

I SABATI DELLA SALUTE

A cura della Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero



inter
linea

I SABATI DELLA SALUTE

A cura della Associazione Mimosa
Amici del DH Oncologico di Borgomanero

INTERLINEA

Resoconto di un anno di conferenze promosse dall'Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero presso l'Aula Magna dell'Ospedale SS. Trinità di Borgomanero con il patrocinio della ASL NO, del Comune di Borgomanero e della Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta.

Relatori:

Giovanni Allegro
Maurizio Barlassina
Luigi Bellaria
Flavia Milan
Paolo Orio
Incoronata Romaniello

Collaboratori alla stesura del testo:

Katiuska Romellini
Debora Stramba

© Novara 2017, Interlinea srl edizioni
via Mattei 21, 28100 Novara, tel. 0321 1992282
edizioni@interlinea.com www.interlinea.com
Stampato da Italgrafica, Novara
ISBN 978-88-6857-130-6

Tutti i diritti sono riservati a norma di legge e a norma delle convenzioni internazionali. Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta con sistemi elettronici, meccanici o altri, senza l'autorizzazione scritta dell'Autore.

In copertina: Silvia Venuti, *Corpo luce e colore*

Sommario

Testi introduttivi (ARABELLA FONTANA, ANNA TINIVELLA, OSCAR BERTETTO)	p.	7
Introduzione (DOTT.SSA INCORONATA ROMANIELLO)	»	11

I SABATI DELLA SALUTE

Inquinamento elettromagnetico: effetti biologico-sanitari a breve e lungo termine (DOTT. PAOLO ORIO)	»	15
Alimentazione e salute: mangiare sano e con gusto si può (CHEF GIOVANNI ALLEGRO, DOTT.SSA DEBORA STRAMBA)	»	31
Prevenzione oggi: cosa possiamo fare? (DOTT.SSA INCORONATA ROMANIELLO)	»	37
Attività fisica e salute: cose importanti da sapere (DOTT.SSA FLAVIA MILAN)	»	63
La qualità di abitare la nostra casa, il luogo di lavoro, il nostro corpo (ARCH. LUIGI BELLARIA)	»	69
Lo stress come causa di malattia, la <i>mindfulness</i> nel processo di guarigione (DOTT. MAURIZIO BARLASSINA)	»	77
Il punto di vista del pubblico (DOTT.SSA KATIUSKA ROMELLINI)	»	85
Foto delle conferenze	»	121
Opere degli artisti	»	127
Conosciamo meglio i nostri relatori	»	129
Conosciamo meglio i nostri artisti	»	133

Insero fotografico a colori alle pp. I-XXXII

Testi introduttivi

Il Piano Regionale della Prevenzione invita le aziende sanitarie a sperimentare virtuosi processi partecipativi con attori del territorio di riferimento, sui diversi temi di promozione della salute, inclusi progetti di prevenzione in oncologia.

I sabati della salute organizzati dall'Associazione Mimosa e patrocinati dall'ASL di Novara rappresentano un'esperienza in tal senso.

Gli incontri, organizzati dall'Associazione Mimosa sotto la sapiente regia della dottoressa Romaniello e animati da voci autorevoli su ciascuna delle tematiche trattate, sono stati partecipati momenti di riflessione volti alla “promozione della salute”, intesa – come definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nella *Carta di Ottawa* (1986) – come «il processo che consente alle persone di esercitare un maggiore controllo sulla propria salute e di migliorarla».

La salute vista, dunque, come risorsa di vita quotidiana, non come obiettivo di vita: un concetto positivo, che insiste sulle risorse sociali e personali, oltre che sulle capacità fisiche.

La raccolta delle “raccomandazioni” emerse durante *I sabati della salute* consente di averle a portata di mano in un linguaggio immediato e pratico e richiama a tutti i lettori le azioni descritte nel *Codice Europeo contro il cancro* (per saperne di più: <<http://cancer-codeeurope.iarc.fr>>) che ciascuno può mettere in atto per modificare i comportamenti a rischio per la salute e adottare stili di vita salutari, contribuendo alla prevenzione del cancro.

Dunque... grazie a Mimosa per l'opportunità di fare “rete” e a voi tutti buona lettura!

ARABELLA FONTANA
Direttore Sanitario ASL NO

Promuovere la salute significa mettere in grado le persone di “stare meglio”. Ma per raggiungere uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, si deve essere capaci di identificare e realizzare le proprie aspirazioni, di soddisfare i propri bisogni, di cambiare l’ambiente circostante o di farvi fronte. Poiché sono molti i fattori politici, economici, sociali, culturali, ambientali, comportamentali e biologici che possono sia favorire la salute sia danneggiarla, i soggetti che hanno responsabilità in ambito pubblico hanno il dovere di promuovere la salute allo scopo di rendere il più favorevoli possibile queste condizioni.

In tema di salute concetti quali l’equità dei trattamenti e la pari opportunità nell’accesso alle cure sono diritti indiscutibili, ma anche indispensabile è l’assunzione da parte dei “decisori” delle responsabilità di reperire risorse e di dare corrette informazioni. Le persone, uomini e donne in egual misura, devono essere capaci di controllare quei fattori che determinano la loro salute ricevendo informazioni grazie a un’azione coordinata da parte non solo del settore sanitario, ma anche di organizzazioni di volontariato, autorità locali, industria e mezzi di comunicazione di massa.

Proprio in quest’ottica *I sabati della salute* sono stati momenti d’incontro volti ad affrontare argomenti quali le abitudini alimentari/stili di vita, le onde elettromagnetiche, l’attività fisica, lo stress, la qualità degli ambienti di vita. I diversi interventi, rivolti ai pazienti oncologici ma anche ai cittadini sani, hanno saputo fornire corrette informazioni relativamente agli aspetti fondamentali per mantenersi in salute; i relatori sono stati capaci di adattarsi ai bisogni locali affrontando il tema “salute” con un approccio socio-ecologico, incoraggiando il sostegno e la tutela reciproci, insegnando che prendersi cura gli uni degli altri è un dovere imprescindibile delle nostre comunità e del nostro ambiente naturale.

Grazie dottoressa Romaniello perché con le competenze del suo ruolo professionale e, come Presidente della Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero, ha saputo coordinare il grande lavoro che ha permesso alla nostra comunità di imparare come, nella vita, tutti noi possiamo riuscire a “stare meglio”.

ANNA TINIVELLA
Sincado di Borgomanero

La prevenzione delle malattie, soprattutto quelle oncologiche, rappresenta la sfida di oggi. Infatti, se molto si è fatto nell'ambito delle cure molto ancora dobbiamo fare per la prevenzione. La prevenzione è uno strumento fondamentale per evitare la comparsa delle malattie e questo deve essere il nostro obiettivo, soprattutto oggi che il numero dei tumori e delle altre patologie, definite del benessere, sono in costante incremento. La Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta si sta impegnando nell'ambito della prevenzione su vari fronti e una iniziativa come questa, dedicata completamente alla sensibilizzazione dei cittadini alla salvaguardia della propria salute, non poteva non essere patrocinata. La salute è un bene prezioso e bisogna capire che va tutelata, ma questa tutela parte prima di tutto da noi. Grazie alla Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero, per il suo impegno nella promozione della salute e della divulgazione della prevenzione oncologica e per il lavoro che svolge nella ASL NO sempre in modo serio e attento.

OSCAR BERTETTO
Direttore della Rete Oncologica del Piemonte
e della Valle d'Aosta

Introduzione

In un mondo caotico e dove la vita scorre velocemente spesso ci si trova a fare cose senza averne una piena consapevolezza: fast food e cibi precotti perché non c'è tempo di cucinare, uso sempre più massiccio delle nuove tecnologie senza pensare a quale impatto possono avere sulla nostra vita, una vita sempre più sedentaria senza pensare che l'attività fisica è parte fondamentale per la nostra salute.

Nasce proprio da queste riflessioni il circuito di conferenze *I sabati della salute* che l'Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero ha voluto organizzare, con il patrocinio della ASL NO, del Comune di Borgomanero e della Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta, a Borgomanero nel corso del 2016.

I sabati della salute sono stati un circuito di incontri dove si è parlato di salute e di prevenzione a 365 gradi. Infatti, sono stati molteplici gli aspetti toccati: dalle abitudini alimentari agli stili di vita, alle onde elettromagnetiche, all'attività fisica, allo stress, alla qualità degli ambienti in cui viviamo e lavoriamo.

L'intento di questi incontri, rivolti ai pazienti oncologici ma anche ai cittadini sani, è stato quello di fornire, nel caos mediatico, la giusta informazione relativamente agli aspetti fondamentali per mantenersi in salute.

La salute è un bene prezioso, che ciascuno di noi deve tutelare, ma se non abbiamo consapevolezza di questo e non abbiamo indicazioni precise su come fare a proteggerci diventa difficile.

I sabati della salute hanno avuto l'idea di informare senza spaventare, di andare al di là dei luoghi comuni spingendo le persone a riflettere, a diventare consapevoli del proprio corpo, dell'importanza della salute e di cosa si può e si deve fare per mantenerla.

Questi incontri sono stati molto sentiti dai pazienti e dai cittadini tanto che molti hanno seguito tutto il circuito fino all'ultimo incontro, il più importante relativo alla *mindfulness*.

A metà del percorso però mi sono resa conto di come l'importanza di questi argomenti non potesse finire con la fine del circuito. Di qui la

sfida più grande, quella di creare un libro che raccogliesse tutto quanto emerso dagli incontri, lasciando una traccia tangibile di un lavoro fatto con il cuore da parte di tutti coloro che hanno aderito alla iniziativa con slancio e professionalità.

Parallelamente a questo progetto, grazie all'aiuto dell'architetto Luigi Bellaria, abbiamo lanciato un altro progetto dal titolo *Il tuo corpo, luce e colore*. Ciascun artista che ha aderito all'iniziativa ha realizzato un quadro o una scultura interpretando il tema e fornendoci un'opera d'arte unica che è stata inserita nel testo che abbiamo realizzato. Inoltre, ciascuna opera realizzata, dopo la mostra in occasione della presentazione del libro, sarà venduta per raccogliere fondi per la nostra Associazione.

Questo per dimostrare ancora una volta che quando il volontariato si fa con il cuore genera sempre nuove idee e nuove iniziative che arricchiscono sempre più le nostre vite.

Auguro a tutti coloro che leggeranno il nostro libro un buon viaggio... all'interno di un percorso dedicato alla prevenzione, che possa essere di stimolo per vivere con maggiore consapevolezza la propria salute.

DOTT.SSA INCORONATA ROMANIELLO
Presidente della Associazione Mimosa
Amici del DH Oncologico di Borgomanero
e Direttore SC Oncologia di Borgomanero ASL NO

I sabati della salute

*A tutte le persone curiose
perché spingendosi oltre la superficie delle cose
sanno vivere pienamente la loro vita*

Inquinamento elettromagnetico: effetti biologico-sanitari a breve e lungo termine

Borgomanero 6 febbraio 2016

Dott. Paolo Orio – Associazione Italiana Elettrosensibili

La crescente e iperbolica diffusione di tecnologie wireless (telefoni cellulari, cordeles, tablet, iPad, wi-fi, wi-max, stazioni radio base di telefonia mobile ecc.), che utilizzano per la trasmissione dati radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti, ha suscitato nella comunità scientifica internazionale il sorgere di un crescente dibattito sulle possibili implicazioni sanitarie per la popolazione esposta.

La discussione sulla necessità di minimizzare le esposizioni ai campi elettromagnetici non ionizzanti (CEM da 0 a 300 Ghz) si protrae da più di mezzo secolo e vede contrapposte due posizioni antitetiche e inconciliabili riassumibili come esposto di seguito.

Da un lato una posizione “conservativa”, ferma alla definizione di limiti espositivi fissati fin dalla metà degli anni cinquanta sulla base dell’assunto che gli unici effetti dei CEM (campi elettro-magnetici) sulla salute umana siano gli effetti acuti, dovuti a un eccessivo riscaldamento dei nostri tessuti e all’induzione di correnti elettriche (stimolazione dei nervi periferici, scosse, ustioni). Sarebbe dunque sufficiente evitare tale effetto termico per garantire l’innocuità delle esposizioni ai CEM.

Questa posizione era allora sostenuta dalla American Conference of Government and Industrial Hygienists, 1953 («una associazione privata di origine industriale, nonostante la denominazione fuorviante» secondo il giudizio di F. Casson in *La Fabbrica dei Veleni*, Sperling & Kupfer Milano 2007, p. 42) e da una serie di convegni sull’argomento promossi dalle forze militari Usa interessate, già allora, allo sviluppo delle tecnologie a radiofrequenze per scopi bellici e di controllo della popolazione.

Questa posizione è stata codificata alla fine degli anni novanta da una associazione privata di scienziati, autocostruitasi nella Commissione per la Protezione delle Radiazioni Non Ionizzanti (ICNIRP), la quale ha individuato, mediante sperimentazione su manichini artificiali del tutto inerti (*ghosts*, fantasmi) riproducenti le sembianze umane e la costituzione biochimica dei nostri tessuti (?), i valori di CEM ai quali si verifica un significativo effetto termico.

L'ICNIRP ha quindi fissato un unico limite di esposizione, diverso per le diverse frequenze dei CEM, a tutela esclusivamente degli effetti nocivi di tipo acuto e di natura termica (effetti che si manifestano a breve termine nel corso dell'esposizione e regrediscono con il cessare dell'esposizione). Secondo L'ICNIRP tali effetti termici sarebbero gli unici dannosi per la salute umana.

Per contro, gran parte della comunità scientifica, in particolare quella non legata ai finanziamenti dei produttori e dei gestori delle tecnologie interessate, sostiene una posizione "cautelativa" basata sull'applicazione del principio di precauzione e quindi sulla minimizzazione delle esposizioni ai CEM a bassissima, alta e altissima frequenza. Tale posizione trova una giustificazione sempre più convincente, in primo luogo nel fatto che l'organismo umano svolge tutte le sue funzioni, sia a livello organico che cellulare e molecolare, mediante correnti elettriche e campi elettromagnetici sui quali i campi elettromagnetici esogeni producono alterazioni non riscontrabili su sistemi inerti come i manichini artificiali utilizzati dall'ICNIRP per definire i limiti di esposizione e non confrontabili con quelli prodotti sull'uomo; in secondo luogo i dati epidemiologici documentano effetti sanitari, sia immediati che a lungo termine, dannosi per la salute umana, compresi i tumori, e dati sperimentali che documentano effetti biologici su sistemi in vitro, su animali e su volontari umani, indicativi dei meccanismi molecolari, cellulari e funzionali che ne supportano la plausibilità biologica.

