenze delle risorse umane costituiscono elementi indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi istituzionali e strategici del Paese e delle sue strutture tecnico-scientifiche, in un contesto sempre più competitivo caratterizzato da bisogni complessi e dall'eccellenza della ricerca, anche in ambito internazionale.

La formazione promossa e realizzata dall'ISS non riguarda il solo personale deputato all'erogazione di servizi di assistenza e cura, ma sempre più coinvolge tutti quei professionisti, sanitari e non, che contribuiscono alla salute individuale e collettiva, migliorando la capacità di risposta nei diversi settori, ciascuno secondo le proprie specifiche competenze, con un approccio trans-disciplinare e inter-disciplinare, affinché ciascuno sviluppi delle competenze di base per poter lavorare in rete (Figura).

La formulazione del PFA si basa su un processo articolato e rigoroso di valorizzazione delle proposte che le strutture dell'ISS formulano in coerenza con le linee di indirizzo dell'Istituto e con la programmazione delle sue attività strategiche.

Complessivamente il processo seguito è finalizzato a promuovere l'elaborazione di proposte formative di alto profilo, in grado di potenziarne il valore formativo e di divulgazione scientifica mettendo insieme, in modo sinergico, componenti scientifiche, tecniche, amministrative, organizzative e tecnologiche.

Il PFA, emerso in base ai bisogni formativi raccolti e in linea con le indicazioni nazionali e internazionali, scaturito dalle eccellenze dei Dipartimenti, Centri e Servizi dell'Istituto, anche in collaborazione con le istituzioni regionali e internazionali, si pone, in tal modo, al servizio del Paese per il raggiungimento degli obiettivi di salute pianificati.

Il PFA 2024 si inserisce in un contesto che tiene conto del ruolo, ulteriormente consolidato durante l'emergenza pandemica, dell'ISS a tutela e promozione della salute pubblica, anche in ambito formativo. Il contesto emergenziale ha sicuramente iniziato a tracciare e poi amplificato l'emergere di nuove priorità di bisogni a cui rispondere e a cui dedicare la produzione di specifici processi formativi, per dare la massima attenzione alla programmazione della prevenzione ancor più che della preparazione al contrasto delle emergenze.

I temi e gli ambiti di intervento messi in evidenza dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza così come dal Piano Nazionale Complementare richiederanno il massimo sforzo di sviluppo e di implementazione proprio nel corso di questo triennio formativo.



Figura - Rappresentazione del personale di salute destinato di attività di formazione in salute pubblica, per gruppi-elaborazione e adattamento (3)



In questa linea, a livello internazionale è stato siglato un Memorandum of Understanding (MoU) con l'Organizzazione Mondiale della Sanità e, nel contesto dello sviluppo della road map per lo sviluppo di una National Workforce Capacity per l'implementazione delle funzioni essenziali per la salute pubblica, si sta procedendo nello studio del modello formativo incentrato sulle competenze (3) che si intende applicare nel Paese e unitamente ai Paesi dell'Unione Europea di cui l'ISS è parte attiva al suo progressivo ampliamento a livello mondiale.

Ringraziamenti

Si ringraziano quanti contribuiscono annualmente all'elaborazione e alla realizzazione del Piano Formativo Annuale dell'ISS: le direzioni di Dipartimenti, Centri e Servizi dell'ISS, responsabili scientifici/che, referenti della formazione delle strutture ISS organizzatrici e co-organizzatrici gli eventi nel PFA, e le strutture dell'amministrazione.

Un ringraziamento particolare per i/le componenti del CS-ECM: L. Bertinato; L. Palombi; G. Damiani; P. Villari; A. dell'Erba; R. Cela; G. Visca; G. Corrao; A. Palese; A. Macedonio; G. Galeoto; F. Russo; C. Caputo; M. Torre; F. Magurano; A. Giusti; L. Busani; C. Di Benedetto; D. Barbina.

Si ringraziano per il contributo alla valutazione delle proposte formative: V. Aloviseti; E. Patregnani; A. Berionni; D. Gazzani; D. Liedl; F. Michieletto; A. Napoli; G. Pagin; G.M. Raspolini; F. Zanella. ■

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. www.iss.it/formazione
2. EDUISS. Piattaforma e-Learning per la salute pubblica dell'ISS (www.eduiss.it).
3. World Health Organization. *National workforce capacity to implement the essential public health functions including a focus on emergency preparedness and response action plan (2022–2024) for aligning WHO and partner contributions*. Geneva (Switzerland): WHO; 2022. 16 p. (<https://www.who.int/teams/health-workforce>).

TAKE HOME MESSAGES

- L'ISS predispone annualmente il Piano Formativo Annuale (PFA) che ha lo scopo di rispondere ai bisogni formativi del personale di salute e a priorità di salute pubblica.
- Il PFA 2024 contiene 162 eventi, di cui 67 ECM.

(*) Gruppo di lavoro Servizio Formazione

R. Bellantone (Presidente ISS); A. Mazzaccara (Coordinatore Servizio Formazione); C. Accattatis, S. Arecchi, S. Bocci, F. Cacioni, M. Cantello, P. Carbone, G. D'Antoni, M. D'Ambrosio, A. Di Pucchio, U.M. Favazzi, D. Ferrucci, D. Guerrera, P. Ielpo, F. Molinaro, F.M. Regini, L. Sellan, S. Stacchini, P. Tacchi Venturi, P. Toscano, A. Vittozzi.



Pietro Castelli, un eccellente “semplicista”



Pietro Castelli (1570?-1661). *Exactissima descriptio rariorum quarundam plantarum...*, 1625

Nato a Roma tra il 1570 e il 1575, Pietro Castelli ebbe l'opportunità di studiare medicina presso il Collegio della Sapienza di Roma guidato da illustri maestri quali il filosofo e medico Andrea Bacci (1524-1600) che lo introdusse allo studio delle piante medicinali, il medico e naturalista Marsilio Cagnati (1543-1612) con il quale approfondì la medicina teorica e, infine, il botanico, medico e anatomista Andrea Cesalpino (1524?-1603) con il quale studiò la medicina pratica e la scienza botanica.

Dopo essersi laureato, la protezione del principe Barberini fu determinante nell'introdurlo presso l'Università romana come professore di medicina e botanica o, come si diceva allora, *maestro dei semplici*, carica che esercitò per quarant'anni.

Nei suoi studi Castelli considerò l'esperienza diretta come strumento indispensabile all'esercizio della professione di ogni buon medico e approccio fondamentale per ampliare il patrimonio della conoscenza scientifica. In base a questi principi invitò gli studiosi del tempo a considerare vero tutto quello che, nelle precedenti dottrine scientifiche, era stato validato dall'esperienza diretta. Secondo Pietro Castelli un bravo medico, oltre a possedere nozioni di medicina e ad avere un'indiscussa e comprovata esperienza pratica della materia, doveva essere erudito anche in altre scienze quali la botanica, la mineralogia, la zoologia e la chimica. A Roma, e più precisamente agli *Orti farnesiani*, Castelli diresse fino al 1634 la sezione dell'*Orto dei semplici*, cioè l'orto delle piante medicinali ►

(dette anche "semplici" o "officinali"). Si trattava di un vero e proprio laboratorio farmaceutico a cielo aperto che gli permise di approfondire la conoscenza delle caratteristiche e delle proprietà di una moltitudine di quei vegetali che lì venivano raccolti e studiati. Da questa importante esperienza romana scaturirono numerose delle sue opere dedicate proprio allo studio delle piante medicinali; spicca fra tutte la più famosa e di maggior impegno scientifico, l'*Hortus Farnesianus* trattato meglio conosciuto come *Exatissima descriptio rariorum quorundam plantarum quae continentur Romae in horto Farnesiano*. L'*Hortus Farnesianus* fu il primo orto botanico del mondo moderno, realizzato sul pendio del colle Palatino per volere del cardinale Odoardo Farnese su ispirazione degli antichi *horti romani*. L'*Horti Palatini Farnesiorum*, sospeso nel tempo tra memorie imperiali, spazio di rara bellezza e di svago tra natura ed arte, fu definito da Goethe nel suo *Viaggio in Italia* una "meraviglia rinascimentale".