I limiti cautelativi suggeriti per la popolazione sono inferiori a tre ordini di grandezza rispetto a quelli stabiliti dall'ICNIRP e fatti propri dalle leggi nazionali.

Un vastissimo corpo di letteratura scientifica prodotto sin dagli anni sessanta ha posto l'attenzione sui possibili effetti biologico-sanitari derivanti dalla esposizione a radiazioni elettromagnetiche sia di alta che di bassa frequenza (elettrodotti, cabine di trasformazione, sottostazioni elettriche ecc.).

La dimostrazione di effetti biologici prodotti da radiazioni a bassissimo livello di intensità e quindi ampiamente al di sotto dei valori limite stabiliti per legge, a livello molecolare, cellulare e funzionale e dei meccanismi che sottendono ad essi, è racchiusa in modo esemplare nel rapporto *Bionitative* (1), redatto da ventinove scienziati e ricercatori, esperti in materia, composto da ben diciotto capitoli e 1470 pagine e per un

totale di oltre 3000 articoli scientifici pubblicati. Viene sottolineato come le prove a disposizione siano oramai acclarate e non sia più differibile l'applicazione del principio di precauzione volto a minimizzare l'impatto elettromagnetico ambientale anche attraverso la riduzione significativa dei limiti di esposizione sino a 0,6 V/m per le alte frequenze (si ricorda che in Italia il valore limite è 6 V/m spalmato nelle ventiquattr'ore), e la sostituzione con le cablature delle connessioni wireless al fine di proteggere le categorie più fragili ed esposte come quelle rappresentate da bambini, preadolescenti e giovani. Per le basse frequenze invece il limite proposto è di 0,2 microtesla (da 3 a 10 microtesla il valore di attenzione stabilito in Italia).

Da citare in particolar modo un importante articolo pubblicato sulla prestigiosa rivista "Jama" (2), dove si dimostra un chiaro effetto delle radiazioni elettromagnetiche emesse da un telefono cellulare dopo una esposizione di 40 minuti sul metabolismo del glucosio a livello della corteccia cerebrale.

Gli effetti sanitari che possono conseguire in esito all'esposizione alle radiazioni elettromagnetiche e per esposizioni reiterate si possono manifestare sia nel breve quanto nel lungo periodo e possono essere così riassunti:

- 1) elettrosensibilità;
- 2) infertilità maschile;
- 3) carcinogenesi cerebrale/nervi acustici, leucemie;
- 4) malattie neurodegenerative.

Nel 2002 (3) e successivamente nel 2011 (4) l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro che ha sede a Lione (IARC) ha classificato sia le basse frequenze (elettrodotti ecc.) che le alte frequenze (tecnologie wireless) come **possibili agenti cancerogeni per l'uomo** (2b). Si ricorda che nella stessa classificazione sono contemplati anche: agenti chemioterapici: bleomicina, dacarbazina, daunorubicina, mitoxantrone, mitomicina C, cobalto e composti del cobalto, 2,4/2,6-dinitrotoluene, idrazina, bitumi (diversi tipi), gasolio, scarichi del motore, oli combustibili, erbicidi clorofenossiderivati, zidovudina (AZT).

Per le basse frequenze hanno contribuito significativamente a questa classificazione, le fondamentali *pooled analyses* pubblicate nel 2000 [Ahlbom (5) e Greenland (6)] che comprendono gran parte degli studi

pubblicati fino a quella data. La prima analisi di Ahlbom rileva un **rad-doppio statisticamente significativo** dei rischi di ammalarsi di **leucemia infantile** nelle esposizioni residenziali a campi magnetici uguali o maggiori a 0,4 microtesla, mentre la seconda (Greenland), rileva un **aumento statisticamente significativo** dello stesso tipo per le esposizioni superiori a 0,3 microtesla. Si ricorda che i limiti di legge (7) vigenti in Italia per le basse frequenze fissano a 3 e 10 microtesla i valori da non superare per gli elettrodotti di nuova e antica installazione.

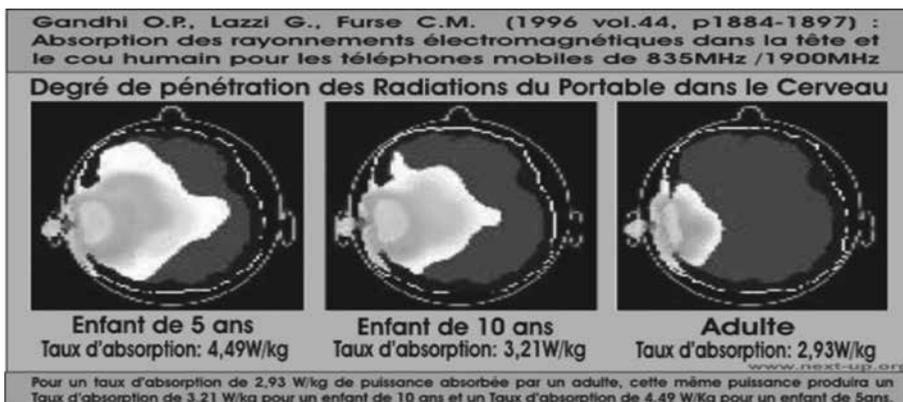
Per le alte frequenze invece, un ruolo decisivo lo hanno avuto le pubblicazioni scientifiche del gruppo degli oncologi svedesi con a capo il professor L. Hardell dell'Università di Orebro e lo studio Interphone (8-29).

In particolare gli studi di Hardell, condotti in "cieco", privi di errori metodologici, *bias* e condizionamenti finanziari, evidenziano **un rapporto causa-effetto tra l'uso prolungato dei telefoni mobili e cordless o una lunga latenza (maggiore o uguale a dieci anni) e l'aumento statisticamente significativo di vari tumori ipsilaterali alla testa nelle zone più intensamente irradiate durante l'uso dei telefoni stessi**; gliomi cerebrali e loro sottotipi particolarmente invasivi come astrocitomi, oligodendrogliomi, glioblastomi, e altri, meningiomi cerebrali, neurinomi acustici, tumori alle ghiandole salivari, in particolare alla parotide.

Sempre gli stessi autori hanno riportato un aumento del rischio **quintuplicato** di contrarre un glioma in età adulta quando l'utilizzo del telefono cellulare inizia prima dei vent'anni (29). A questo riguardo desta particolare allarme l'esposizione alle radiofrequenze in età infantile (30). Un bambino per le sue caratteristiche anatomico-funzionali presenta dei fattori di rischio precipui:

- 1) minore spessore della teca cranica;
- 2) minore massa encefalica quindi soggetta a maggiore diffusione e penetrazione delle radiazioni;
- 3) maggiori proprietà dielettriche e quindi maggiore conducibilità elettrica rispetto ad un adulto;
- 4) processo di mielinizzazione nervosa non completamente effettuato.

Nella figura seguente è rappresentata la penetrazione endoencefalica della radiazione elettromagnetica in rapporto allo spessore della teca cranica rispetto all'età considerata.



Le linee guida **AIOM (Associazione Italiana di Oncologia Medica)** tra i fattori di rischio per la genesi tumorale dei gliomi riportano l'utilizzo dei telefoni cellulari e dei cordless, facendo riferimento alla metanalisi del gruppo del prof. Hardell (31).

Anche lo studio Interphone, pur gravato da almeno quindici errori metodologici di impostazione, da un cospicuo finanziamento da parte della industria della telefonia mobile e da acclarati conflitti di interesse dei ricercatori dello studio, per esposizioni superiori ai dieci anni a livello ipsilaterale ha riportato un incremento del rischio statisticamente significativo, **pari al 40%**, di sviluppare un tumore cerebrale (18).

I meccanismi di azione biologica mediante i quali la radiazione a radiofrequenza/microonde emessa dalle tecnologie wireless così come per le basse frequenze, e in grado di **iniziare, promuovere o potenziare un effetto cancerogeno nella zona del corpo irradiato**, sono diversi e confermati da un considerevole e convincente numero di risultati sperimentali.

In particolare la capacità delle radiofrequenze/microonde/basse frequenze di agire sulla fase di "iniziazione" e/o di "promozione" della cancerogenesi è dimostrata:

- 1) dalla varietà di effetti genetici ed epigenetici (attivazione di oncogeni, alterazioni della trascrizione del DNA, alterazioni della riparazione del DNA, modificazione di proteine funzionali ed enzimatiche, danni al DNA, aberrazioni cromosomiche classiche, micronuclei, scambi tra cromatidi fratelli, mutazioni geniche in cellule somatiche);

- 2) dalla diminuzione della fertilità maschile come conseguenza di alterazioni numeriche, morfologiche e funzionali degli spermatozoi negli utilizzatori di telefoni cellulari che, durante il loro uso mediante auricolari, vengono tenuti nella tasca dei pantaloni;
- 3) dalla capacità di indurre trasformazione neoplastica in vitro e tumori su animali da esperimento (roditori);
- 4) dalla capacità di ridurre la sintesi della melatonina, di indurre apoptosi (morte cellulare programmata), alterazioni del metabolismo del calcio, della permeabilità delle membrane cellulari e della membrana ematoencefalica, accelerazione della divisione cellulare, induzione di “proteine da stress” (*heat shock proteins*), accumulo di radicali liberi e di perossidi (stress ossidativo) sia su sistemi in vitro che su animali e volontari esposti in laboratorio e su animali e persone esposte in ambiente. Fenomeni, tutti questi, che possono influenzare l’induzione e lo sviluppo della maggior parte dei tumori umani (32-34).

Va segnalato che molti studi sugli effetti biologici delle emissioni elettromagnetiche dei cellulari in particolare danno risultati negativi, ma tali risultati sono per la maggior parte affetti da errori e distorsioni metodologiche essendo condizionati dai finanziamenti da parte delle compagnie di telefonia mobile (35-37).

Numerose sollecitazioni da parte di gruppi di autorevoli scienziati, in base a sempre maggiori acclamate evidenze di cancerogenicità indotte da radiazioni a microonde e radiofrequenza, spingono con forza verso una nuova classificazione da parte dello IARC da possibili a probabili cancerogeni (2A) (38-39).

L’elettrosensibilità rappresenta uno degli effetti a breve e medio termine causati dalla esposizione a sorgenti che emettono campi elettromagnetici (40-48).

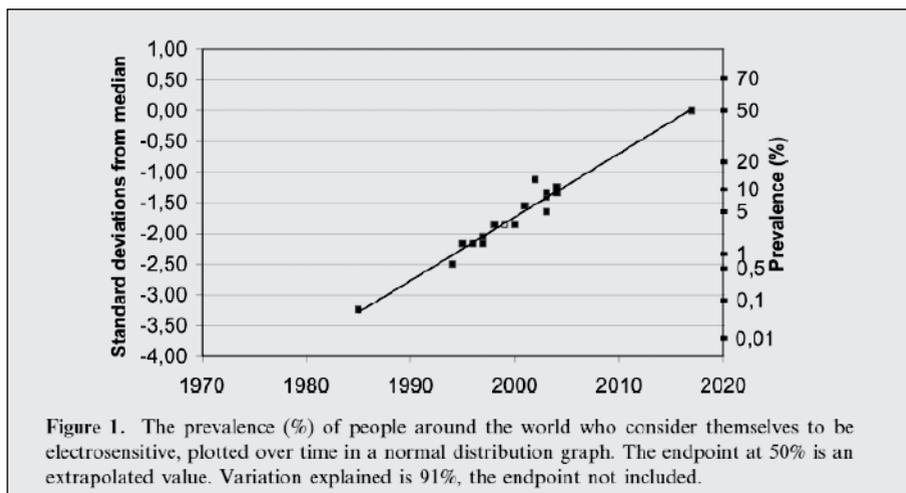
Si definisce come una reazione avversa multiorgano caratterizzata da segni e sintomi aspecifici che possono variare per intensità, frequenza e durata nel tempo che regrediscono quando ci si allontana dalle sorgenti incriminate per poi ripresentarsi ineluttabilmente in esito a nuove esposizioni. I sintomi sono caratteristici dell’interessamento di almeno tre apparati: neurologico, cardiovascolare e il tegumento. Sono rappresentati da cefalea, emicrania, tinnito, disturbi del sonno, vuoti di me-

moria, difficoltà a concentrarsi, nausea, vertigini, disturbi dell'equilibrio, palpitazioni, tachiaritmie, senso di oppressione al torace, sbalzi pressori, rash cutanei eritematosi, dermatografismo, formicolii, dolori trafittenti puntori disestesie, altri (49). I dati epidemiologici sono allarmanti. La crescita della malattia è esponenziale anno su anno. Negli Usa il dato di prevalenza si attesta sul 3% della popolazione, in Svizzera sul 5%, in Austria sul 3,5%, in Germania sull'8%, in Inghilterra sul 4%, a Taiwan sul 13%, in Svezia tra le 250 000 e le 300 000 persone accusano disturbi di elettrosensibilità su una popolazione di 9 milioni di abitanti. In Italia applicando il valore di stima più basso del 3% si possono considerare 1,8 milioni di persone affette da elettrosensibilità. In una recente lettera all'editore della rivista "Electromagnetic Biology Medicine", Halberg e Oberbeld, in base alle stime di prevalenza, hanno rilevato che, se la crescita del dato dovesse mantenersi lineare nel tempo, nel 2017 dovremmo attenderci almeno il 50% della popolazione mondiale affetta da ipersensibilità elettromagnetica (50).

Table 1
Estimated prevalence of electrosensitive people in different years and countries

Measured year	% EI sensitive	Country, reported year	Ref. No.
1985	0.06	Sweden 1991 (0.025 0.125%)	National Encyclopedia Sw., 1991
1994	0.63	Sweden 1995	Anonymous est., 1994
1995	1.50	Austria 1995	Leitgeb N. et al., 1995, 2005
1996	1.50	Sweden 1998	SNBHW, Env. report, 1998
1997	2.00	Austria 1998	Leitgeb N. et al., 1998, 2005
1997	1.50	Sweden 1999	Hillert L. et al., 2002
1998	3.20	California 2002	Levallois P., 2002
1999	3.10	Sweden 2001	SNBHW, Env. report, 2001
2000	3.20	Sweden 2003	Sw Labour Union Sif, 2003
2001	6.00	Germany 2002	Schroeder E., 2002
2002	13.30	Austria 2003 (7.6–19%)	Spiß B., 2003
2003	8.00	Germany 2003	Infas, 2003
2003	9.00	Sweden 2004	Elöverkänsligas Riksförbund, 2005
2003	5.00	Schweiz 2005	Bern, Medicine Social, 2005
2003	5.00	Ireland 2005	This is London, 2005
2004	11.00	England 2004	Fox E., 2004
2004	9.00	Germany 2005	Infas, 2004
2017	50.00	Extrapolated to 50%	

Questo dato è attestato dal numero sempre crescente di pazienti che è affetto negli ambulatori di medicina di base in questi anni, affetti da sintomatologie aspecifiche non riconducibili a chiari fattori eziologici. I



medici tedeschi nel 2002 attraverso lo storico appello di Friburgo misero l'accento su questo aspetto epidemiologico crescente mettendolo in relazione con la diffusione delle tecnologie wireless (antenne di telefonia, cellulari, cordless ecc.) (51).