Di quest'opera, pubblicata a Roma nel 1625 dal tipografo Mascardi (legato all'Accademia dei Lincei), il Fondo Rari della Biblioteca dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) ne possiede un prezioso esemplare. Interessante anche la "fantasmatica" e discussa paternità di questo volume che ha nascosto un "piccolo giallo". Il nostro autore, infatti, sul frontespizio del trattato e nella lettera dedicatoria non presenta in maniera esplicita il proprio nome ma quello dell'amico Tobia Aldini (sec. XVI-XVII), medico di Cesena e al tempo prefetto del giardino *Horti Palatini Farnesiorum*. Subito dopo la dedicatoria è presente, tuttavia, un acrostico dedicato ad *auctorem eruditissimum* cioè un vero e proprio componimento poetico nel quale le prime lettere di ogni verso, lette in ordine successivo, formano un nome proprio, in questo caso: *Petrus Castellus Romanus*. Il nome, *Petrus Castellus*, lo ritroviamo per la seconda volta nella nota tipografica successiva alla dedicatoria, sempre in forma nascosta ma rintracciabile nelle lettere maiuscole in sequenza. Il dubbio sulla paternità dell'opera viene, a questo punto, ulteriormente sciolto dalla frase finale di ringraziamento volutamente evidenziata dal Castellì e riconoscibile attraverso l'uso di caratteri maiuscoli: *IN GRATIAM... TOBIAE ALDINI... SCRIPSI CUNCTA* cioè: ho scritto tutto per la benevolenza di Tobia Aldini.

L'opera in questione è un testo di particolare interesse per la conoscenza delle piante esotiche di fine Rinascimento. Si tratta di un catalogo di piante rare, per lo più di origine americana, diviso in sedici capitoli, ciascuno dei quali dedicato a ogni singola pianta esotica coltivata negli *Orti farnesiani* al tempo del cardinale Odoardo, il cui contatto con i missionari gesuiti al ritorno dalle Americhe, gli garantiva l'accesso privilegiato a piante esotiche sconosciute in Europa.

Il volume è arricchito da numerose, dettagliate e pregevoli illustrazioni artistiche a opera dello stesso Castellì, tra le quali spicca per bellezza e precisione quella del ricino americano e del lauro indiano (Figura 1). Il volume, come anticipato dallo stesso titolo dell'opera, offre una descrizione botanica precisa, esatta e minuziosa delle specie presenti in quel famoso giardino botanico romano. Per la prima volta si parla e si descrivono, ad esempio, i fiori dell'agave americana (Figura 2) e quelli di una nuova specie di acacia detta farnesiana (Figura 3) (perché dedicata alla famiglia Farnese) che fiorì per la prima volta in Europa proprio negli *Orti farnesiani*.

Ancora proveniente dalle Americhe, la specie *maracot*, ovvero la passiflora, una pianta altamente simbolica nei cui fiori i gesuiti riconoscevano i segni della passione di Cristo (Figura 4).

A questo periodo romano appartiene anche la pubblicazione il *De abusu phlebotomiae* (1628), anch'essa posseduta tra i volumi del



Figura 1 - Pietro Castellì (1570?-1661). *Exatissima descriptio rariorum quarundam plantarum...*, 1625

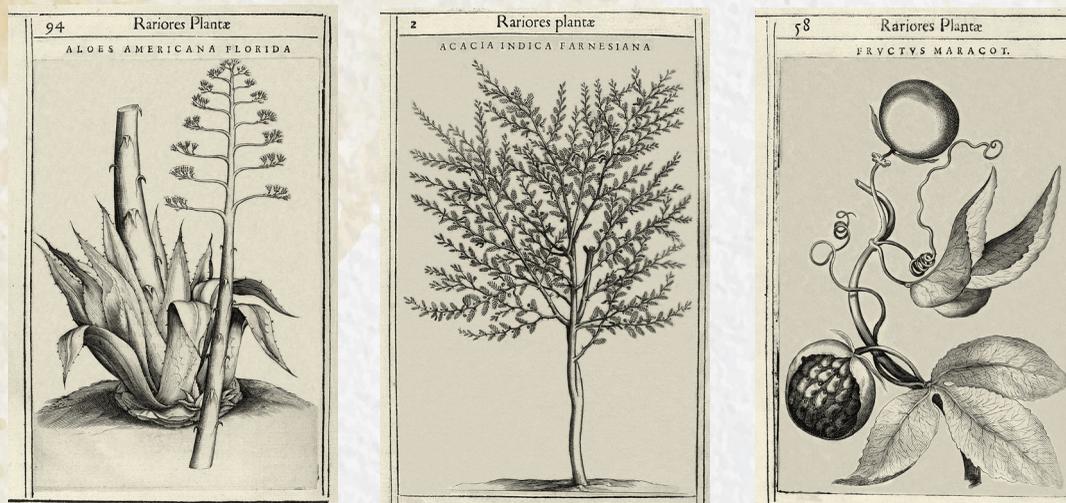


Figure 2-4 - Pietro Castelli (1570?-1661). *Exatissima descriptio rariorum quarundam plantarum...*, 1625

nostro Fondo, con la quale il Castelli si oppone a un uso, in quel tempo troppo frequente, di salassi e flebotomie.

Trasferitosi successivamente a Messina, dove insegnò chimica e anatomia all'Università nel periodo di suo maggiore prestigio, Castelli si adoperò affinché venisse allestito anche in questa città un *Orto dei semplici*, struttura da lui ritenuta fondamentale e indispensabile per lo studio e la preparazione dei farmaci. Dopo che la sua proposta venne accettata dal senato accademico messinese, lo stesso Castelli lavorò all'*Orto* con estrema passione. Egli seguì attentamente la crescita delle piante, adoperandosi in ogni modo per arricchirne gli esemplari, non solo recandosi nelle campagne e sulle montagne circostanti a raccogliere personalmente semi, piante, fossili, insetti ecc., ma anche facendosi inviare da amici tramite corrispondenza, del materiale proveniente da vari Paesi d'Europa, d'Africa e d'America.

L'*Orto* messinese riuscì in questo modo a custodire piante rare e curiose come il *dittamo* e il *baobab*, oltre ad erbe medicinali esotiche di vario genere. Castelli riuscì così a organizzare non solo un *Orto dei semplici*, il primo in Sicilia e tra i più ricchi d'Italia, ma anche un vero museo anatomico e di storia naturale, per il quale lui stesso ricostruì molti scheletri di animali, esprimendo così anche le sue conoscenze di zoologo.

Da questa sua importante esperienza lavorativa e di vita ne derivò una nuova pubblicazione, dedicata al cardinale Francesco Barberini, il trattato *Hortus Messanensis* (1640), in cui descrive l'orto botanico messinese e le sue finalità. In quest'opera, iniziata al solo scopo di creare un catalogo di piante da divulgare a cultori della botanica o ad amici, Castelli riesce a offrire una descrizione precisa e minuta delle specie vegetali coltivate. Il trattato, infatti, si ampliò arricchendosi di dati storici e scientifici di gran valore, tanto da divenire l'opera più importante da lui pubblicata. In essa Castelli descrive la storia della fondazione dell'*Orto* messinese, i cinque lunghi anni di preparazione e di attesa prima di ottenere il terreno adatto e un sussidio economico per dare il via ai lavori. L'opera descrive anche l'area territoriale in cui era stata suddiviso l'*Orto* messinese, con quattordici settori contraddistinti da nomi di santi, a loro volta divisi in aiuole separate da sentieri, tutti convergenti verso una vasca centrale dove erano sistemate le piante acquatiche. Ciascun settore conteneva, inoltre, una classe distinta di vegetali, secondo una precisa e dettagliata classificazione in base al genere e alle affinità fra le piante. La disposizione, inoltre, seguiva un criterio razionale, tassonomico, che preannunciava il concetto di "famiglia", andando a sostituire la distinzione secondo altri criteri di classificazione quali disposizione dei fiori, loro forma ecc.



Dopo la sua morte nel 1661, l'Orto, che nel frattempo gli fu dedicato assumendo il nome di Orto Botanico "Pietro Castelli" di Messina, passò prima alle cure del medico e anatomista Marcello Malpighi (1628-1694) e poi del suo discepolo Carlo Fracassati (1630-1672). Alla morte di quest'ultimo iniziò per l'Orto un periodo di decadenza che si concluse quando, nel 1678, chiusa l'Università, fu completamente distrutto e adibito a terreno da pascolo per i cavalli dei soldati spagnoli.