I meccanismi di patogenesi sono già stati menzionati sopra. Particolare nota di menzione riguarda la capacità di interazione con le pompe del calcio voltaggio dipendenti a livello di membrana cellulare con conseguente efflusso di ioni calcio a livello intracellulare e avvio di processi di perossidazione con danno alle strutture cellulari e al DNA. Peraltro il processo di stress ossidativo indotto dalle radiazioni emesse dalla telefonia mobile è ampiamente documentato da una recente pubblicazione. Su 100 articoli presi in considerazione ben 96 riportano questo importante fenomeno patogenetico (52-53).

Definita "malattia da microonde" in militari addetti ai sistemi radar negli anni sessanta da parte dei ricercatori dell'ex Unione Sovietica (54), poi negli anni ottanta "malattia da schermo" negli addetti ai videotermini in pubblicazioni scientifiche nordeuropee (41), si è trasformata da malattia professionale a malattia residenziale negli anni novanta in esito alla diffusione esponenziale delle tecnologie wireless nei nostri ambienti di vita quotidiani (stazioni radio base di telefonia mobile, telefoni cellulari, wi-fi, ecc.) (42).

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) riconosce i sintomi come reali e definisce il 10% delle persone affette come gravi disabili

con conseguente perdita del lavoro, dell'abitazione, dei familiari, sino alla condizione estrema di ritiro sociale (55).

Purtroppo l'OMS non riconosce il nesso di causalità con i campi elettromagnetici in quanto fa riferimento a studi che prendono in considerazione i test di provocazione che si basano sulla capacità discriminatoria da parte di un soggetto elettrosensibile di saper riconoscere, in ambito laboratoristico, la presenza di un segnale elettromagnetico emesso da apposita sorgente.

Ma i sopracitati test non rappresentano una reale, specifica e sensibile procedura diagnostica per individuare i soggetti affetti da elettrosensibilità in quanto connotati da eccessiva grossolanità e soggettività metodologica per riconoscere la complessità dinamica del fenomeno in questione (46).

Sono necessari pertanto criteri oggettivi e misurabili per porre diagnosi con criteri di certezza metodologica (45).

È recente la pubblicazione di una **fondamentale ricerca** (56), su una prestigiosa rivista di settore, da parte di un gruppo di ricercatori francesi guidato dal noto oncologo internazionale **prof. Belpomme**, che pone l'accento sull'individuazione di biomarcatori predittivi di correlazione con la malattia. Indubbiamente rappresenta un passo avanti decisivo che può finalmente far includere nei codici I.C.D dell'OMS l'elettrosensibilità come vero e proprio stato di malattia garantendone sicuri criteri di diagnosi, prognosi e terapia.

In Svezia l'elettrosensibilità è riconosciuta come disabilità (41). Pertanto vengono garantite condizioni di pari opportunità quali:

- a) la possibilità di schermare le proprie abitazioni con finanziamenti pubblici da parte delle municipalità;
- b) sul luogo di lavoro l'eliminazione di sorgenti wireless in prossimità di malati;
- c) in alcuni ospedali l'allestimento di stanze dedicate al ricovero con basso impatto elettromagnetico.

Il **Parlamento Europeo** con la storica risoluzione del 2009 all'art. 28 richiama gli Stati membri a riconoscere l'elettrosensibilità come disabilità come accaduto in Svezia, mentre il **Consiglio d'Europa** con la risoluzione 1815 del 2011 sottolinea l'importanza di creare aree *electric free*

per soggetti affetti da elettrosensibilità e di procedere con un percorso di minimizzazione dell'impatto ambientale dei campi elettromagnetici attraverso il raggiungimento di valori limite sino a 0,2 V/m (57-58).

Infine numerosissimi sono gli appelli da parte di scienziati, ricercatori e medici per un rapido riconoscimento della malattia (59).

In Italia è presente dal 2005 l'Associazione Italiana Elettrosensibili (www.elettrosensibili.it) che rappresenta un punto di riferimento nazionale per tutte le persone di ogni età che si sono ammalate in prossimità di sorgenti che emettono radiazioni elettromagnetiche di alta e bassa frequenza.

Da ultimo desta particolare preoccupazione l'allarme lanciato dagli andrologi italiani: un adolescente su due manifesta problematiche andrologiche che possono condurre nel tempo a disturbi della fertilità.

Uno dei fattori eziologici è sicuramente da ricercarsi nell'utilizzo delle tecnologie wireless.

Una recente metanalisi, pubblicata da ricercatori inglesi, che prende in considerazione l'utilizzo del telefono cellulare tenuto in prossimità dei genitali maschili, evidenzia che i risultati degli studi sia in vitro che in vivo indicano che l'esposizione al telefono cellulare influisce negativamente sulla qualità dello sperma (60).

Take home messages

- L'umanità, come mai in precedenza, è stata esposta ad una quantità abnorme di energia bioattiva prodotta da svariate sorgenti elettromagnetiche (radar, cellulari, stazioni radio base, wi-fi ecc.).
- Il mondo scientifico è diviso su posizioni apparentemente inconciliabili in merito ai potenziali effetti sulla salute causati dalle radiazioni elettromagnetiche: una posizione conservativa che riconduce solo agli effetti termici i potenziali danni biologici e una cautelativa, che riferendosi al principio di precauzione, riconosce anche gli effetti non termici a breve e lungo termine e per valori di campo elettrico e magnetico ben al di sotto di quelli stabili dagli standard internazionali e nazionali.
- Numerosissime sono le pubblicazioni scientifiche (migliaia di articoli) che riportano effetti biologico/sanitari prodotti dalla esposizione a radiazioni elettromagnetiche a bassissimo livello di intensità.
- Gli effetti sanitari riscontrabili in esito a reiterate esposizioni che si possono manifestare nel breve e nel lungo periodo sono: elettrosensibilità, infertilità maschile, tumori cerebrali e del nervo acustico, leucemie e malattie neurodegenerative.
- Nel 2002 e successivamente nel 2011 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha classificato le radiazioni a bassa frequenza (es. linee elettriche) e quelle ad alta frequenza (cellulari, wi-fi, stazioni radio base di telefonia mobile ecc.) come agenti possibili cancerogeni per l'uomo, livello 2B.
- Numerosi e qualificati studi epidemiologici, condotti su utilizzatori di telefoni cellulari, sottolineano un aumentato rischio di contrarre un tumore cerebrale o del nervo acustico in rapporto al tempo di esposizione cumulato negli anni ed al lato della testa maggiormente esposto, rischio che aumenta considerevolmente quanto più precoce è l'età di utilizzo.

- Indubbiamente i bambini, gli adolescenti e i giovani, per caratteristiche anatomico-funzionali, rappresentano le categorie maggiormente sensibili e a rischio.
- L'elettrosensibilità è un fenomeno a crescita esponenziale nella società civilizzata e ipertecnologica. Numerosi soggetti, di ogni età, presentano disturbi di natura aspecifica che possono rilevarsi anche estremamente invalidanti ogni qualvolta sono esposti alle diversificate sorgenti che emettono campi elettromagnetici.
- La Svezia è il primo paese al mondo ad aver riconosciuto l'elettrosensibilità come danno funzionale = disabilità. È anche il primo paese al mondo ad aver attuato delle politiche di igiene elettrica al fine di proteggere, prevenire, ridurre dai potenziali danni causati dalle tecnologie wireless.

Riferimenti bibliografici

- 1) <Bioinitiative.org>
- 2) VOLKOW ND et al. *Effect of cell phone radiofrequency signal exposure on brain glucose metabolism*; JAMA. 2011 Feb 23; 305(8):808-13. doi: 10.1001/jama.2011.186.
- 3) <<https://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol80/mono80.pdf>>
- 4) <http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf>
- 5) AHLBOM A. et al., British Journal Cancer, 83:682-698,2000
- 6) GREENLAND S et al., Epidemiology, 11:624-634.2000
- 7) <<http://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2003/08/29/03A09749/sg>>
- 8) CARLBERG, HARDELL. *On the association between glioma, wireless phones, heredity and ionising radiation*. Pathophysiology. 2012 Sep; 19(4):243-52. doi: 10.1016/j.pathophys.2012.07.001. Epub 2012 Aug 28.
- 9) HARDELL L, MILD KH, CARLBERG M. *Case-control study on the use of cellular and cordless phones and the risk for malignant brain tumours*. Int J Radiat Biol. 2002 Oct; 78(10):931-6.
- 10) HARDELL L, MILD KH, CARLBERG M, HALLQUIST A. *Cellular and cordless telephone use and the association with brain tumors in different age groups*. Arch Environ Health. 2004 Mar; 59(3):132-7.
- 11) HARDELL L, CARLBERG M, HANSSON MILD K. *Use of cellular telephones and brain tumour risk in urban and rural areas*. Occup Environ Med. 2005 Jun; 62(6):390-4.
- 12) HARDELL L, CARLBERG M, HANSSON MILD K. *Pooled analysis of two case-control studies on use of cellular and cordless telephones and the risk for malignant brain tumours diagnosed in 1997-2003*. Int Arch Occup Environ Health. 2006 Sep; 79(8):630-9. Epub 2006 Mar 16.
- 13) HARDELL L, MILD KH, CARLBERG M, SODERQUIST F. *Tumour risk associated with use of cellular telephones or cordless desktop telephones*. World J Surg Oncol. 2006 Oct 11;4:74.
- 14) HARDELL L, CARLBERG. *Mobile phones, cordless phones and the risk for brain tumours*. Int J Oncol. 2009 Jul; 35(1):5-17
- 15) HARDELL L, CARLBERG M, HANSSON MILD K. *Mobile phone use and the risk for malignant brain tumors: a case-control study on deceased cases and controls*. Neuroepidemiology. 2010 Aug; 35(2):109-14. doi: 10.1159/000311044. Epub 2010 Jun 15.
- 16) HARDELL L, CARLBERG M, SODERQUIST F, MILD KH. *Case-control study of the association between malignant brain tumours diagnosed between 2007 and 2009 and mobile and cordless phone use*. Int J Oncol. 2013 Dec; 43(6):1833-45. doi: 10.3892/ijo.2013.2111. Epub 2013 Sep 24
- 17) HARDELL L, CARLBERG M, HANSSON MILD K. *Use of mobile phones and cordless phones is associated with increased risk for glioma and acoustic neuroma*. Pathophysiology. 2013 Apr; 20(2):85-110. doi: 10.1016/j.pathophys.2012.11.001. Epub 2012 Dec 21.
- 18) CARDIS E et al, *Brain tumour risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study*. Int J Epidemiol. 2010 Jun; 39(3):675-94. doi: 10.1093/ije/dyq079. Epub 2010 May 17
- 19) CARLBERG M, HARDELL L. *Pooled analysis of Swedish case-control studies during 1997-2003 and 2007-2009 on meningioma risk associated with the use of mobile and cordless phones*. Oncol Rep. 2015 Jun; 33(6):3093-8. doi: 10.3892/or.2015.3930. Epub 2015 Apr 27
- 20) COUREAU G et al. *Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study*. Occup Environ Med. 2014 Jul; 71(7):514-22. doi: 10.1136/oemed-2013-101754. Epub 2014 May 9.
- 21) HARDELL L, MILD K. *Soderquist. Tumour risk associated with use of cellular telephones or cordless desktop telephones*. World J Surg Oncol. 2006 Oct 11;4:74.
- 22) HARDELL L, CARLBERG M. *Mobile phones, cordless phones and the risk for brain tumours*. Int J Oncol. 2009 Jul; 35(1):5-17

- 23) HARDELL L, CARLBERG M. *Soderquist. Pooled analysis of case-control studies on acoustic neuroma diagnosed 1997-2003 and 2007-2009 and use of mobile and cordless phones*. Int J Oncol. 2013 Oct; 43(4):1036-44. doi: 10.3892/ijo.2013.2025. Epub 2013 Jul 22
- 24) HARDELL L, CARLBERG M, HANSSON MILD. *Use of mobile phones and cordless phones is associated with increased risk for glioma and acoustic neuroma*. Pathophysiology. 2013 Apr; 20(2):85-110. doi: 10.1016/j.pathophys.2012.11.001. Epub 2012 Dec 21
- 25) CARDIS E et al. *Interphone study group. Acoustic neuroma risk in relation to mobile telephone use: results of the INTERPHONE international case-control study*. Cancer Epidemiol. 2011 Oct; 35(5):453-64. doi: 10.1016/j.canep.2011.05.012. Epub 2011 Aug 23.
- 26) LÖNN S1, AHLBOM A, HALL P, FEYCHTING M. *Mobile phone use and the risk of acoustic neuroma*. Epidemiology. 2004 Nov; 15(6):653-9.
- 27) MOON IS1, KIM BG, KIM J, LEE JD, LEE WS. *Association between vestibular schwannomas and mobile phone use*. Tumour Biol. 2014 Jan; 35(1):581-7. doi: 10.1007/s13277-013-1081-8. Epub 2013 Aug 27.
- 28) SCHOEMAKER MJ1, SWERDLOW AJ, AHLBOM A, AUVINEN A. *Mobile phone use and risk of acoustic neuroma: results of the Interphone case-control study in five North European countries*. Br J Cancer. 2005 Oct 3; 93(7):842-8.
- 29) HARDELL L, CARLBERG M. *Pooled analysis of two-control studies of malignant brain tumors and the use of mobile and cordless phones including living and deceased subjects*. Int. J. Oncology 2011; 38:1465-74
- 30) MORGAN et al. *Why children absorb more microwave radiation than adults: The consequences*. Journal of Microscopy and Ultrastructure Volume 2, Issue 4, December 2014, Pages 197-204
- 31) <<http://www.aiom.it/professionals/documenti-scientifici/linee-guida/1,413,1>>
- 32) CARPENTER D et al. *Bionitiative report: a rationale for a biologically-based public exposure standard for electromagnetic fields (ELF and RF)* (accessed 22.10.2007: <www.bionitiative.org>)
- 33) HARDELL L, SAGE C. *Biological effects from electromagnetic fields exposure and public exposure standards*. Biomed. Pharmacother. 2008;62(2):104-9
- 34) Articoli pubblicati su Pathophysiology 2009; 16:67-250 e su Eur. Journal Oncology 2010;5:1-403
- 35) LEVIS AG, GENNARO V, GARBISA S. *Business Bias as usual: the case of electromagnetic pollution*. In ELSNER W, FRIGATO P, RAMAZZOTTI P eds. *Social Costs Today. Institutional Analyses of the present Crises*. Routledge (Taylor&Francis Group). London and New York 2012: 225-68(<www.routledge.com>)
- 36) HUSS A, EGGER M. *Source funding and results of studies of health effects of mobile phone use: systematic review of experimental studies*. Environ, Health Perspective 2007;115:1-4
- 37) HARDELL L, WALKER MJ. *Secret tiesto industry and conflicting interests in cancer research*. American Journal Industrial medicine 2006; 50(3):227-33
- 38) MORGAN LL, MILLER AB, SASCO A, DAVIS DL, *Mobile phone radiation causes brain tumors and should be classified as a probable human carcinogen (2A)* (review). Int J Oncol. 2015 May; 46(5):1865-71. Epub 2015 Feb 25.
- 39) DAVIS DL, KESARI S, SOSKOLNE CL, MILLER AB, STEIN Y. (2013). *Swedish review strengthens grounds for concluding that radiation from cellular and cordless phones is a probable human carcinogen*. Pathophysiology. 20(2), 123-9.
- 40) STEPHEN J. GENUIS A, CHRISTOPHER T. LIPP B. *Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction?* Science of the Total Environment 414 (2012) 103-112
- 41) JOHANSSON O. *Electrohypersensitivity state of the art of a functional impairment*. Electromagnetic Biology Medicine 2006; 25(4):245-258
- 42) HARDELL L, CARLBERG M. *Electromagnetic hypersensitivity – an increasing challenge to the medical profession*. Reviews on environmental health 09/2015; 30(4). DOI: 10.1515/reveh-2015-0012