A Castelli va il merito, insieme a un gruppo di illustri e valenti scienziati, di aver elevato la botanica da arte impiegata per riconoscere le piante officinali e le droghe vegetali, necessa-

rie per la preparazione dei farmaci, a scienza descrittiva e sistematica, ponendo così le basi della istologia botanica. ■

Bibliografia

Treccani. Dizionario biografico degli Italiani (<https://www.treccani.it/biografico/>).

De Ferrari A. Castelli P. (Treccani. Dizionario biografico degli Italiani) ([https://www.treccani.it/enciclopedia/pietro-castelli_\(Dizionario-Biografico\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/pietro-castelli_(Dizionario-Biografico))).

Maria Alessandra Falcone, Ornella Ferrari,
Paola Ferrari, Donatella Gentili,
Maria S. Graziani, Luigi Nicoletti
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS

Castelli e la Roma della Controriforma

La figura di Pietro Castelli si inserisce a pieno titolo sulla strada maestra della storia della medicina occidentale. Oltre agli studi sulle piante officinali, su questo percorso ben si posizionano i suoi studi di chimica che insieme all'anatomia veniva considerata dal Castelli una componente fondamentale della nuova medicina. Da Paracelso Castelli attinse il concetto di fermentazione, processo attraverso il quale le sostanze perdono il proprio carattere corporeo per spiritualizzarsi, applicandolo alla medicina e ipotizzando che i processi fisiologici dell'organismo avvenissero attraverso reazioni chimiche.

La Roma del XVII secolo in cui Castelli visse e che un immaginario diffuso descrive, soprattutto per le vicende galileiane, retrograda e oscurantista, fu uno dei principali centri di rinnovamento della cultura medica europea: basti pensare all'Accademia dei Lincei, fondata nel 1603 o alla pubblicazione degli studi sul sistema circolatorio di Andrea Cesalpino, di cui Castelli fu allievo. Un aumento delle conoscenze in materia medica derivò inoltre dalla diffusione delle *Opere Pie*, fenomeno tipico dell'età della Controriforma, che portò alla costruzione di ospizi, ricoveri confraternali e all'ampliamento di nosocomi come

l'Arcispedale di Santo Spirito in Saxia, o del San Giacomo degli Incurabili. Il gran numero di pazienti che transitavano negli ospedali consentì, più che altrove, la sperimentazione di pratiche chirurgiche e l'utilizzo di nuovi preparati disponibili negli ospedali romani grazie alla presenza in città delle case generalizie e dei collegi degli ordini missionari, che favorirono l'arrivo di esemplari esotici, manufatti e piante officinali sconosciute. Emblematica in questo senso può essere considerata la diffusione a Roma della china, la cui natura febbrifuga fu appresa dai gesuiti in Perù, distribuita dai gesuiti stessi ai poveri febbricitanti presso il Santo Spirito. ■

Bibliografia

Neil E. The Hortus messanensis of Pietro Castelli. Science, Nature, and Landscape Architecture in 17th Century Messina. *Lexicon* 2005;1:6-19.

Donato MP. La medicina a Roma tra Sei e Settecento. Una proposta di interpretazione *Roma moderna e contemporanea* 2005;13:99-114.

Francesco Lozupone
Centro Nazionale Salute Globale, ISS

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.

Coordinamento redazionale Inserto RarISS

Antonio Mistretta, Giovanna Morini
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS
Anna Maria Giammarioli, Centro Nazionale Salute Globale
Fotografie di Luigi Nicoletti
Servizio Comunicazione Scientifica, ISS

POSSIBILI RISCHI PER PRESENZA DI TETRODOTOSSINE (TTX) IN MOLLUSCHI BIVALVI IN ITALIA COME CONSEGUENZA DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI: I PRIMI RISULTATI DEL PROGETTO STOPTTXS



Carlo Varini, Maura Manganelli ed Emanuela Testai
Dipartimento Ambiente e Salute, ISS

RIASSUNTO - La tetrodotossina (TTX) è una potente neurotossina prodotta da microrganismi marini che in Asia ha provocato casi di intossicazione letali per consumo di prodotti ittici contaminati. Come conseguenza dei cambiamenti climatici, recentemente, è stata trovata anche in Europa, dove il monitoraggio della TTX nei molluschi non è ancora previsto. Nel 2021 il Ministero della Salute ha finanziato un Progetto coordinato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS) delle Venezie, a cui partecipa anche l'Istituto Superiore di Sanità, con l'obiettivo di comprendere la dinamica della TTX nei bivalvi eduli, sviluppare programmi di monitoraggio, valutare potenziali rischi. Nella prima fase del Progetto è stata confermata la presenza stagionale di TTX nei bivalvi dell'alto Adriatico che nel 24% dei campioni positivi superava il valore limite stabilito nel 2017 dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (European Food Safety Authority, EFSA), la cui validità è stata confermata sulla base di una ricerca sistematica dei dati disponibili analizzati dal Progetto. Questi primi risultati confermano l'importanza del Progetto per proporre misure di gestione, condivise con gli stakeholder, al fine di proteggere la salute dei consumatori dall'esposizione alla TTX.

Parole chiave: tetrodotossina; valutazione del rischio; prodotti ittici; cambiamenti climatici

SUMMARY (Possible health risk associated to the presence of tetrodotoxins (TTX) in Italy as a consequence of climate changes: first results obtained by the STOPTTX Project) - Tetrodotoxin (TTX) is a potent neurotoxin produced by marine microorganisms, responsible for fatal intoxications following the consumption of contaminated seafood in Asia. As a consequence of climate change, TTX has been detected also in Europe, where routine TTX monitoring in shellfish is not yet foreseen. A project financed by the Ministry of Health and coordinated by the Istituto Zooprofilattico Sperimentale (IZS) delle Venezie, to which the Istituto Superiore di Sanità is collaborating, started in 2021. The project aims to understand the dynamics of TTX in edible bivalves, to develop tailored monitoring programmes, and to evaluate potential risks for consumer health. In the initial phase, the project detected a seasonal presence of TTX in bivalves from North Adriatic Sea, highlighting that 24% of positive samples exceeds the European Food Safety Authority (EFSA) contamination limit proposed in 2017, whose validity was confirmed, based on a systematic review of the available literature. These results underline the importance of the project in proposing management measures, shared with stakeholders, to protect consumer health from exposure to TTX.

Key words: Tetrodotoxin; risk assessment; seafood; climate change

maura.manganelli@iss.it

I cambiamenti climatici sono una delle più grandi sfide che la nostra società sta affrontando: nel prossimo futuro molteplici effetti potrebbero portare a cambiamenti irreversibili sia a livello ambientale che sociale. La modifica di parametri come temperatura, ossigeno disciolto e acidità delle acque, variazioni nell'apporto di composti eutrofizzanti (a seguito di eventi alluvionali sempre più frequenti o la loro concentrazione a causa di eventi siccitosi), sono in grado di causare massicce crescite di microalghe e/o di con-

sentire a specie, tipicamente localizzate in zone tropicali, di migrare in altre aree tra cui le acque temperate europee (1). Alcuni di questi organismi sono capaci di produrre un'ampia varietà di metaboliti tossici (tra cui ciguatossina, acido domoico, acido ocadacico, saxitossina, tetrodotossina e cianotossine) in grado di provocare effetti sulla salute, tramite il consumo di alimenti contaminati come pesci, molluschi, gasteropodi. Nel 2020 l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (European Food Safety Authority, EFSA) ha pubbli- ▶



L'opinione dell'EFSA

Considerando la segnalazione della presenza di TTX in Europa, su richiesta della Commissione Europea, nel 2017 l'EFSA ha adottato un parere nel quale ha riportato i livelli di esposizione e ha analizzato i dati disponibili sugli effetti da TTX; su queste basi è stato proposto un valore di riferimento per esposizione acuta, denominato dose acuta di riferimento (ARfD = Acute Reference Dose) di 0,25 µg/kg pc, applicando un approccio molto conservativo per sopperire alle tante incertezze presenti nel database. Considerando un adulto di peso medio di 70 kg, e il consumo di una porzione di 400 g di prodotto ittico (per salvaguardare la salute dei forti consumatori), l'EFSA ha definito un limite di 44 µg/kg di prodotto ittico per la presenza di TTX in gasteropodi e bivalvi marini destinati al consumo umano (8). Nonostante in alcuni casi siano stati trovati livelli di concentrazione superiori al limite provvisorio suggerito dall'EFSA che avrebbero provocato un potenziale rischio per la popolazione, in Europa la TTX non rientra tra le biotossine marine incluse nel Regolamento (CE) n. 853/2004, e quindi non vengono sottoposte a controlli per verificare il rispetto di limiti legislativi. La mancanza di un monitoraggio mirato della TTX non permette la comprensione della reale entità del problema, riducendo la capacità di gestire i rischi associati alla produzione e alla commercializzazione di molluschi potenzialmente contaminati.

L'esposizione umana avviene principalmente attraverso l'ingestione di prodotti ittici contaminati dalla tossina: poiché la TTX è stabile al calore, la cottura non è in grado di disattivarla e, quindi, una volta ingerita, viene assorbita nel tratto gastrointestinale ed entra nel circolo sanguigno. La TTX agisce bloccando i canali del sodio dei tessuti eccitabili. I sintomi dell'intossicazione da TTX vanno da intorpidimento della bocca, vomito, mal di testa e vertigini, a debolezza muscolare e atassia fino alla paralisi dei muscoli respiratori, che porta a insufficienza respiratoria (o cardiaca) e, dunque, alla morte. È stato riportato che la TTX è responsabile del più alto tasso di mortalità di tutte le intossicazioni da biotossine marine. Non essendo disponibili antidoti o trattamenti farmacologici specifici, in caso di intossicazione è possibile solo il trattamento sintomatico e il supporto respiratorio, con tempi di recupero variabili (3).

cato il report del Progetto CLEFSA (CLimate change and Emerging risks for Food Safety), che includeva le tetrodotossine (TTX) fra le biotossine destinate ad aumentare in Europa in modo significativo a seguito dei cambiamenti climatici (2).

Le TTX sono una classe di potenti neurotossine, che prende il nome dalla famiglia dei Tetraodontidae, meglio conosciuti come pesci palla o fugu, sospetti produttori di TTX. Oggi si è a conoscenza del fatto che le TTX potrebbero essere prodotte da varie specie batteriche associate all'ospite, ma i veri produttori non sono ancora stati identificati con certezza. La presenza della tossina fino a qualche anno fa era stata prevalentemente segnalata in Asia, dove i pesci palla sono consumati come prelibatezza, e in molluschi bivalvi nell'area dell'Oceano Pacifico. In quelle aree la contaminazione da TTX ha provocato diversi casi gravi di intossicazione in Giappone e in Cina, culminati con il decesso del paziente (3, 4).

Dal 2014 la presenza di TTX è stata segnalata anche in Inghilterra (5) e, successivamente, in gran parte degli Stati europei come Olanda, Spagna, Francia, Italia e Grecia. In Italia, la TTX è stata determinata per la prima volta nel 2016 in un campione di mitili in Sicilia (6) e, a partire dal 2017, anche in bivalvi del Mar Adriatico (7). Per spiegare la comparsa di TTX nei mari europei, è stata formulata l'ipotesi di afflusso di biota dal Mar Rosso al Mar Mediterraneo attraverso il canale di Suez, ma analisi più recenti suggeriscono che il proliferare degli organismi produttori sarebbe favorito dal riscaldamento delle acque del mare.

Il Progetto STOPTTX

Nel 2023, a seguito di una richiesta degli organi preposti alla sorveglianza della sicurezza dei prodotti ittici, il Ministero della Salute ha finanziato un Progetto finalizzato (Risk mitigation Strategies and Tools for an Ongoing Problem. Tetrodotoxins (TTXs), a group of emerging toxins in live bivalve mollusks intended for human consumption (STOPTTXs) - RF-2021-12373885), coordinato dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSV), al quale partecipano l'Università degli Studi di Trieste, il Dipartimento Ambiente e Salute dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e il Laboratorio Nazionale di Riferimento per le Biotossine Marine di Cesenatico. L'obiettivo principale del Progetto è di ridurre il rischio di contaminazione da TTX nei molluschi bivalvi destinati al consumo umano attraverso una migliore conoscenza del fenomeno, attuando un approccio che si basa sulla combinazione di sistemi di allerta precoce, strumenti diagnostici innovativi, di valutazione del rischio e di comunicazione dei risultati, per creare maggiore consapevolezza della rilevanza di questo problema da parte dei diversi soggetti interessati e prepararli a un'azione di mitigazione.

Il Progetto è organizzato in tre unità operative (UO):

- la UO1 è coordinata dall'IZSV e ha come scopo principale la comprensione della dinamica della TTX in bivalvi nella laguna di Venezia attraverso il monitoraggio della TTX in molluschi bivalvi, l'identificazione degli organismi produttori e la comprensione dei meccanismi ecologici che ne regolano l'attività;
- l'UO2, coordinata dall'Università degli Studi di Trieste, si propone di sviluppare un metodo rapido di identificazione e quantificazione della TTX nei molluschi, più veloce e accessibile del metodo analitico, ovvero la cromatografia di massa, non disponibile presso tutti i laboratori;
- l'UO3 coordinata dall'ISS (Dipartimento Ambiente e Salute, Reparto Meccanismi, Biomarcatori e Modelli) ha il compito di condurre una valutazione del rischio sulla base dei livelli di TTX misurati durante il Progetto, valutando vari scenari di esposizione dei consumatori anche legati ai cambiamenti climatici.

Un ulteriore scopo generale del Progetto è aumentare la consapevolezza e la preparazione degli stakeholder coinvolti (coltivatori di prodotti ittici, distributo-

ri) sul problema della TTX. Le analisi delle TTX, sia per il monitoraggio che per la validazione del metodo biologico, sono affidate al Laboratorio Nazionale di Riferimento per le Biotossine Marine di Cesenatico.

Nella prima fase della ricerca l'obiettivo fondamentale dell'ISS è stato quello di valutare se il valore di riferimento proposto dall'EFSA nel 2017 (8) fosse ancora valido o se, sulla base dei nuovi studi di tossicità della TTX pubblicati negli ultimi 7 anni, potesse risultare modificato. A questa fase del Progetto ha attivamente partecipato uno studente (Carlo Varini) del corso di laurea magistrale in lingua inglese "Safety assessment of xenobiotics and biotechnological products (SAXBI)" dell'Università degli Studi di Milano, che ha svolto la sua tesi sperimentale presso il Dipartimento Ambiente e Salute.

I risultati della prima fase del Progetto

L'aggiornamento della letteratura è stato realizzato attraverso una ricerca bibliografica sistematica condotta secondo le linee guida EFSA, su tre motori di ricerca (Scopus, PubMed e Science Direct). Una combinazione di parole chiave ha permesso di recuperare tutti gli articoli (12.741) disponibili sulla produzione e tossicità della TTX, a partire dal 2016. Successivamente, una serie di livelli di screening a cascata (basati su specifici criteri di inclusione ed esclusione) (Figura), hanno portato alla selezione di circa 360 articoli. Di questi ne sono stati selezionati 13 specificamente rilevanti per la determinazione della tossicità:

- 7 inerenti a studi di tossicità *in vivo*, con unica dose acuta o con dosi ripetute per tempi brevi;
- 5 relativi a studi svolti per analizzare il meccanismo di tossicità della tossina *in vitro*;
- 1 focalizzato sugli effetti della tossina sull'uomo.

A fronte di un numero consistente di articoli sulla TTX pubblicati negli ultimi sette anni, il numero limitato di studi di tossicità indica che, nonostante la stessa opinione EFSA sostenesse la necessità di avere ulteriori dati per diminuire l'elevato grado di incertezza nella derivazione dell'ARfD, permangono alcune difficoltà allo svolgimento di studi tossicologici in parte imputabili alla scarsa disponibilità di tossina con accettabile grado di purezza.