- 43) SAGE C. *The implications of non-linear biological oscillations on human electrophysiology for electrohypersensitivity (EHS) and multiple chemical sensitivity (MCS)*. Rev Environ Health. 2015 Sep 12.
- 44) DE LUCA et al., *Metabolic and Genetic Screening of Electromagnetic Hypersensitive Subjects as a Feasible Tool for Diagnostics and Intervention*, Mediators of Inflammation, Volume 2014 (2014), Article ID 924184, 14 pages, <<http://dx.doi.org/10.1155/2014/924184Z>>
- 45) TUENGLER A, VON KLITZING L., *Hypothesis on how to measure electromagnetic hypersensitivity*. Electromagn Biol Med. 2013 Sep; 32(3):281-90. doi: 10.3109/15368378.2012.712586. Epub 2013 Jan 9.
- 46) *Electromagnetic hypersensitivity syndrome revisited again*. A.A. MARINO. Int. J. Neurosci. 123:593-594, 2013. [PDF file]
- 47) *Electromagnetic hypersensitivity: Evidence for a Novel neurological syndrome* D.E. McCarthy, S. Carrubba, A.L. Chesson, Jr., C. Frilot II, E. Gonzalez-Toledo & A.A. Marino. Int. J. Neurosci. 121:670-676, 2011. [PDF file]. (Introduction, an MP3 audio file).
- 48) REDMAYNE M, JOHANSSON O. *Radiofrequency exposure in young and old: different sensitivities in light of age-relevant natural differences*. Rev Environ Health. 2015 Dec 1; 30(4):323-35. doi: 10.1515/reveh-2015-0030.
- 49) REA W, J PAN. *Electromagnetic field sensitivity*. Journal of Bioelectricity, 1991; 10:241-256
- 50) HALLBERG O, OBERFELD G. *Letter to editor: will we all become electrosensitive?* Electromagnetic Biolog Med
- 51) <<http://www.elettrosmogsicilia.org/istituzioni/90-risoluzioni-e-appelli/150-appello-di-friburgo-2012>>
- 52) PALL M. *Electromagnetic fields act via activation of voltage-gated calcium channels to produce beneficial od adverse effects*. J cell Mol Med 2013; Vol 17, N°8:958-965
- 53) IGOR YAKYMENKO^{A*}, OLEXANDR TSYBULINB, EVGENIY SIDORIKAK, DIANE HENSELCLK, OLGA KYRYLENKOD & SERGIY KYRYLENKOE. *Oxidative mechanisms of biological activity of low-intensity radiofrequency radiation*. Electromagnetic Biology and Medicine Volume 35, Issue 2, 2016
- 54) SADCHICOVA M. *Clinical Manifestations of reactions to microwave irradiation in various occupational groups*. In *Biological effects and Health Hazards of Microwave Radiation*. International symposium sponsored by WHO, Warsaw, 1973: Polish Medical Publisher, 1974; 261-267
- 55) <<http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs296/en/>>
- 56) BELPOMME D, CAMPAGNAC C, IRIGARAY P. *Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder*. Rev Environ Health. 2015 Dec 1; 30(4):251-71. doi: 10.1515/reveh-2015-0027.
- 57) <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2009-0216+0+DOC+XML+V0//IT>>
- 58) <http://www.applelettrosmog.it/file/documenti/documenti_parlamentari/risoluzione_parlamento_europeo_1815.pdf>
- 59) <<http://www.isde.it/wp-content/uploads/2014/06/2015-Bruxelles-International-Scientific-Declaration-on-Electromagnetic-Hypersensitivity-and-Multiple-Chemical-Sensitivity.pdf>>
- 60) *Effect of mobile telephones on sperm quality: A systematic review and meta-analysis*. Environment International 70 (2014) 106-112. Jessica A. Adams a, Tamara S. Galloway a, Debapriya Mondal a, Sandro C. Esteves B, Fiona Mathews

Alimentazione e salute: mangiare sano e con gusto si può

Borgomanero 5 marzo 2016

Chef Giovanni Allegro-Istituto Nazionale dei Tumori di Milano
(relazione a cura della Dott.ssa Debora Stramba,
Psicologa e Psicoterapeuta, presso ASL NO)

Pilastro fondamentale della prevenzione primaria, oncologica e non solo, l'alimentazione ricopre un ruolo fondamentale che oggi non può più essere trascurato. Giovanni Allegro, chef specializzato in cucina naturale e preventiva dei tumori, ha dettagliatamente illustrato come, attraverso la nostra dieta, sia possibile e peraltro scientificamente dimostrato ridurre i fattori di rischio di tumori e recidive.

Inoltre, questo stile di vita influenza notevolmente anche l'insorgenza di numerose altre patologie, quali sindrome metabolica e diabete, malattie ischemiche e cerebro-cardiovascolari. Oggi sono numerosi gli studi che confermerebbero questa tesi.

Lo studio Diana, nato nel 1995, ha posto in relazione l'alimentazione e il tumore al seno e ha coinvolto migliaia di donne in tutta Italia. Lo scopo iniziale era quello di abbassare nel sangue la concentrazione degli ormoni sessuali maschili (gli androgeni), che più di altri favoriscono lo sviluppo dei tumori della mammella e delle metastasi, e in seconda istanza tenere bassa l'insulina. Il tutto modificando la dieta.

Tra le donne, infatti, il tumore al seno è il più frequente, rappresentando il 29% di tutti i tumori con 48 000 nuovi casi ogni anno solo in Italia. Dal punto di vista epidemiologico, possiamo affermare che i rischi di sviluppare questa patologia sono tutt'altro che trascurabili. I fattori di rischio più significativi sono in misura predominante una dieta ricca di grassi, vita sedentaria, uso eccessivo di bevande alcoliche, instabilità del peso corporeo, insulina, fattori di crescita, androgeni ed estrogeni alti.

Ma vediamo quali sono i fondamenti della prevenzione oncologica: è noto che il tumore ha bisogno di glucosio e che la sua proliferazione è stimolata da sostanze infiammatorie ed è altrettanto noto che il suo sviluppo è influenzato dai fattori di crescita. Una dieta sana e varia, ricca di verdura e frutta di diverso colore e qualità, di cereali integrali e legumi e povera di carne rossa, in particolare salumi e insaccati, è in grado non solo di prevenire l'insorgenza di cancro ma anche di tenere sotto controllo la crescita tumorale in diversi stadi della malattia.

Fondamentale l'equilibrio tra i componenti della dieta: carboidrati, proteine, grassi, vitamine, minerali, fibre come già la dieta mediterranea raccomanda. Il cibo vegetale risulta quindi essere un potente fattore protettivo; è certo che chi mangia frequentemente verdure si ammala in misura minore. Questo concetto dovrebbe diventare, spiega il relatore, il nostro mantra quotidiano!

Ma attraverso quale meccanismo questo tipo di alimentazione potrebbe aiutarci? Vediamolo nel dettaglio.

Mantenendo bassa la glicemia: sappiamo per certo che la glicemia alta favorisce la crescita di molti tumori e per mantenere bassa la glicemia occorre ridurre o eliminare cibi fatti con farine bianche, riso bianco e patate. Mentre più consigliati sono i cibi integrali, riso integrale, farro orzo, miglio, grano saraceno.

Essenziale ridurre anche molti dei grassi saturi che consumiamo durante i nostri pasti e mini pasti come quelli presenti negli insaccati, snack o in molti latticini. Questo per favorire un buon funzionamento dell'insulina anch'essa da contenere.

Tenendo bassi i livelli di infiammazione.

Tenendo bassi i fattori di crescita: i fattori di crescita sono delle piccole proteine che stimolano la proliferazione cellulare specie per l'insorgenza di alcuni tumori (mammella, intestino, prostata) e favoriscono le recidive. Il loro eccesso dietetico è correlato al consumo eccessivo di proteine. Ne abbiamo un esempio nel latte: chi ne consuma in quantità elevata ha livelli di IGF-1, ovvero il fattore di crescita "insulino-simile", molto alti nel sangue.

È consigliato e prudente inoltre secondo alcuni studi (tuttavia ancora in fase di approfondimento, specie per la prevenzione delle recidive del cancro) **evitare i cibi ricchi di poliamine** (contenute nelle arance, frutti tropicali in particolare, banane, pomodori, melanzane) come putrescina, spermina, spermidina, cadaverina, che sono fattori di crescita per cellule eucariotiche e procariotiche, perché il cancro se ne nutre. Sono sostanze indispensabili per la proliferazione cellulare e quindi anche per i tumori.

Riassumendo: le strategie che si possono adottare per ottenere questi fondamentali passaggi preventivi sono:

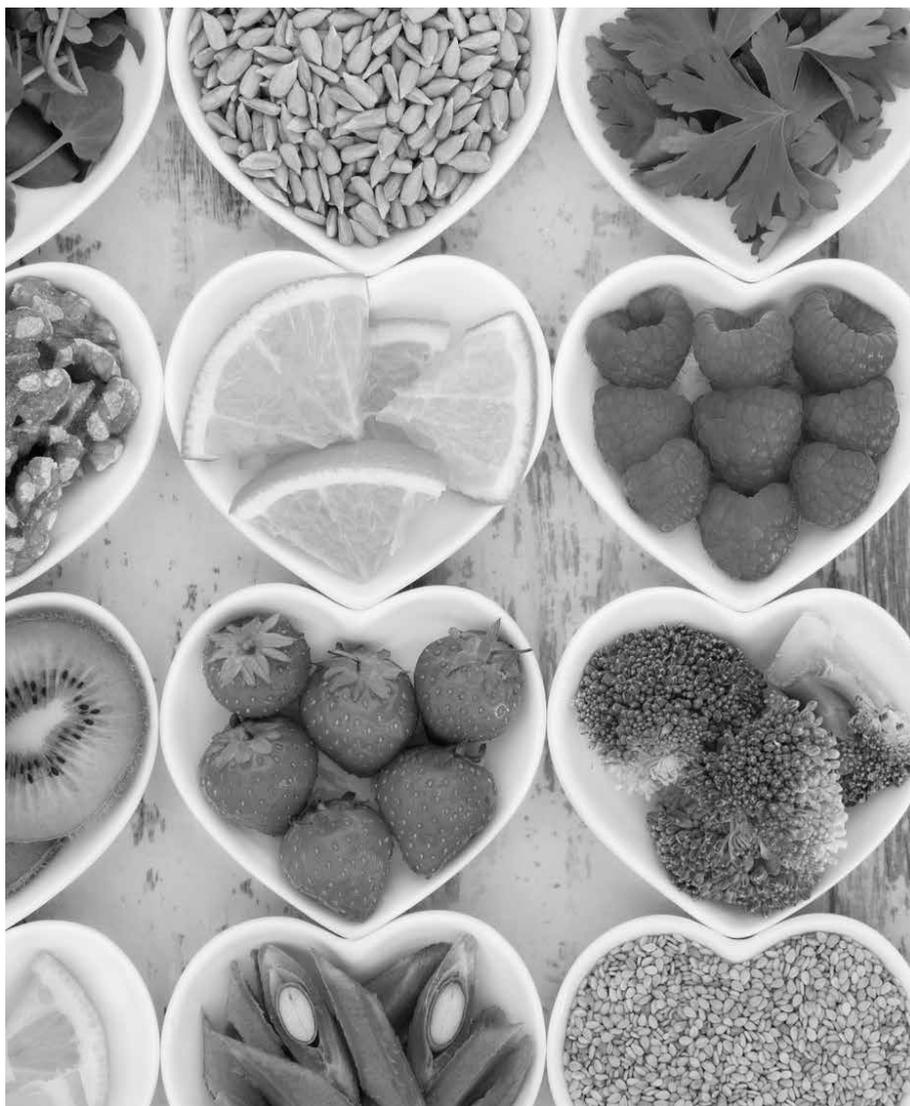
- mangiare meno;
- preferire cibi che innalzano lentamente la glicemia;
- consumare grassi con moderazione, migliorando il rapporto saturi/polinsaturi;
- diminuire il consumo di cibo animale;
- incentivare il consumo di cereali integrali, verdure, legumi.

Molto importante essere consapevoli di cosa mangiamo: vi sono alimenti che innalzano velocemente la glicemia: farine raffinate doppio zero (tipo 00), pane bianco, biscotti, pasticcini, brioche ecc., patate (soprattutto in purea), patatine fritte, bevande gassate e zuccherate, riso brillato, fiocchi di mais, zucchero da cucina.

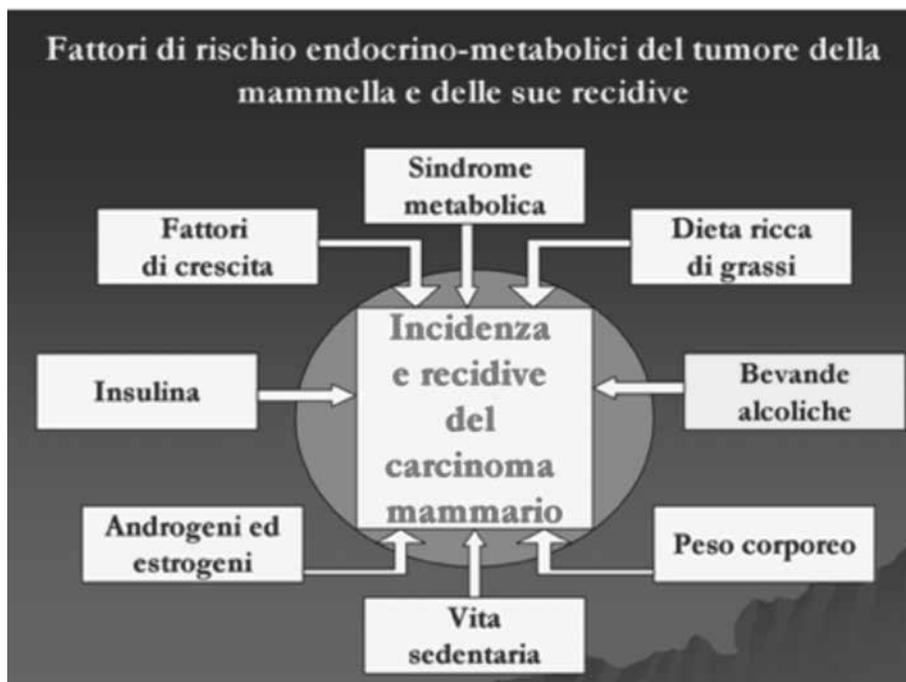
Inoltre, esistono alimenti che contengono molecole protettive per la nostra salute, gli alicamenti. Sono cibi che sono particolarmente ricchi di sostanze nutritive e facilmente “riconosciuti” dal nostro organismo che ne assorbe subito i nutrienti (ne sono un esempio le bacche di goji, i mirtilli, i cavoli). Alimenti che stimolano la regolazione dei processi fisiologici e ne agevolano l’efficienza nutrizionale dei sistemi biologici.

Oggi assistiamo a una radicata mancanza di equilibrio nella nostra dieta: ad esempio si nota una eccessiva diffusione di bevande dolcificate, un consumo eccessivo di cibi ad alta densità energetica e un consumo in aumento di cibi di origine animale a fronte di una vita molto sedentaria e con lavori sempre meno faticosi rispetto alle generazioni passate. Ciò che sempre più risulta evidente è la necessità di una educazione alimentare che parta dall’infanzia. L’obesità sta diventando un problema sanitario molto serio: in Messico, Egitto, Sudafrica più del 50% degli adulti è sovrappeso; nel mondo si contano 1,3 miliardi di persone in sovrappeso e 0,8 sottopeso!

L’Italia ha il triste primato di obesità infantile in Europa con percentuali più alte nel centro e nel sud. Forse se scegliessimo progetti educativi focalizzati sulla consapevolezza alimentare e sulle scelte conseguenti, evidenziando la relazione tra cibo e salute e migliorando la capacità di scelta degli stessi alimenti con cognizione, non solo sulla base di impulsi emotivo-affettivi, la strada verso il futuro potrebbe essere più sana e davvero



Una dieta sana e varia, ricca di verdure e frutta di diverso colore e qualità, di cereali integrali e legumi e povera di carne rossa, in particolare salumi e insaccati, è in grado non solo di prevenire l'insorgenza del cancro ma anche di tenere sotto controllo la crescita tumorale in diversi stadi della malattia.



preventiva. L'educazione alimentare parte dalla famiglia e sicuramente il cambiamento deve avvenire con lentezza, spesso cattive abitudini derivano da radicate influenze culturali.

Anche il capitolo “come cucinare” è degno di attenzione: importante, se possibile, cuocere a vapore (per ridurre con gli ioni idrogeno). In alternativa bollire, ma in tanta acqua, per mantenere debole la concentrazione degli acidi organici ed evitando bolliture prolungate e senza coperchio. Inoltre, cucinare cose sane non vuol dire che non siano cibi appetitosi. Presentazioni colorate e con attenzione all'estetica dei piatti da servire aiuterà ad alimentarsi traendone piacere e non solo salute. Dovremmo inoltre approfittare della nostra ricchezza culinaria per migliorare la qualità e la varietà del cibo; recuperare e rinnovare le tradizioni alimentari dei popoli della terra, le splendide ricette che i poveri hanno sempre saputo fare con poco!

«Il miglior medico è la natura: guarisce tre quarti delle malattie e non parla mai male dei suoi colleghi» (Louis Pasteur).

Take home messages

- I nostri antenati, per oltre 10 000 anni, hanno vissuto con una dieta ricca di carboidrati e verdure, moderata in grassi e proteine...
- Approfittare della nostra ricchezza per migliorare la qualità e la varietà del cibo.
- Recuperare e rinnovare le tradizioni alimentari dei popoli della terra, le splendide ricette che i poveri hanno sempre saputo fare con poco.
- Per prevenire i tumori a tavola:
 - 1) tenere bassa la glicemia
 - 2) tenere bassa l'insulina
 - 3) tenere bassi i fattori di crescita
 - 4) tenere bassi i livelli di infiammazione.È prudente, inoltre, evitare i cibi ricchi di poliamine (putrescina, spermina, spermidina).
- Solo pochi anni fa sarebbe stato impensabile afferire con certezza che l'alimentazione incide in modo predominante sul nostro stato di salute. Oggi invece la prevenzione e spesso anche un aiuto alla cura passano anche dalla tavola. È stato scientificamente provato che questo avviene mantenendo bassi i livelli di infiammazione, dell'insulina, della glicemia e dei fattori di crescita e tutto attraverso un certo tipo di alimentazione. Lo chef Giovanni Allegro ci ha spiegato come, con una cornice teorica scientifica di riferimento. Mangiare poco e in modo vario prediligendo cibi vegetali e con basso contenuto di grassi; utilizzare farine integrali, legumi, semi, spezie. Consumare solo occasionalmente insaccati e poco le carni rosse. Se tutti incominciassimo fin da bambini a mangiare in modo equilibrato potremmo evitare molti disturbi. Oggi non possiamo più fare finta di nulla: ammalarsi è costoso per le nostre vite e per la società. Cibare noi e i nostri figli in modo salutare è un atto d'amore!

Prevenzione oggi: cosa possiamo fare?

Borgomanero 5 marzo 2016

Dott.ssa Incoronata Romaniello

Direttore SC Oncologia di Borgomanero ASL NO

I dati rilevanti del cancro

Fra i tipi di cancro più diffusi, quello ai **polmoni** prevale fra gli uomini (**16,7%** dei casi) ed è anche il più letale (**23,6%** dei decessi). Fra le donne, invece, è il **cancro al seno** il più diffuso (**25,2%** dei casi e responsabile del **14,7%** delle morti rispetto al **13,8%** per cancro ai polmoni). A seguire, fra i più comuni, troviamo il cancro alla **prostata**, all'**intestino** e allo **stomaco**. I Paesi maggiormente colpiti saranno quelli a **medio-basso reddito** dove prevale un tipo di contrazione infettiva delle malattie cancerogene e dove spesso manca il vaccino per l'HPV e i test sono inadeguati. Il direttore dell'Agencia Internazionale di Ricerca sul Cancro, il dott. Christopher Wild, ribadisce l'esigenza di puntare sulla prevenzione: «Abbiamo disperatamente bisogno di più **impegno sul fronte della prevenzione e del rilevamento nelle fasi iniziali per integrare le cure sempre migliori e rispondere alla crescita preoccupante dei casi di cancro nel mondo**». Le nuove diagnosi nel **2013** sono state **366 000**, di cui **200 000** (55%) negli uomini e **166 000** (45%) nelle donne mentre i decessi stimati sono **173 000**. Il tumore più diffuso è quello del colon-retto (55 000 nuove diagnosi) mentre il più mortale è quello al polmone (34 000 decessi). Gli altri tipi di tumore maggiormente presenti sono il cancro al seno, ai polmoni e alla prostata. **Il 57% dei pazienti affetti da cancro guarisce a distanza di cinque anni dal primo rilevamento, 10% in più rispetto all'anno precedente.**

Direi quindi che non ci si può più affidare solo alla cura ma la prevenzione sarà essenziale, soprattutto se si tiene conto che circa il 30% dei cancro sono correlati al nostro stile di vita.

Che cosa è la prevenzione? Definizioni

Definizioni:

- azione diretta a impedire il verificarsi o il diffondersi di fatti non desiderati o dannosi;

- l'insieme di azioni finalizzate ad impedire o ridurre il rischio, ossia la probabilità che si verifichino eventi non desiderati. Il concetto ha validità ed è presente in diversi ambiti;
- interventi di prevenzione sono in genere rivolti all'eliminazione o nel caso in cui la stessa non sia concretamente attuabile alla riduzione dei rischi che possono generare dei danni alla incolumità delle persone o infrastrutturali.

In ambito sanitario si indica come prevenzione l'**azione tecnico-professionale o l'attività di policy che mira a ridurre la mortalità o la morbidità o gli effetti dovuti a determinati fattori di rischio o a una certa patologia, promuovendo la salute e il benessere individuale e collettivo.** Esistono **tre livelli** di prevenzione che si riferiscono ad atti e fasi diverse:

- prevenzione primaria;
- prevenzione secondaria;
- prevenzione terziaria.

Prevenzione primaria: è la forma classica e principale di prevenzione, focalizzata sull'**adozione di interventi e comportamenti in grado di evitare o ridurre a monte l'insorgenza e lo sviluppo di una malattia.**

SCOPO:

- impedire l'insorgenza del tumore;

MEZZI:

- azione sull'ambiente;
- azione sull'uomo.

Prevenzione secondaria: si tratta di una definizione tecnica che si riferisce alla **diagnosi precoce di una malattia** permettendo così di **intervenire precocemente sulla stessa**, ma non evitando o riducendo la sua comparsa. La precocità della diagnosi aumenta le opportunità terapeutiche.

SCOPO:

- modificare l'evoluzione naturale della malattia neoplastica diagnosticandola nelle fasi iniziali;

MEZZI:

- diagnosi precoce;
- screening.

Prevenzione terziaria: è un termine tecnico che segnala gli interventi atti a prevenire le complicanze di una malattia, la sua recidiva. Si intende con lo stesso termine anche la gestione dei deficit e delle disabilità funzionali conseguenziali ad uno stato patologico o disfunzionale.

SCOPO:

- impedire recidiva;

MEZZI:

- promozione della salute;
- uso di farmaci e/o altre sostanze a scopo preventivo.

Ma la domanda che nasce spontanea è: ma è possibile prevenire il cancro?

La prevenzione di una malattia tra cui anche i tumori implica:

- conoscenza delle cause;
- conoscenza della storia naturale;
- disponibilità di esami strumentali atti alla diagnosi precoce poco costosi, poco invasivi e efficaci.

Ma noi non conosciamo le cause di tutti i tumori, non conosciamo completamente la storia naturale di tutti i tumori, non abbiamo esami strumentali poco costosi, poco invasivi ed efficaci che possano essere applicati a tutti i tumori, però molto si può fare.

Una seconda domanda che nasce spontanea è: per prevenire il cancro basta eliminare le sostanze cancerogene?

Cancerogeno

Qualunque agente in grado di aumentare significativamente l'incidenza di certi tumori nei soggetti esposti

Rischio

Grado e durata di esposizione
Susceptibilità genetica
Capacità di metabolizzare le sostanze esogene

Quali sono i cancerogeni noti?

Abbiamo un elenco lungo che possiamo raggruppare in questo modo:

- **fattori fisici:** traumi, caldo, freddo, radiazioni UVA, radiazioni ionizzanti;

- **fattori chimici:** arsenico, asbesto, berillio, cromo, idrocarburi aromatici policiclici;
- **parassiti e virus:** HBV, HPV;
- **fattori genetici:** trasmissione mendeliana, predisposizione personale e familiare;
- **fattori comportamentali:** fumo, dieta, vita sedentaria.

Questo ultimo aspetto, fattori comportamentali, non deve essere considerato di poco rilievo in quanto come si evince dalla tabella sottostante è causa di una buona fetta di cancro nella popolazione. Nel complesso lo stile di vita scorretto incide per un 30% su tutte le cause di cancro. Allora, c'è molto da lavorare al riguardo.

Fattori di rischio	Usa 2012	Regno Unito 2010
Tabacco	33%	19%
Dieta	5%	9%
Sovrappeso e obesità	20%	5%
Inattività fisica	5%	1%
Abuso di alcol	3%	4%
Fattori occupazionali	5%	4%
Infezioni	8%	3%
Radiazioni ionizzanti ed esposizione UV	2%	5%
Inquinamento ambientale	2%	-

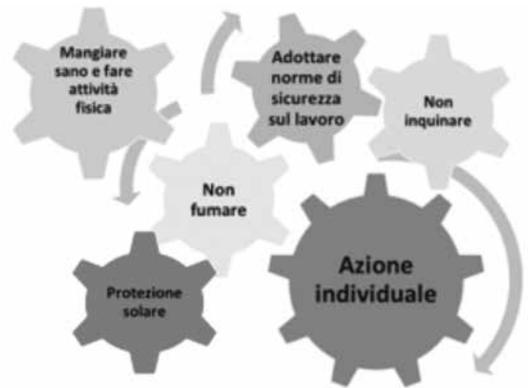
Quali sono dunque le cause di cancro che possiamo prevenire: fumo di sigaretta, obesità e sovrappeso, agenti patogeni e cancerogeni, insufficiente attività fisica, abitudini alimentari ed esposizione solari e lampade.

Per ridurre il rischio dobbiamo quindi lavorare sui fattori cancerogeni lavorando su due livelli, come si evince dalle immagini seguenti:

- 1) livello collettivo – cosa deve fare lo Stato e la sanità;
- 2) livello del singolo – perché con la maggiore consapevolezza ognuno di noi può fare molto per la sua salute.

Per ridurre il rischio eliminiamo i fattori cancerogeni

Molto dipende anche da noi



Prevenzione primaria: cosa possiamo fare oggi?