Per valutare la qualità degli studi selezionati (rispetto ad affidabilità, pertinenza e adeguatezza), è stato utilizzato uno strumento sviluppato dall'EURL-ECVAM (JRC, Ispra) chiamato ToxRTool, per ►

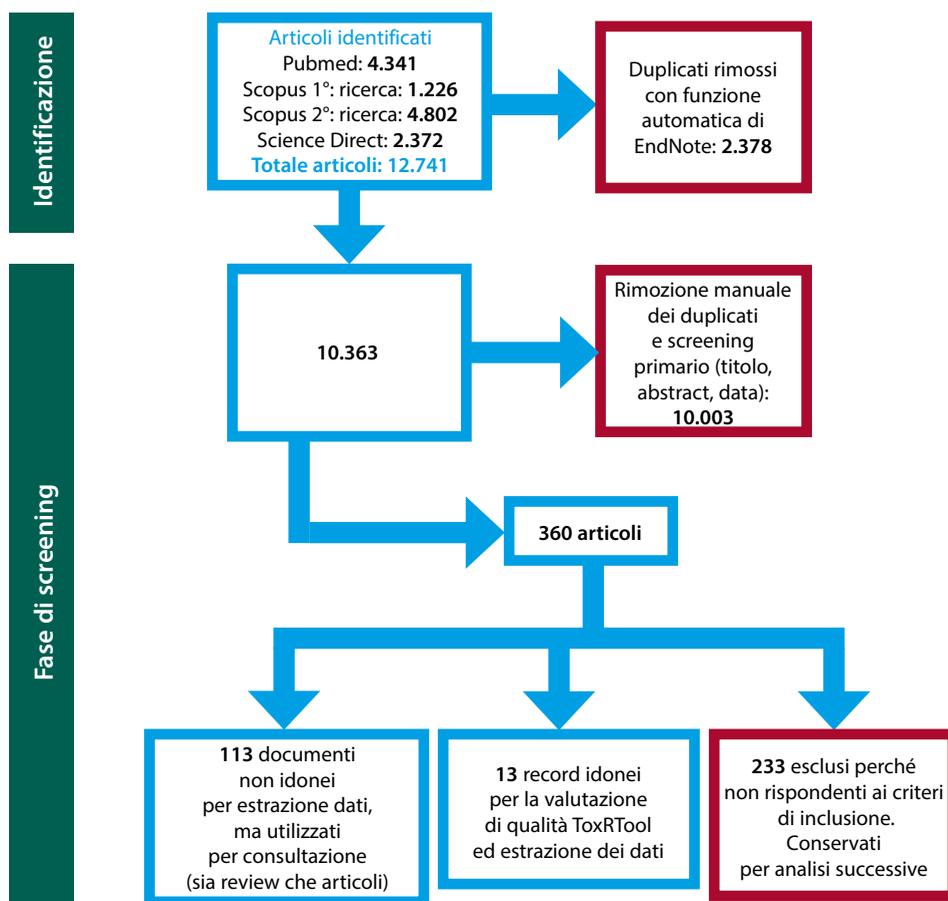


Figura - Processo di revisione sistematica della letteratura sulla tossicità della TTX

garantire trasparenza, tracciabilità e maggior armonizzazione nella valutazione. Il punteggio attribuito con ToxRTool indica che la qualità degli studi prodotti è generalmente scarsa. Le criticità riscontrate durante la valutazione sono imputabili sia al disegno dello studio (ad esempio, veicoli o matrici non consone per la somministrazione orale della tossina, vie di esposizione non fisiologiche come la intra-tracheale), ma soprattutto alla dimensione dei gruppi di trattamento, del tutto inadeguata a ottenere risultati statisticamente robusti e spesso variabile tra le dosi: le deviazioni rispetto alle procedure descritte nelle linee guida dell'Organizzazione per la cooperazione e lo sviluppo economico (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) erano quindi decisamente rilevanti. Tra l'altro, l'uso di diverse metodologie rende difficile un confronto tra i dati. In conclusione, quindi, si può affermare che, per la presenza di molteplici criticità, la qualità degli studi non è adeguata per giustificare una modifica dell'at-

tuale ARfD proposta dall'EFSA per la tossicità acuta, né per derivare un valore di riferimento per tossicità ripetuta a breve termine.

Per valutare il livello di esposizione della popolazione italiana, sono stati impiegati dati preliminari raccolti dall'IZSV nel primo anno del Progetto in quattro siti in Provincia di Venezia. A conferma di dati sparsi ottenuti tra il 2017 e il 2021, la campagna ha mostrato che la TTX è determinabile nel 67% dei campioni bivalvi con una specifica stagionalità (tra fine maggio e giugno). I siti presentano livelli diversi di contaminazione. Quello con il valore più elevato, pari a circa 196 µg/kg di prodotto ittico edule, è caratterizzato da valori medi di 3-4 volte maggiore degli altri (127 ± 63,2 µg/kg di prodotto ittico edule), sempre superiori al limite di contaminazione di 44 µg/kg di carne di pesce/mollusco suggerito dall'EFSA, definito per proteggere i forti consumatori.

Per il consumo della popolazione generale, i dati estratti dal database dell'EFSA (FoodEX2) indicano, per la popolazione adulta italiana, consumi *blue*

mussels al 95° percentile di 162 g per singolo pasto. Facendo riferimento alla ARfD di 0,25 µg/kg pc e considerando un adulto di peso medio (70 kg), è stato possibile stimare che nel 24,24% dei casi il valore di contaminazione misurato in questa prima campagna del 2023 eccede il valore di ARfD.

Questa valutazione preliminare pone l'accento non solo sulla presenza oramai costante della TTX sulle coste italiane, ma anche di un potenziale rischio per la popolazione e rafforza la validità del Progetto proposto. I primi risultati sottolineano la necessità di produrre dati tossicologici di qualità, dai quali sia possibile derivare valori di riferimento affetti da un minore grado di incertezza.

Il Progetto darà informazioni utili all'identificazione di fattori critici nel fenomeno della contaminazione da TTX, sulla base dei quali disegnare piani di monitoraggio efficienti, per i quali sarà importante disporre anche del metodo biologico rapido in sviluppo nel Progetto. Tutto ciò per proteggere la salute del consumatore e quella dell'ambiente, senza sottovalutare la salvaguardia di un settore economico importante come la molluschicoltura, che potrà trarre benefici dalla dimostrazione di tali risultati e consentire quindi di commercializzare un prodotto che globalmente non impatti sulla salute pubblica. ■

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. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Sections. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Core Writing Team, Lee H, Romero J. (Ed.). Geneva (Switzerland) 2023; p. 35-115 (doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647).
2. European Food Safety Authority (EFSA). Maggiore A, Afonso A, Barrucci F, DeSanctis G, 2020. *Climate change as a driver of emerging risks for food and feed safety, plant, animal health and nutritional quality*. EFSA supporting publication 2020; 146 p. (doi.org/10.2903/sp.efsa.2020.EN-1881).
3. Bane V, Lehane M, Dikshit M, et al. Tetrodotoxin: chemistry, toxicity, source, distribution and detection. *Toxins* 2014; 6(2):693-755 (doi.org/10.3390/toxins6020693).
4. Katikou P, Gokbulut C, Kosker AR, et al. An Updated Review of Tetrodotoxin and Its Peculiarities. *Mar Drugs* 2022;20(1): 47 (doi.org/10.3390/md20010047).
5. Turner AD, Powell A, Schofield D, et al. Detection of the pufferfish toxin tetrodotoxin in European Bivalves, England, 2013 to 2014. *Eur Surveill* 2015;20(2):21009 (doi.org/10.2807/1560-7917.ES2015.20.2.21009).
6. Dell'Aversano C, Tartaglione L, Polito G, et al. First detection of tetrodotoxin and high levels of paralytic shellfish poisoning toxins in shellfish from Sicily (Italy) by three different analytical methods. *Chemosphere* 2019;215:881-92 (doi.org/10.1016/j.chemosphere.2018.10.081).
7. Bordin P, Dall'Ara S, Tartaglione L, et al. First occurrence of tetrodotoxins in bivalve mollusks from Northern Adriatic Sea (Italy). *Food Control* 2021;120:107510 (doi.org/10.1016/j.foodcont.2020.107510).
8. European Food Safety Authority (EFSA). EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM), Knutsen HK, Alexander J, et al. Risks for public health related to the presence of tetrodotoxin (TTX) and TTX analogues in marine bivalves and gastropods. *EFSA J* 2017;15(4): 4752. 65 p. (doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4752).