Molto al riguardo ci dice il Codice Europeo contro il Cancro. L'agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC) e l'OMS specializzata in oncologia hanno presentato nel 2014 la **quarta edizione del nuovo Codice Europeo contro il Cancro** con la partecipazione della Commissione Europea. Il nuovo codice prevede **dodici suggerimenti basati sulle migliori evidenze scientifiche disponibili che puntano alla adozione di stili di vita sani e a sostenere nella quotidianità la prevenzione anticancro.**

Questi suggerimenti sono:

1. **Non fumare. Non fare uso di tabacco**
2. **Non fumare in casa. Appoggia le politiche antifumo nei luoghi di lavoro.**
 - Il fumo è la prima causa di morte evitabile nella nostra società. Ogni anno nel mondo a causa del tabacco perdono la vita sei milioni di persone, 600 000 delle quali non fumatori, per effetto del fumo passivo. In Italia le vittime delle sigarette ogni anno sono 70 000-83 000. Il fumo in Italia è responsabile di circa 1/3 delle morti da cancro e del 15% di tutti i decessi per qualunque causa.
 - Molti studi hanno dimostrato che il fumo di sigarette mette a rischio di sviluppare oltre cinquanta gravi malattie tra cui il

cancro (enfisema polmonare, IMA, ictus...). Il fumo è correlato non solo al cancro del polmone ma anche il cancro del cavo orale, della gola, del pancreas, del colon, della vescica, del rene, dell'esofago, della mammella.

- L'entrata in vigore delle campagne antifumo ha determinato effetti positivi sulla salute quasi immediati: riduzione del numero di ricoveri per IMA, ictus, malattie respiratorie.
- Per i cancri fumo-correlati ci vogliono molti anni prima di invertire il trend ma negli Usa dove le campagne antifumo sono partite molti anni prima dell'Europa si stanno già registrando dati positivi anche sul versante oncologico. La riduzione delle malattie fumo-correlate, oltre a dare un beneficio assoluto alla popolazione in termini di salute, determina un risparmio sui costi sanitari (-7 miliardi di dollari solo per asma negli Usa).

In merito al fumo non tutti sanno che:

- a. smettere di fumare è possibile;
- b. il desiderio impellente della sigaretta dura solo pochi minuti;
- c. i sintomi dell'astinenza si attenuano già nella prima settimana;
- d. già dopo venti minuti dalla cessazione del fumo si hanno i primi effetti benefici;
- e. non tutti ingrassano quando si smette di fumare e comunque l'incremento di peso è moderato (2-3 chili);
- f. quando si smette di fumare è bene bere abbondantemente, aumentare il consumo di frutta e verdura e muoversi di più;
- g. se non riesci a smettere da solo consulta il tuo medico di famiglia o il Centro Trattamento Tabagismo dell'ASL della tua città;
- h. alcuni farmaci e un supporto psicologico sono validi aiuti per mantenere le proprie decisioni. Le ricadute non devono scoraggiare; esse possono essere utili per riconoscere e affrontare i momenti critici;
- i. non fumare ti arricchisce non solo in salute ma anche economicamente e salvaguarda la salute di chi ti sta intorno, soprattutto quella dei bambini.

3. Fai in modo di mantenere un peso corporeo salutare

4. Segui una dieta sana.

Alimentazione: i dieci consigli degli esperti per avere uno stile di vita sano

1. Bevi ogni giorno acqua in abbondanza.
2. A tavola varia le tue scelte.
3. Fai sempre una sana prima colazione ed evita di saltare i pasti.
4. Consuma almeno due porzioni di frutta e due porzioni di verdura ogni giorno.
5. In una dieta equilibrata i cereali (pane, pasta, riso ecc.) devono essere consumati quotidianamente.
6. Mangia pesce almeno due volte alla settimana (fresco o surgelato).
7. Ricorda che i legumi forniscono proteine di buona qualità e fibre.
8. Limita il consumo di grassi, soprattutto quelli di origine animale, privilegiando l'olio extravergine di oliva.
9. Non eccedere nel consumo di sale.
10. Limita il consumo di dolci e bevande caloriche durante la giornata.

5. Sii fisicamente attivo tutti i giorni e limita il tempo che trascorri seduto.

Uno stile di vita sano dato da un buon livello di attività fisica contribuisce ad abbassare i valori della pressione arteriosa e quelli dell'ipercolesterolemia, a prevenire malattie cardiovascolari, obesità e sovrappeso, diabete, osteoporosi; contribuisce, inoltre, al benessere psicologico, riducendo ansia, depressione e senso di solitudine. Attenzione però, muoversi con regolarità è un'ottima abitudine, ma non è sufficiente ad assicurarci uno stile di vita sano.

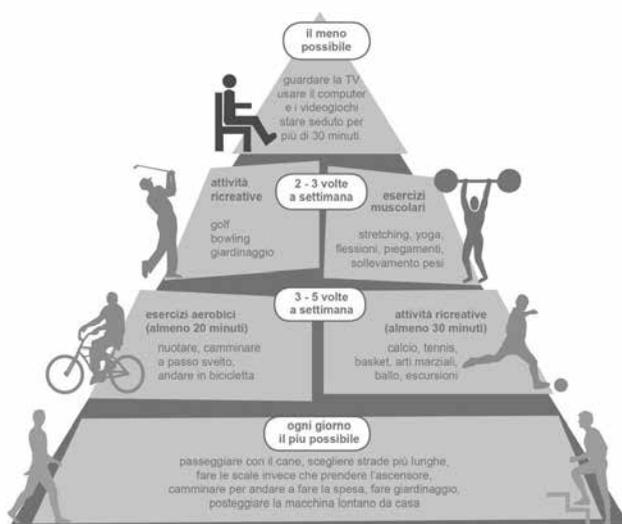
6. Limita l'assunzione di alcolici.

In merito all'alcool non tutti sanno che:

- a. l'alcol non è nutriente, ma fa ingrassare, apportando 7 chilocalorie per grammo;
- b. per smaltire le calorie derivanti da un paio di bicchieri di bevanda alcolica, sarebbe necessario camminare per circa 50 minuti o nuotare per 30 minuti o ballare per 35 minuti;
- c. il suo abuso è tossico per l'organismo e le sue funzioni; l'alcol può provocare danno diretto alle cellule di molti organi tra cui fegato e sistema nervoso centrale;

Attività fisica: i dieci consigli degli esperti per avere uno stile di vita sano

1. Ricorda che il movimento è essenziale per avere uno stile di vita sano e prevenire molte patologie.
2. Cerca di essere meno sedentario, infatti la sedentarietà predispone all'obesità.
3. Bambini e ragazzi devono potersi muovere con regolarità sia a scuola sia nel tempo libero, meglio se all'aria aperta.
4. L'attività fisica è fondamentale anche per gli anziani.
5. Muoversi non significa solo andare in palestra: camminare, giocare, ballare andare in bici sono attività divertenti e salutari.
6. Se possibile, vai al lavoro o a scuola a piedi.
7. Se puoi prendi l'abitudine di fare le scale ed evita l'ascensore.
8. Cerca di camminare almeno 30 minuti al giorno, a passo svelto.
9. Sfrutta ogni occasione per essere attivo e mantenerti in forma (lavori domestici, giardinaggio, portare a spasso il cane, parcheggiare l'auto più lontano).
10. Pratica un'attività sportiva con regolarità almeno due volte a settimana (o in alternativa usa il fine settimana per passeggiare, andare in bici, nuotare, ballare).



Piramide dell'attività fisica

- d. ha la capacità di indurre dipendenza superiore alle sostanze o droghe illegali più conosciute;
- e. può essere un fattore determinante per atteggiamenti o comportamenti violenti anche all'interno della famiglia;
- f. può interagire con molti farmaci;
- g. per gli adolescenti fino ai quindici anni, l'OMS raccomanda l'astensione totale dal consumo di alcol.

7. Evita lunghe esposizioni al sole in particolare fai attenzione ai bambini. Usa le protezioni solari. Non utilizzare lampade solari.

- L'esposizione solare ha diversi effetti positivi sull'organismo: stimola la produzione di vitamina D, ha effetto benefico sul tono dell'umore. Ma determina anche effetti negativi: invecchiamento precoce della pelle, comparsa di tumori cutanei (melanoma, carcinomi). In Italia i tumori cutanei sono tra i più frequenti. Nel 2012 sono stati diagnosticati circa 67 000 carcinomi della pelle e per quanto riguarda il melanoma si registrano circa 7000 nuovi casi ogni anno. Una diagnosi precoce in questi casi è fondamentale per cui attenzione alla propria pelle. Consigli:
 - esporsi al sole sempre con protezioni adeguate;
 - evitare in estate le ore più calde;
 - eseguire controlli in caso di lesioni cutanee nuove o in accrescimento.

8. Sul luogo di lavoro proteggiti dalla esposizione ad agenti cancerogeni seguendo le istruzioni in merito alla sicurezza.

9. Controlla se in casa sei esposto ad alti livelli di radon.

- Numerosi agenti cancerogeni sono usati nei luoghi di lavoro: l'uso adeguato dei dispositivi di protezione è fondamentale e necessita della partecipazione dei lavoratori e della consapevolezza dei rischi.
- Il radon è un agente cancerogeno che si trova nel terreno con una concentrazione estremamente variabile nelle diverse regioni; il rischio di cancro radon correlato dipende dalla concentrazione a cui si è esposti e alla durata della esposizione.
- In Italia secondo le stime dell'Istituto Superiore di Sanità nel

2010 il radon è stato causa di 3200 casi di tumori del polmone. L'effetto del radon è potenziato dal fumo di sigarette.

10. Per le donne:

- **l'allattamento riduce il rischio del cancro alla mammella; se puoi allatta al seno;**
- **la terapia ormonale sostitutiva aumenta il rischio di alcuni tipi di cancro. Limita il suo uso.**
 - Il rischio di cancro alla mammella diminuisce del 4,3% per ogni anno di allattamento; nelle donne con mutazione BRCA1 l'allattamento dimezza il rischio di cancro alla mammella, nelle donne con familiarità la riduzione del rischio è quasi del 60%. L'allattamento riduce anche il rischio di cancro all'utero.
 - La riduzione dell'uso di terapia sostitutiva ormonale per la menopausa sta dando i primi risultati. Negli Usa registrata riduzione del 10% dei cancri della mammella.

11. Assicurati che il tuo bambino venga vaccinato:

- **epatite B (neonato);**
- **HPV (papilloma virus) (ragazze);**
 - Il virus dell'epatite B è causa del cancro al fegato e rappresenta la seconda causa di morte per cancro nel mondo subito dopo il fumo.
 - In Italia la probabilità di contrarre il virus si è ridotta dagli anni novanta dopo la introduzione della vaccinazione per i neonati e da quando le trasfusioni di sangue sono ben controllate dall'uso di monouso in ambito sanitario.
 - In Italia si registrano circa 3500 nuovi casi di cancro alla cervice; questo tipo di cancro è correlato alla infezione da HPV (16 e 18).
 - La vaccinazione delle bambine di dodici anni porterà nel prossimo futuro all'abbattimento di questo tumore.

12. Aderisci ai programmi di screening:

- **cancro dell'intestino;**
- **cancro della mammella;**
- **cancro della cervice uterina.**

Prevenzione secondaria

Ha lo scopo di modificare l'evoluzione naturale della malattia neoplastica diagnosticandola in fase iniziale.

Come abbiamo già segnalato la prevenzione secondaria si sviluppa su due fronti: lo **screening** e la **diagnosi precoce**.

Che cosa è lo screening? Presupposti

Lo screening è l'insieme degli accertamenti medici mirati a identificare un tumore maligno in fase precoce di malattia. Viene proposto alla popolazione sana in quei sottogruppi di persone che per alcune caratteristiche sono maggiormente a rischio di sviluppare un tumore.

Per poter eseguire lo screening di una neoplasia è necessario che:

- la neoplasia indagata sia molto frequente nella popolazione;
- la neoplasia sia causa di mortalità e di invalidità sufficiente a giustificare i rischi e i costi delle procedure di screening;
- la neoplasia che è indagata sia guaribile con le terapie a nostra disposizione;
- i test usati come screening siano semplici, efficaci ed economici.

Che cosa è lo screening? Benefici

Quando applicabile lo screening determina:

- riduzione della mortalità;
- impiego di terapie meno invalidanti;
- riduzione dei costi dovuto all'uso di terapie più aggressive o alla gestione della stessa malattia diagnostica in fase terminale.

Che cosa è lo screening? Per quali tumori è attivo?

- Mammella;
- Cervice uterina;
- Colon retto.

Che cosa è lo screening? Cosa si fa nella nostra ASL?

Nella ASL NO sono attivi tramite la Prevenzione Serena i seguenti screening:

MAMMOGRAFIA DI SCREENING

- **Popolazione target:** donne tra i 50 e i 69 anni.
- **Come:** viene inviata una lettera di invito, con appuntamento prefissato, a firma del proprio medico di famiglia.
- **Quanto:** l'intervallo di tempo stabilito tra un test con esito negativo e il successivo è due anni. Nel caso in cui l'intervallo di tempo fosse trascorso senza ricevimento della lettera, è comunque possibile prenotarsi telefonicamente ed effettuare l'esame.
- Per le donne tra i 45 e i 49 anni non è previsto che il primo invito avvenga da parte del programma di screening. Queste persone possono però aderire spontaneamente, telefonando al centralino dello screening della propria zona di residenza o rivolgersi al Centro Unificato di Prenotazione (Cup) della propria ASL per prenotare la mammografia ed essere inserite nel programma. Dopo il primo accesso spontaneo, queste donne verranno invitate dal programma, ogni anno fino ai 49 anni e poi ogni due anni fino ai 69 anni.
- Alle donne tra i 70 e i 75 anni non viene inviata la lettera di invito, ma possono continuare a partecipare al programma aderendo spontaneamente. L'intervallo previsto tra una mammografia con esito negativo e il successivo è di due anni. Le donne possono prenotarsi telefonando al centralino dello screening della propria zona di residenza o rivolgersi al Centro Unificato di Prenotazione (Cup) della propria ASL.
- Tutte le donne residenti o domiciliate in Piemonte e in età per lo screening mammografico che non hanno ricevuto la lettera possono accedere direttamente al programma contattando il centralino dello screening, o rivolgendosi al Centro Unificato Prenotazioni (Cup) della propria zona di residenza, e prenotare l'esame nei seguenti casi:
 - a) se non hanno mai effettuato un test di screening all'interno di Prevenzione Serena;
 - b) se il precedente test era negativo e, in attesa di un nuovo invito, si sono presentati dei sintomi;

- c) se, dopo l'ultimo test eseguito, è passato un intervallo di tempo uguale o superiore a quello previsto dal programma di screening.
- Attualmente, per le donne tra i 50 e i 69 anni, la mammografia è il test più efficace per individuare i tumori che non danno ancora sintomi e non sono palpabili.
 - La mammografia è una radiografia del seno. Per ottenere un risultato chiaro è necessario comprimere le mammelle. Questa compressione può risultare fastidiosa o leggermente dolorosa, ma dura pochi secondi.
 - Il personale che effettua la mammografia è altamente qualificato e le apparecchiature utilizzate sono tecnologicamente avanzate e controllate. Tutto ciò permette di ottenere immagini di ottima qualità, con una minima esposizione ai raggi X.
 - Per una maggiore sicurezza sulla diagnosi, ogni esame viene letto da due radiologi esperti.
 - Se non risulta nulla di sospetto, il programma invierà alla donna una lettera di esito negativo. È bene sapere che lo scopo dello screening mammografico è individuare tumori maligni riconoscibili ai raggi X; non vengono considerate altre patologie della mammella.
 - Se si evidenziano immagini dubbie, la donna sarà contattata e invitata a recarsi al centro di screening per eseguire approfondimenti, che possono comprendere altre mammografie, ecografia o talvolta un piccolo prelievo di tessuto mammario (biopsia). La maggior parte di questi casi dubbi non è dovuta alla presenza di un tumore, ma è necessario eseguire questi esami supplementari proprio per esserne sicuri.
 - In genere, ogni cento donne che effettuano una mammografia, circa cinque devono ripetere l'esame o sottoporsi ad approfondimenti.
 - Per quattro di loro si tratta in realtà di "falsi allarmi", in quanto gli approfondimenti escludono la presenza di un tumore. Lo svantaggio è rappresentato principalmente dall'ansia che la donna può provare in tali situazioni.
 - Non sempre la mammografia è in grado di evidenziare il tumore quando è presente. In alcuni casi la mammella è molto densa (cioè contiene molte ghiandole) e ciò rende difficile l'identificazione del tumore.