TAKE HOME MESSAGES

- I cambiamenti climatici e l'antropizzazione stanno cambiando i sistemi naturali, favorendo la diffusione di tossine tipiche di zone tropicali anche nelle acque temperate dell'Europa.
- La TTX è una neurotossina che è stata segnalata in prodotti ittici anche sulle coste italiane e può avere effetti sulla salute dei consumatori: per la TTX non sono previsti controlli di routine.
- L'obiettivo del Progetto finalizzato StopTTX è prevenire o mitigare l'esposizione dei consumatori utilizzando un approccio multidisciplinare che permetta di conoscere la dinamica della TTX in bivalvi destinati al consumo umano, lo sviluppo di programmi di monitoraggio *ad hoc*, la valutazione dei rischi e il coinvolgimento degli stakeholder.
- La prima fase del Progetto ha messo in luce la necessità di produrre dati tossicologici di qualità per derivare valori di riferimento con meno incertezze, e ha confermato la presenza di TTX nelle acque dell'alto Adriatico, con potenziali rischi per la salute.
- I risultati di questo Progetto potranno essere utilizzati dal Ministero della Salute per valutare l'opportunità di inserire la TTX fra le tossine da monitorare nei controlli di routine.

NEWS

Telefono Verde AIDS e Infezioni Sessualmente Trasmesse 800 861061: 37 anni di attività

20 giugno 1987-20 giugno 2024

Il Telefono Verde AIDS e Infezioni Sessualmente Trasmesse (TV AIDS e IST) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), anonimo e gratuito, istituito nel 1987, si colloca all'interno dell'Unità Operativa Ricerca psico-socio-comportamentale, Comunicazione, Formazione del Dipartimento Malattie Infettive dell'ISS. Il TV AIDS e IST, attivo dal lunedì al venerdì, dalle 13.00 alle 18.00, fornisce, in modo personalizzato, informazioni supportate da solide basi scientifiche per la prevenzione dell'HIV, dell'AIDS e delle altre IST. Nei 37 anni di attività gli esperti hanno risposto a 840.061 telefonate, per il 76,2% pervenute da persone di sesso maschile. L'età mediana di chi accede al TV AIDS e IST è di 30 anni (IQR: 25-36 anni). Nel corso del tempo è stato osservato un decremento progressivo delle telefonate pervenute; nello specifico, dalle donne e dai giovani di età inferiore a 25 anni (Figura 1 e Figura 2). All'opposto è stato registrato un incremento delle telefonate di persone che dichiarano di avere un'età superiore ai 49 anni (Figura 2). Il 46,1% delle telefonate sono state effettuate da persone che hanno dichiarato di risiedere nelle Regioni del Nord Italia. Nel 57,4% delle telefonate le persone-utenti hanno affermato di aver avuto rapporti eterosessuali. Nel 41,0% delle telefonate emerge che il test HIV non è mai stato eseguito (Figura 3). L'intervento telefonico strutturato in un percorso comunicativo-relazionale in fasi, secondo alcune competenze di base del counselling, ha consentito di rispondere a 2.351.911 quesiti. L'analisi delle telefonate effettuate da utenti di sesso maschile e di sesso femminile rileva che per il target donne vi sia una maggiore attenzione ai centri diagnostico-clinici, in particolare, come accedervi e come usufruire dei test. Per il target uomini l'area prevalente di interesse riguarda le modalità di trasmissione dell'HIV e delle altre IST (Figura 4). L'HIV, l'AIDS e le IST costituiscono, ancora oggi, una priorità di salute pubblica e sono quindi necessari interventi continui, capillari, attraverso Servizi di facile e immediato accesso in grado di personalizzare gli interventi.

Le IST, malgrado i progressi diagnostici e le opportunità di cure, rimangono poco conosciute nelle modalità di trasmissione e nelle opportunità di prevenzione. Pertanto, risulta necessario mantenere elevata la consapevolezza di quali siano i comportamenti associati al rischio infettivo e, al contempo, assicurare interventi preventivi, scientificamente fondati, appropriati, rispondenti alle richieste formulate da parte delle persone-utenti afferenti al TV AIDS e IST.

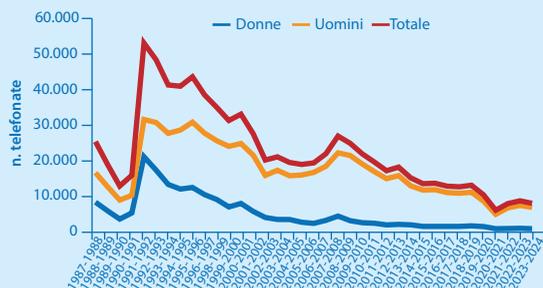


Figura 1 - Andamento delle telefonate pervenute da giugno 1987 a giugno 2024



Figura 2 - Andamento delle telefonate, per classi di età < 25 anni e >49 anni, pervenute da giugno 1987 a giugno 2024

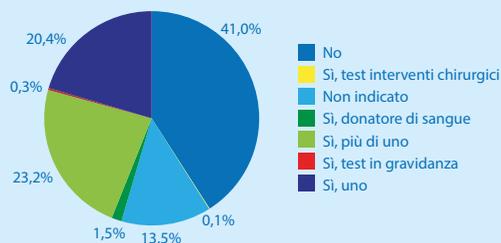


Figura 3 - Distribuzione Telefonate per Test HIV effettuato. Informazione rilevata a partire dall'anno 2011

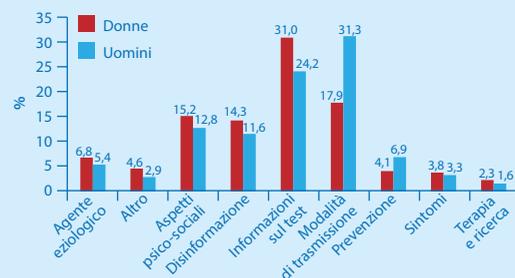


Figura 4 - Distribuzione dei quesiti pervenuti al TV AIDS e IST per sesso

Servizi specialistici del TV AIDS e IST - Consulenza in materia legale (lunedì e giovedì 14.00-18.00). Contatto Skype "uniticontrolaids" per quanti vivano fuori dai confini nazionali. Servizio e-mail tvalis@iss.it di informazione scientifica sulle IST, dedicato esclusivamente alle persone sorde. Banca dati nazionale dei Centri Diagnostico-clinici, dei Centri per le IST e dei Check point community based. ReTe AIDS Network di 12 Servizi telefonici presenti in differenti Regioni italiane. Inoltre, l'attività del Telefono Verde AIDS e IST è integrata da una comunicazione online, attraverso il Sito www.uniticontrolaids.it

a cura di P. Gallo, A. Colucci, E. Fanales Belasio, R. Valli, M. Schwarz, R. Dalla Torre, A. D'Agostini
Unità Operativa Ricerca psico-socio-comportamentale, Comunicazione, Formazione, Dipartimento Malattie Infettive, ISS

Visto... si stampi

a cura di Giovanna Morini

Servizio Comunicazione Scientifica, ISS



Tutte le pubblicazioni edite da questo Istituto sono disponibili online.