- Ci sono casi in cui la malattia si sviluppa molto rapidamente nell'intervallo tra due test di screening. È quindi importante prestare sempre attenzione ai cambiamenti del seno e alla presenza di noduli ascellari, anche nel caso in cui la mammografia non abbia evidenziato anomalie e, nel caso, recarsi dal proprio medico o contattare il centro di screening.
- Alcune anomalie, tra quelle che vengono rilevate dalla mammografia, non sono destinate a trasformarsi in tumori invasivi e a compromettere la salute della donna. In questi casi si può incorrere in interventi che non sarebbero stati necessari. Questo purtroppo è inevitabile in quanto le conoscenze attuali non consentono di distinguere fin dall'inizio tra i tumori che sono una minaccia per la vita e quelli che non lo sono.

SCREENING CERVICIE

- **Popolazione target:** donne con età compresa tra 25 e i 64 anni.
- **Come:** ricevono una lettera di invito con appuntamento prefissato per fare, gratuitamente, un test di screening (Pap test oppure Test HPV) nei centri di Prevenzione Serena. La lettera è firmata dal proprio medico di famiglia.
- Le donne di età compresa tra i 25 e i 29 anni sono invitate ad eseguire il Pap test. L'intervallo di tempo tra un test con esito negativo e il successivo è tre anni.
- Per le donne di età compresa tra i 30 e i 64 anni è stata stabilita, con Deliberazione n. 21-5705 della Giunta Regionale, l'introduzione del test per la ricerca del DNA di papillomavirus umano, o test HPV, che sostituirà il Pap test come test primario di screening. Il test HPV dal 2014 verrà gradualmente introdotto su tutto il territorio regionale.
- Per motivi tecnici e organizzativi non è possibile invitare subito tutte le donne tra 30 e 64 anni a fare il test HPV. Quindi, per equità, si utilizza un criterio casuale di invito per suddividere le donne tra chi farà il test HPV subito e chi lo farà successivamente.
- Pertanto, a partire dal 2014, ogni anno un numero sempre maggiore di donne tra i 30 e i 64 anni sarà invitata ad effettuare il test HPV, mentre a un numero sempre minore verrà offerto il Pap test, fino a che tutte le donne di questa fascia d'età saranno passate al test HPV.

- L'intervallo di tempo tra un test HPV negativo e il successivo è di cinque anni.
- Nel frattempo le donne che continueranno ad eseguire il Pap test seguiranno la consueta cadenza triennale.
- Le donne tra i 65 e i 75 anni, che non abbiano fatto almeno due Pap test dopo i 50 anni possono partecipare al programma e prenotare l'esame telefonando al centralino dello screening preferibilmente della propria zona di residenza o rivolgendosi al Centro Unificato di Prenotazione (Cup) della propria ASL.
- Tutte le donne residenti o domiciliate in Piemonte e in età per lo screening cervicale, che non hanno ricevuto la lettera, possono accedere direttamente al programma contattando il centralino dello screening, o rivolgendosi al Centro Unificato Prenotazioni (Cup) della propria zona di residenza, e prenotare l'esame nei seguenti casi:
 - a) se non hanno mai effettuato un test di screening all'interno di Prevenzione Serena;
 - b) se il precedente test era negativo e, in attesa di un nuovo invito, si sono presentati dei sintomi;
 - c) se, dopo l'ultimo test eseguito, è passato un intervallo di tempo uguale o superiore a quello previsto dal programma di screening.
- Il Pap test è un esame veloce e, in genere, indolore. Dopo aver evidenziato il collo dell'utero con un divaricatore, applicato nella vagina, si passa una piccola spatola e/o uno spazzolino sul collo dell'utero per raccogliere alcune cellule della mucosa. Queste cellule vengono poi analizzate al microscopio presso laboratori specializzati. L'utilizzo di materiale monouso garantisce le condizioni di sicurezza igienica.
- Il test HPV si esegue, come il Pap test, con un prelievo di cellule dal collo dell'utero. Il materiale prelevato è immerso in un liquido e sottoposto a un esame di laboratorio che ricerca il DNA dei tipi HPV ad alto rischio per lo sviluppo di tumore della cervice uterina.
- Lo screening con il Pap Test è molto efficace, tuttavia la ricerca scientifica ha dimostrato che uno screening con test HPV, effettuato ogni cinque anni, è ancora più efficace dello screening basato su Pap test effettuato ogni tre anni ed assicura una maggior protezione e sicurezza nelle donne fra 30 e 64 anni, in quanto consente di individuare con maggiore anticipo eventuali lesioni precancerose.

- Il test HPV non è attualmente raccomandato in donne di età inferiore ai 30 anni perché può evidenziare più facilmente lesioni che potrebbero guarire da sole: trattare queste lesioni aumenta notevolmente il rischio di complicazioni. Per questo motivo è raccomandata l'effettuazione del Pap test alle donne di età compresa tra i 25 e i 29 anni, mentre le donne di età superiore possono passare al test HPV.

Esito del Pap test

- Se l'esame non rileva anomalie, il programma invierà alla donna una lettera di esito negativo.
- Talvolta, anche se il prelievo è stato effettuato accuratamente, è necessario ripetere il test. Questo di solito avviene quando:
 - il numero di cellule raccolte è insufficiente per una corretta interpretazione;
 - c'è un'inflammazione che impedisce la corretta lettura del Pap test: in questo caso l'esame dovrà essere ripetuto dopo adeguata cura.
- Un invito a ripetere il test non deve suscitare allarme né preoccupazione.
- Se invece il Pap test evidenzia anomalie, la donna sarà invitata ad effettuare una colposcopia di approfondimento. La colposcopia non è dolorosa né pericolosa ed è eseguita gratuitamente dal personale dei centri di Prevenzione Serena.

Esito del test HPV

- Se il test non evidenzia la presenza dell'HPV ad alto rischio, il programma invierà una lettera di esito negativo.
- Se invece il test evidenzia la presenza dell'HPV ad alto rischio, le cellule, già prelevate, verranno esaminate al microscopio (Pap test).
- Se il Pap test non evidenzia anomalie, la donna sarà invitata ad effettuare un test HPV a distanza di un anno per capire se c'è ancora l'infezione. Questo perché la grande maggioranza delle infezioni regredisce spontaneamente (oltre il 50% nel corso di un anno e circa l'80% in due anni).
- Se invece il Pap test evidenzia anomalie, la donna sarà invitata a fare una colposcopia di approfondimento. La colposcopia non è dolorosa né pericolosa ed è eseguita gratuitamente dal personale dei centri di Prevenzione Serena.

Colposcopia

La colposcopia è un esame che permette la visione ingrandita della superficie del collo dell'utero e della vagina per rilevare eventuali anomalie. Il ginecologo la esegue mediante il colposcopio, uno strumento dotato di lenti a vari ingrandimenti. Si effettua nella stessa posizione necessaria per effettuare il Pap test e ha una durata di circa 10-15 minuti. Per eseguire la colposcopia è necessario utilizzare, come nel Pap test, uno strumento che permette di visualizzare il collo dell'utero. Viene applicata inizialmente una soluzione trasparente a base di acido acetico, molto diluito, che consente al medico di evidenziare le eventuali lesioni del collo dell'utero o della vagina. In alcuni casi può essere necessario applicare successivamente una soluzione di colore scuro a base di iodio, molto diluito, che aiuta ulteriormente il ginecologo. Normalmente i liquidi usati non causano nessun fastidio. Al termine dell'esame potrebbero verificarsi delle piccole perdite.

La biopsia mirata in colposcopia

Quando il medico, durante la colposcopia, dopo l'applicazione dei coloranti, individua delle aree che potrebbero essere la sede delle alterazioni cellulari, esegue su di esse un prelievo chiamato biopsia. È un prelievo di un campione di tessuto, solitamente indolore e molto rapido, per un'analisi microscopica. Non necessita di anestesia. Dopo il prelievo potrebbero verificarsi modeste perdite di sangue che in genere si arrestano da sole. In rari casi è necessario applicare un tampone vaginale.

I limiti del Pap test

- In alcuni casi può accadere che il risultato del Pap test faccia sospettare un'anomalia pre-tumorale o tumorale, la cui presenza viene successivamente esclusa da ulteriori accertamenti.
- In altri casi, seppur eccezionali, può succedere che, nonostante il Pap test non abbia rilevato anomalie, un tumore invasivo possa manifestarsi nell'intervallo tra un test e il successivo. È quindi importante prestare attenzione all'insorgenza di eventuali sintomi o disturbi e, nel caso, rivolgersi al proprio medico di famiglia o contattare il centro di screening.

I limiti del test HPV

- La presenza di HPV non significa che ci sia o che comparirà una lesione pre-tumorale o tumorale, anzi, la maggior parte delle infezioni da HPV guarisce da sola. Soltanto l'esame al microscopio delle cellule già prelevate e la ripetizione del test HPV dopo un anno permettono di ridurre il numero di colposcopie inutili senza diminuire la protezione. Tuttavia una parte delle donne invitate a fare approfondimenti non ha lesioni pre-tumorali o tumorali.
- Sebbene lo screening con il test HPV sia estremamente protettivo, non è possibile eliminare completamente il rischio che un tumore invasivo possa svilupparsi nell'intervallo tra un test e l'altro. È quindi importante prestare attenzione all'insorgenza di eventuali sintomi o disturbi e, nel caso, rivolgersi al proprio medico di famiglia o contattare il centro di screening.

SCREENING COLON RETTO

- **Popolazione target:** tutte le persone di età compresa tra i 58 e i 69 anni.
- Tutti gli uomini e le donne di 58 anni ricevono una lettera di invito, con appuntamento prefissato, per fare gratuitamente una sigmoidoscopia flessibile nei centri di screening di Prevenzione Serena. La lettera è firmata dal proprio medico di famiglia e contiene l'indicazione di recarsi in farmacia o altri centri a ritirare il clistere per la preparazione intestinale, che deve essere fatto due ore prima del test, per consentire l'esame endoscopico. Inoltre, in farmacia e nei centri elencati si possono avere ulteriori informazioni relative al test.
- Chi non aderisce al primo invito riceve una lettera di sollecito. L'invito ad effettuare la sigmoidoscopia rimane comunque aperto e una persona può sempre decidere di sottoporsi a questo esame anche in seguito, fino al compimento del 69° anno di età, gratuitamente.
- A tutte le persone di età compresa fra i 59 e i 69 anni che non hanno effettuato una sigmoidoscopia flessibile viene offerta la possibilità di effettuare il test per la ricerca del sangue occulto nelle feci (FOBT).
- Il programma invia una lettera con l'invito a ritirare in farmacia o altri centri il kit per l'esecuzione del test. Anche in questo caso è

previsto l'invio di una lettera di sollecito ai non aderenti al primo invito. L'intervallo tra un test e il successivo è di due anni.

- Tutte le persone residenti o domiciliate in Piemonte e in età per lo screening colonrettale, che non hanno ricevuto la lettera, possono accedere direttamente al programma contattando il centralino dello screening, o rivolgendosi al Centro Unificato Prenotazioni (Cup) della propria zona di residenza, e prenotare l'esame nei seguenti casi:
 - a) se non hanno mai effettuato un test di screening all'interno di Prevenzione Serena;
 - b) se il precedente test era negativo e, in attesa di un nuovo invito, si sono presentati dei sintomi;
 - c) se, dopo l'ultimo test eseguito, è passato un intervallo di tempo uguale o superiore a quello previsto dal programma di screening.
- I test di screening per la prevenzione del tumore del colon-retto sono la sigmoidoscopia flessibile e il test per la ricerca del sangue occulto nelle feci (FOBT).
- La sigmoidoscopia flessibile è un esame che permette di controllare il tratto finale dell'intestino, dove si localizzano i due terzi dei tumori, ed evidenziare eventuali alterazioni, anche molto piccole.
- Per un'ispezione accurata, è necessario svuotare l'intestino dalle feci, effettuando un clistere entro le 2 ore precedenti l'esame.
- L'esame ha una durata di circa 10 minuti e si esegue introducendo attraverso l'ano un endoscopio, strumento ottico piccolo e flessibile, del diametro di 1 cm. Se durante l'esame vengono individuati polipi di dimensioni inferiori a 1 centimetro, essi vengono immediatamente rimossi e inviati al laboratorio per essere analizzati.
- La sigmoidoscopia viene effettuata da personale altamente qualificato e in un ambiente riservato.
- L'esame è di solito ben tollerato. Solo raramente provoca dolore, generalmente di breve durata. In rarissimi casi (meno di 1 su 10 000 esami) si verificano complicazioni (perforazioni dell'intestino) tali da rendere necessario un ricovero ospedaliero.
- L'impegno complessivo per l'esecuzione dell'esame (preparazione intestinale, registrazione presso il centro di screening ed effettuazione del test) è di circa 3 ore. Concluso l'esame si possono riprendere le normali attività.