Per ricevere l'avviso e-mail su ogni nuova uscita, scrivete a: pubblicazioni@iss.it

Annali dell'Istituto Superiore di Sanità - Vol. 60, n. 1, 2024

Gli *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità* sono disponibili all'indirizzo www.iss.it/annali



Editorial

Exploitation of immunological approaches for the quality testing of human vaccines to phase out the use of animals
M.P. Etna, E. Alleva and E.M. Coccia

Commentary

Tackling the challenge of cardiovascular diseases and

diabetes across Europe: a joint action by more than 300 public health professionals

B. Armocida, B. Formenti, M. Silano, A. Aszalos, H. Bueno, M. Elyamani, A. Fullaondo Zabala, M. Leonardi, J. Lindstrom, K. Michalak, B. Morillo, M. Nowicki, D. Opresnik, L. Palmieri, R. Papa, M. Peltonen, H. Safadi, H. Shchetynina, N. Skogberg, H. Tolonen, E. Wouters, J. Zaletel and G. Onder, on behalf of the JACARDI Consortium

AI will not give us precision medicine
L. Farina

Original articles and reviews

Smoking cessation in the management of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): narrative review and recommendations
R. Principe, V. Zagà, P. Martucci, L. Di Michele, C. Barbetta, A. Serafini, M.S. Cattaruzza and C. Giacomozzi

Registries or non-pharmacological observational studies? An operational attempt to draw the line and to provide some suggestions for the ethical evaluation of rare disease registries
S. Gainotti, P. Torrerì, C. Mannelli, C. Cagnazzo, B. Ficara and C. Petri

Consequences of COVID-19 pandemic on weight gain and physical activity: a prospective cohort study from Italy
C. Stival, A. Lugo, G. Carreras, A. Odone, P. A van den Brandt, G. Gorini, S. Molinaro, S. Cerrai, R. Pacifici, S. Gallus and the "Lost in Toscana" and "Lost in Italy" Investigators

Post-Acute Sequelae of COVID-19 Checklist (PASC-C): a screening tool for Long COVID physical, psychological, and cognitive symptoms
D. Mancini, M. Maffoni, V. Torlaschi, A. Gorini, M.T. La Rovere, C. Fundarò, F. Fanfulla, M. Bussotti, S. Masnaghetti and A. Pierobon

Screening for antenatal maternal depression: comparative performance of the Edinburgh Postnatal Depression Scale and Patient Health Questionnaire-9
A. Stefana, L. Cena, A. Trainini, G. Palumbo, A. Gigantesco and F. Mirabella

How to conduct research in palliative care? A perspective from Italy
C. Cocchi, M.B. Zazzara, R. Liperoti, R. Antonione, S. Dispenza, G. Gobber, E. Meloni, I. Penco, M.A. Ricciotti and G. Onder

Brief notes

From COVID-19 to a "new normal": could we support a "healthy renaissance" for our cities?
L. Mancini, O. Punzo and S. Brusaferrò

Stability/Flexibility: the tightly coupled homeostasis generator is at the same time the driver of change
A. Giuliani and A. Vici

Book Reviews, Notes and Comments

Edited by F. Napolitani Cheyne

Publications from International Organizations on Public Health

Edited by A. Barbaro

Annali dell'Istituto Superiore di Sanità - Vol. 60, n. 2, 2024



Commentary

The "Investigating and translating genomic evidence for public health response to SARS-CoV-2 (INSIDE SARS-CoV-2)" project - Network of excellence

A. Di Martino, S. Bhattacharyya, F. Riccardo, R. Pandey, M. Chiara, S. Mani, P. Pezzotti, A. Lo Presti, L. Ambrosio, V. Marziano,

P. Poletti, G. Pesole, J. Narayan, M. Brijwal, A. Choudhary, F. Tramuto, W. Mazzucco, A. Agrawal, A. Mohan and P. Stefanelli

Original articles and reviews

Diet and lifestyles of young women of childbearing age: an Italian survey

D. Zaçe, E. La Gatta, L. Petrella, A. Orfino, A.M. Viteritti and M.L. Di Pietro

Characteristics of out-of-hospital births and perinatal outcomes: data from the Lazio Region, Italy, cross-sectional study from 2019 to 2021

R.V. Cicero, F. Zambri, M. Grandolfo, F. Varone, M. Smith and S. Colaceci

Compassionate drug uses in Italy. Analysis at single-center level

D. Pilunni, M.E. Blandino and P. Navarra

Driving under the influence of alcohol and alcohol use disorder: the relevance of early identification from an Italian retrospective outpatient study

F. Caputo, L. Lungaro, G. Palamara, R.M. Pavarin, S. Sanchini, A. Costanzini, G. Caio, R. De Giorgio, G. Testino and E. Scafato

Mortality in an Italian cohort of former asbestos cement workers

A. Zona, C. Bruno, A. Cernigliaro, M. De Santis, S. Scondotto and L. Fazzo

The Italian National Institute of Health helpline to quit tobacco and nicotine dependence: 20 years of activity

L. Mastrobattista, R. Solimini, G. Mortali, R. Di Pirchio, G. Lanzillotta, P. Massaccesi, C. Mortali, S. Pichini and I. Palmi

Dangerous exposures to chemicals managed by Poison Centers all around the world during the COVID-19 pandemic: a systematic review and proportional meta-analysis

L. Lanciotti, F. Giordano, R.M. Fidente, C. Ferranti, R. Lavalle, M. Famele, D. Pires Marafon and R. Draisci

Organizational Health Literacy as a supportive tool for the effective implementation of the 2013/59/EURATOM Directive in Italy

M. Giusti, C. Nardi, G. Bonaccorsi, C. Lorini and N. Persiani

ViolHelp: results of a pilot study to identify potential warning signs and risk factors for self- and hetero-directed violence in the calls received by the Helplines of the Italian National Institute of Health

R. Di Pirchio, S. Ghirini, M. De Santis, A. Sanseverino, C. Mortali, M. Vichi, E. Longo, M. Orri, A. Forte, A. Faieta and L. Mastrobattista

Book Reviews, Notes and Comments

Edited by F. Napolitani Cheyne

Publications from International Organizations on Public Health

Edited by A. Barbaro

Gli *ISTISAN Congressi* sono disponibili in italiano all'indirizzo www.iss.it/istisan-congressi

ISTISAN Congressi 24/C1

3rd European NORM Association (ENA) Workshop.

Istituto Superiore di Sanità. Roma, 15-17 maggio 2024. Riassunti.

A cura di C. Nuccetelli, G. Venoso, C. Di Carlo, F. Leonardi e R. Trevisi. 2024, viii, 85 p. (in inglese)

La European NORM Association (ENA) riunisce le principali competenze europee in materia di radioprotezione nel campo dei NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials). La presenza diffusa dei NORM in molti settori industriali causa problemi di radioprotezione complessi da risolvere e difficili da standardizzare. Il Workshop intende fornire uno spazio per confrontare tecniche e soluzioni per problemi di radioprotezione, per illustrare e confrontare gli approcci normativi dei diversi Paesi dell'Unione Europea e per dare spazio a questioni o argomenti emergenti. Una sessione ospita il Workshop della European ALARA Network (EAN), incentrato sull'applicazione dell'ottimizzazione nel campo NORM. La scelta dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) come sede del ENA's Third European Workshop è particolarmente significativa, perché durante una Conferenza sui NORM, tenutasi all'ISS nel giugno 2017, sono state intraprese le prime azioni per dare vita all'ENA. La Conferenza è co-organizzata dall'ISS-Centro Nazionale di Radioprotezione e Fisica Computazionale, dall'ENA e dall'Associazione Italiana di Radioprotezione.

gennaro.venoso@iss.it



Bollettino epidemiologico nazionale (Ben) www.iss.it/web/guest/ben



Per consultare gli articoli pubblicati dal 2001 accedi all'archivio www.epicentro.iss.it/ben/

Volume 4, n. 4, 2023

Editoriale. Marginalità sociale e prossimità sanitaria

E. Eugeni, G. Baglio, S. Geraci

Persone in condizione di grave marginalità sociosanitaria: stato di salute, esperienze di assistenza e approcci di cura

R. Da Cas, C. Morciano

La condizione sociosanitaria delle persone dimoranti negli insediamenti informali della provincia di Foggia assistite nel 2022 da INTERSOS

A. Verona, E. Pinna

Invisibilità sociale e diritti negati: l'esperienza quarantennale dell'area sanitaria Caritas di Roma nella tutela della salute di migranti e di altre persone in condizione di marginalità sociosanitaria

S. Geraci, E. Vischetti, G. Batocchioni, G. Castro Cedeno, M. Liddo, S. Torchiato, G. Civitelli

Accesso alla vaccinazione COVID-19 in Italia nel periodo 2020-2023 da parte degli stranieri non residenti: opportunità, sfide e criticità

G. Marchetti, S. Scarso, D. Petrone, S. Geraci, V. Proietti, S. Battilomo, M. Fabiani, S. Declich

Dall'invisibile al visibile. L'esperienza con la popolazione vulnerabile del Poliambulatorio di Opera San Francesco per i Poveri

a Milano nella decade 2011-2020

S.G. Cella, W. Maffenini, A. Carrassi, L. Seccia, F. Bigi, A. Zucchetti, A. Carrozza, C. Fiammanti, E. Lioni, C. Pidgirnai, A. Cavenaghi, B. Nucera, D. Monza, Y. Hlavyts'ka, X. Petoku, E. Ortega, E. Zanini

Il sistema di tutela sanitaria delle persone private della libertà personale: utilizzo dei farmaci della ASL Roma 2 e della ASL Viterbo (2021-2022)

G. Starnini, C. Leonardi, S. Giacomini, D. Corsini, P. Caciola, F. Ferri, A.M. Ialungo, E. Rastrelli, S. Dell'Isola, M.C. Covelli, G. De Gesu, A. Cavaliere

I **Rapporti ISTISAN** sono disponibili all'indirizzo www.iss.it/rapporti-istisan

Rapporti ISTISAN 24/2

Risultati dell'esercizio interlaboratorio sui prodotti fitosanitari nel 2023.

A. Santilio, R. Cammarata, S. Girolimetti. 2024, iii, 38 p. (in inglese)

Nel 2023 è stato organizzato il sesto esercizio interlaboratorio su prodotti fitosanitari disponibili sul mercato nazionale. L'esercizio riguardava la determinazione del contenuto di principio attivo presente in prodotti fitosanitari di diversa formulazione. Sono stati invitati a partecipare 8 laboratori italiani preposti al controllo dei prodotti fitosanitari e 17 laboratori mondiali interessati ai controlli sui prodotti fitosanitari. La partecipazione è su base volontaria e hanno aderito cinque laboratori italiani e quattordici europei. Tutti i laboratori hanno ottenuto risultati con valori di z-score entro i limiti definiti $-3,5 \leq Z \leq +3,5$.



AREA TEMATICA
AMBIENTE
E SALUTE



AREA TEMATICA
EPIDEMIOLOGIA
E SANITÀ PUBBLICA

Rapporti ISTISAN 24/3

Epidemiologia e monitoraggio alcol-correlato in Italia e nelle Regioni. Valutazione dell'Osservatorio Nazionale Alcol sull'impatto del consumo di alcol ai fini dell'implementazione delle attività del Piano Nazionale Alcol e Salute del Piano Nazionale della Prevenzione. Rapporto 2024.

E. Scafato, S. Ghirini, C. Gandin, A. Matone, V. Manno, M. Vichi e il gruppo di lavoro CSDA (Centro Servizi Documentazione Alcol). 2024, vii, 106 p.

Ogni anno il consumo di alcol causa 3 milioni di morti ed è causa di disabilità e cattive condizioni di salute per milioni di persone in tutto il mondo. Il consumo dannoso di alcol è responsabile del 5,1% del carico globale di malattie e l'alcol è il principale fattore di rischio di mortalità prematura e disabilità nelle persone di età compresa tra 15 e 49 anni: rappresenta il 10% di tutti i decessi in questa fascia d'età. L'Osservatorio Nazionale Alcol dell'Istituto Superiore di Sanità (ONA-ISS) elabora e analizza ogni anno le basi di dati nazionali svolgendo attività di monitoraggio su mandato del Ministero della Salute e in base a quanto previsto dal Piano Statistico Nazionale e alle attività del "Sistema di Monitoraggio Alcol-correlato - SISMA" previste dal DPCM del 3 marzo 2017 e dal recente accordo di collaborazione con il Ministero della Salute "SISMA GD" (Sistema di Monitoraggio Alcol tra i Giovani e le Donne). L'ONA è l'organismo indipendente di raccordo tra Ministeri, Presidenza del Consiglio, Commissione Europea e WHO per le attività tecnico-scientifiche di rilievo nazionale, europeo e internazionale.

silvia.ghirini@iss.it - claudia.gandin@iss.it

Nello specchio della stampa



Un italiano su quattro in eccesso di peso, appena il 7% consuma 5 porzioni al giorno di frutta e verdura

Quattro italiani su 10 sono in eccesso ponderale, uno su dieci obeso. E non decolla il consumo delle cinque porzioni giornaliere di frutta e verdura raccomandate dalle linee guida per una corretta alimentazione. Se è vero, infatti, che pochi italiani adulti nella fascia d'età 19-69 anni (3%), dichiarano di non inserirle nei propri pasti, meno 1 persona su 2 (45%), ne consuma almeno 3 porzioni al giorno. Tra coloro che le mangiano, il 7% ne consuma la quantità raccomandata dalle linee guida per una corretta alimentazione, cioè almeno 5 porzioni. Il 52% si ferma 1-2 volte al giorno, il 38% a 3-4 volte al giorno.

L'abitudine al consumo dei cosiddetti *five a day* è più comune nelle donne, nelle persone con minori problemi economici e cresce con l'avanzare dell'età per arrestarsi negli over 65, dove la quota di persone che mangiano almeno 3 porzioni al giorno o aderiscono al *five a day* ha raggiunto nel 2023 il valore più basso dal 2016.

A fare il punto della situazione sono i dati della sorveglianza PASSI e PASSI d'Argento dell'Istituto Superiore di Sanità pubblicati sul sito Epicentro e che fanno riferimento al biennio 2022-2023, che coinvolge almeno l'80% delle ASL con un campione pari a 275 persone per ciascuna.

I dati riferiti dagli intervistati PASSI nel biennio 2022-2023 relativi a peso e altezza portano a stimare che 4 adulti su 10 siano in eccesso ponderale, 3 in sovrappeso (con un indice di massa corporea compreso fra 25 e 29,9) e 1 obeso. L'essere in eccesso ponderale è una caratteristica più frequente col crescere dell'età, fra gli uomini rispetto alle donne, fra le persone con difficoltà economiche e fra le persone con un basso livello di istruzione.

Alcune Regioni del Sud (Molise, Campania, Basilicata, Puglia) continuano a detenere il primato per quota più alta di persone in eccesso ponderale (sfiorando la metà della popolazione residente). Le analisi temporali non mostrano significative variazioni nell'eccesso ponderale a livello nazionale. Il sovrappeso aumenta nel Sud mentre l'obesità aumenta nel Nord, si tratta di modifiche contenute ma statisticamente significative; l'aumento di sovrappeso e dell'obesità è sostenuto dalle classi di età più giovani (18-34enni) mentre fra i 50-69enni si riducono entrambe. Meno della metà degli intervistati in eccesso ponderale riferisce di aver ricevuto dal proprio medico il consiglio di perdere peso e l'attenzione è indirizzata soprattutto alle persone obese, molto meno a quelle in sovrappeso. Ma il parere del medico viene molto valutato: la quota di persone in eccesso ponderale che dichiara di seguire una dieta è significativamente maggiore fra coloro che hanno ricevuto il consiglio medico rispetto a quelli che non lo hanno ricevuto (46% vs 17%). Il consumo di almeno 5 porzioni al giorno di frutta e verdura resta un'abitudine che coinvolge poche persone, non superando mai il 9% neppure nei gruppi che ne fanno un maggior consumo. ■

Primo Piano pubblicato il 6 giugno 2024, ripreso da:

Ansa, Agi, Agir, Tempo Roma, Il Sannio Quotidiano, Le Cronache Nazionali, Mattino Benevento, Quotidiano di Sicilia, Arena Affari, Conquiste sul Lavoro, Il Nuovo Molise, ansa.it, askanews.it, agenpar.eu, corriere.it, lastampa.it, repubblica.it, ilsecoloxix.it, quotidianosanita.it, sanita24.ilsolo24ore.com, il mattino.it, huffingtonpost.it, il mattino.it, TG24.SKY.it



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://x.com/istsupsan/status/1805172943032348961?s=46>



<https://x.com/istsupsan/status/1805604005088756184?s=46>



<https://x.com/istsupsan/status/1806337801245302961?s=46>



<https://x.com/istsupsan/status/1806669936145666529?s=46>

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



Nei prossimi numeri:

- ImmunoMania: kit ludico divulgativo sul sistema immunitario dell'età scolare
- PHIRI: Progetto europeo per la condivisione di informazioni sulle popolazioni colpite da Covid-19
- Contrastare gli effetti a lungo termine della violenza sulla salute delle donne

Istituto Superiore di Sanità

Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma
Tel. +39-0649901 Fax +39-0649387118

a cura del Servizio Comunicazione Scientifica