- La sigmoidoscopia permette di asportare eventuali polipi interrompendo la loro possibile evoluzione verso il cancro. L'esame permette inoltre di identificare un tumore in fase precoce e quindi di curarlo con terapie meno aggressive, aumentando la probabilità di guarire. Consente anche di individuare un tumore ancora contenuto in un polipo: in questo caso è spesso sufficiente l'asportazione ambulatoriale, senza intervento chirurgico.
- Sottoporsi ad una sigmoidoscopia all'età di 58 anni, una sola volta nella vita, permette di ottenere una riduzione del 40% del rischio di ammalarsi di tumore del colon-retto.
- Il test per la ricerca del sangue occulto nelle feci è un esame che permette di individuare piccoli sanguinamenti non visibili ad occhio nudo.
- È sufficiente prelevare un piccolo campione di feci e inserirlo in un'apposita provetta. Il materiale deve essere riposto in frigorifero e al più presto riconsegnato nei punti di raccolta indicati.
- La provetta sarà inviata a un laboratorio specializzato per le analisi.
- Si stima che sottoponendosi ogni due anni, fino a 69 anni, a questo test si possa ridurre del 25% il rischio di morire di tumore del colon-retto.

Esito della sigmoidoscopia flessibile

- Se non vengono individuati polipi, al termine dell'esame viene consegnata una lettera di esito.
- Se si individuano polipi di dimensioni inferiori a 1 cm essi vengono immediatamente rimossi nel corso dell'esame e inviati in laboratorio per essere analizzati. Alla persona viene consegnata una lettera di attesa dell'esito istologico; non appena l'esito sarà disponibile la persona sarà contattata dal programma;
- Se vi sono polipi ad alto rischio o altre condizioni che necessitano di un approfondimento, viene fissato un appuntamento per effettuare una colonscopia. Questo succede a circa una persona su dieci.
- La colonscopia è un esame della durata di circa 30 minuti, che permette di esplorare tutto l'intestino tramite un endoscopio, dello stesso tipo di quello usato per la sigmoidoscopia.
- Talvolta l'esame non può essere effettuato a causa di una preparazione inadeguata (l'intestino non è stato completamente svuotato con il

clistere). In questi casi occorre fissare un nuovo appuntamento per fare l'esame e talvolta viene cambiato il tipo di preparazione.

Esito della ricerca del sangue occulto nelle feci (FOBT)

- Se l'esito è negativo, il programma invia una lettera.
- Se l'esito è positivo, è necessario effettuare una colonscopia di approfondimento. In questo caso il personale del centro di screening contatterà la persona telefonicamente per fissare un appuntamento.
- La colonscopia è un esame della durata di circa 30 minuti, che permette di esplorare tutto l'intestino per mezzo di un endoscopio.
- L'esito positivo del test non implica necessariamente che vi siano polipi o un tumore intestinale. Le più comuni cause di sanguinamento infatti sono dovute a condizioni non pericolose, quali emorroidi, ragadi, diverticoli.
- In caso di esito positivo, comunque, rifare il test del sangue occulto delle feci, anziché effettuare una colonscopia, è sconsigliato perché polipi e cancri possono sanguinare in modo intermittente.

La colonscopia

- È un esame simile alla sigmoidoscopia, che permette però di esaminare tutto il grosso intestino. Ha una durata di circa 30 minuti e può richiedere una leggera sedazione. Questo esame è utile per osservare se la superficie interna dell'intestino presenta anomalie come infiammazioni, ulcere, diverticoli (piccole estroflessioni della parete), sanguinamenti, polipi o tumori.
- Se necessario, durante l'indagine potranno essere prelevati, in modo assolutamente indolore, piccoli campioni di tessuto (biopsie) da sottoporre a ulteriori esami di laboratorio (esami istologici).
- Se si evidenzia la presenza di polipi questi vengono generalmente asportati nel corso dello stesso esame, sempre in modo indolore effettuando una polipectomia endoscopica.

I limiti della sigmoidoscopia

- In una piccola percentuale di casi l'esame non individua i polipi, soprattutto quando sono molto piccoli (di diametro inferiore a 1 cm). Questi polipi hanno comunque un basso rischio di progredire verso il cancro.

- La sigmoidoscopia non esamina tutto il colon, ma solo il tratto finale, e quindi non individua eventuali lesioni localizzate nel tratto superiore.
- Per questi motivi è importante recarsi dal proprio medico o contattare il centro di screening qualora si presentino sintomi quali, ad esempio, presenza di sangue nelle feci e/o alternanza persistente di diarrea/stitichezza, anche se l'esame non ha evidenziato lesioni.

I limiti del test del sangue occulto nelle feci

- Non tutti i tumori si manifestano con perdite di sangue e in alcuni casi il sanguinamento è troppo limitato per essere rilevabile dal test.
- Tumori del colon-retto possono quindi, in alcuni casi, manifestarsi successivamente ad un esame negativo.
- Per questi motivi è importante recarsi dal proprio medico o contattare il centro di screening qualora si presentino sintomi quali, ad esempio, presenza di sangue nelle feci e/o alternanza persistente di diarrea/stitichezza, anche se l'esame non ha evidenziato lesioni.

Chi contattare?

Novara Vco	Novara	800 006141	0321 374351
	Galliate		
	Arona		
	Verbania		
	Domodossola		
	Omegna		

Concludiamo questa parte ricordando che:

- Essere sempre informati sulla propria salute è il modo migliore per vivere serenamente.
- Fare gli esami regolarmente consente di individuare forme tumorali e pre-tumorali con molto anticipo, aumentando la possibilità di guarire e salvando molte più vite.
- Mammografia, Pap test, ricerca del sangue occulto nelle feci e sigmoidoscopia sono esami semplici e sicuri.

La salute è prima di tutto un diritto!

Prevenzione terziaria

La prevenzione terziaria è relativa non tanto alla prevenzione della malattia in sé, quanto ai suoi esiti più complessi. La prevenzione in questo caso è quella delle complicanze, delle probabilità di recidive di una pregressa malattia. È quindi legata al controllo delle terapie e della loro corretta assunzione, nonché alla gestione dei deficit e delle disabilità funzionali conseguenziali ad uno stato patologico o disfunzionale.

La prevenzione terziaria del tumore ha anche lo scopo e la finalità di reintegrare – dove necessario – il paziente in famiglia e nella società. Si intende quindi un completo accompagnamento del paziente nell'uscita dalla malattia e nell'adozione di uno stile di vita orientato alla gestione della fase post tumorale.

La prevenzione terziaria prevede:

- adesione ai trattamenti preventivi proposti;
- follow up;
- adozione di stili di vita salutari.

Per quanto concerne soprattutto l'adozione di stili di vita salutari la Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta ha da tempo attivato un progetto che si chiama Progetto Fucsam, a cui anche l'Oncologia di Borgomanero aderisce.

Presupposti del progetto

- I dati della letteratura segnalano come l'adesione a stili di vita salutari (alimentazione e attività fisica) possa ridurre del 30% il rischio di ricaduta nei pazienti in esiti di k mammella e k colon retto.
- Al termine dei trattamenti attivi (CT+RT) ai pazienti in esiti di k mammella e k colon viene proposto cambiamento di stile di vita da parte dell'oncologo che avvia il follow up.

Obiettivi dello Studio

Primari:

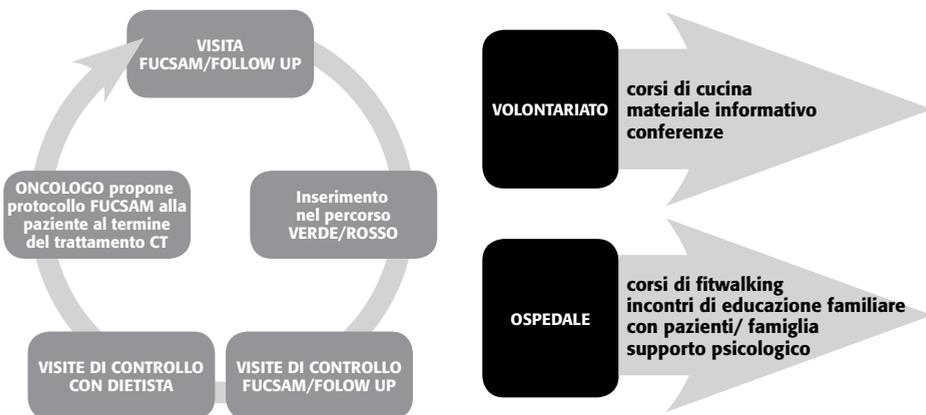
- Verificare la fattibilità di un intervento di counseling, condotto da operatori formati, sullo stile di vita in occasione delle visite di follow-up.

Secondari:

- Numero di pazienti con variazioni dei parametri individuati e misurati.
- Valutazione della percentuale di recidive di malattia, delle comorbidità e dell'insorgenza di secondi tumori.
- Numero di pazienti che hanno aderito a progetti consigliati dagli operatori.
- Valutazione del tipo di progetto/variazioni dei parametri valutati.
- Valutazione dell'impatto della formazione sull'adesione a progetti.

Procedura

Presso l'Oncologia di Borgomanero, al fine di implementare il progetto e concretizzare la teoria con un supporto pratico ai pazienti che aderiscono al protocollo, è stata organizzata questa procedura:



- I pazienti adeguatamente informati sul protocollo che decidono di aderire al progetto vengono visti dall'oncologo di riferimento durante la visita di follow up. In un'unica seduta quindi si imposta il follow up per la patologia e si effettua il counseling sul protocollo e sugli stili di vita fornendo del materiale informativo.
- Al termine della visita a seconda dei parametri rilevati sul paziente il paziente viene incanalato in un percorso con il supporto di una dietista che concretizza la teoria dell'alimentazione sana e preventiva stilando una dieta personalizzata che, ove necessario dovrà prevedere la perdita del peso in eccesso. Inoltre, i pazienti sono

inviatati a partecipare ai corsi di cucina e alle numerose conferenze sul tema che l'Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero organizza gratuitamente per loro.

- Infine da circa un anno è partito con il supporto del Sian e dello Spresal un corso di fitwalking per supportare i pazienti anche dal versante attività fisica.

L'organizzazione di una procedura e il supporto concreto che abbiamo saputo realizzare attraverso la collaborazione tra ospedale e volontariato ha certamente dato un impulso positivo allo studio nel nostro territorio con un buon grado di arruolamento e anche con un buon numero di pazienti che hanno deciso di intraprendere questo percorso di cambiamento.

Conclusione: la salute è un bene prezioso. «A ognuno di noi il compito di tutelarlo e difenderlo!»

Take home messages

- È possibile salvaguardare la propria salute attraverso stili di vita salutari che prevedono una corretta alimentazione e una attività fisica adeguata.
- Il Codice Europeo contro il Cancro nello specifico sottolinea quali sono le regole principali per la prevenzione oncologica ma, una corretta alimentazione e una attività fisica adeguata, permettono di prevenire anche altre patologie frequenti quali l'ipertensione, le malattie cardiovascolari, le malattie cerebro vascolari e il diabete.
- Per alcuni tumori, non per tutti, esistono anche esami (esami di screening) che permettono di identificare la malattia in una fase molto precoce (in assenza di sintomatologia specifica) tale da permettere la guarigione nella maggior parte dei pazienti. La mammografia, il Pap test, la ricerca del sangue occulto nelle feci e la rettoscopia rappresentano dei mezzi sicuri ed efficaci per lo screening, sono offerti gratuitamente ai cittadini a noi spetta la responsabilità e la consapevolezza di rispondere alla chiama che ci viene fatta dalla Prevenzione Serena.
- Anche dopo la diagnosi di cancro si può attraverso stili di vita salutare ridurre il rischio di ricaduta.
- Lo screening è importante ma anche il nostro stile di vita: dalle nostre tavole può derivare la nostra salute e dobbiamo pertanto essere più consapevoli sui cibi che acquistiamo, su come li prepariamo e sulla frequenza utile alla loro assunzione. Soprattutto dobbiamo educare i nostri bambini ad una alimentazione più salutare riappropriandoci come mamme delle nostre cucine, delle pentole e coinvolgendoli nella preparazione dei pasti. Solo in questo modo avremo adulti più sani e più consapevoli.
- Anche nei luoghi di lavoro si può e si deve fare prevenzione attraverso l'adesione alle norme di sicurezza sul lavoro e l'uso dei dispositivi individuali, ove necessari.

Attività fisica e salute: cose importanti da sapere

Borgomanero 7 maggio 2016

Dott.ssa Flavia Milan

Medico presso Sian ASL NO

La salute è legata ad uno stile di vita corretto. Ormai è dimostrato che correggere alcuni aspetti dello stile di vita (attività fisica, alimentazione, fumo e stress) ha una funzione preventiva nei confronti dei tumori in generale e, in particolare, dei tumori di seno e colon.

Fare movimento fa bene per vari motivi.

A carico dell'apparato cardiocircolatorio riduce la frequenza cardiaca a riposo e sotto sforzo; riduce la pressione arteriosa sistolica e diastolica. **A carico dell'apparato respiratorio** migliora la funzionalità polmonare. Anche **a carico dell'apparato osteoarticolare** riduce la comparsa e la gravità dell'osteoporosi.

Aiuta a **controllare il peso corporeo**, che ha una relazione strettissima con il rischio di tumore. **Influenza alcuni aspetti del metabolismo** quali la glicemia e il profilo lipidico. L'attività fisica migliora il controllo della glicemia grazie a una riduzione della insulino-resistenza, si riducono i livelli nel sangue di colesterolo e trigliceridi. Chi svolge attività fisica o inizia a praticarla in genere tende ad adottare altri comportamenti salutari: mangia in maniera più corretta, non fuma, beve poco alcol.

L'attività fisica aiuta a **modulare il sistema immunitario** da cui dipende, a sua volta, la modulazione della malattia oncologica.

L'uomo non è stato "progettato" per uno stile di vita sedentario. Svolgere attività fisica con regolarità è perciò uno degli strumenti indispensabili per ridurre la probabilità di ammalarsi di diverse forme di tumore.

Il rischio di sviluppare un tumore al seno si riduce se si svolge regolarmente attività fisica: le donne fisicamente attive hanno un rischio di cancro al seno ridotto rispetto a quelle inattive. L'entità della riduzione varia molto tra le diverse ricerche prese in considerazione, oscillando tra il 20 e l'80%, tuttavia è certo che l'attività fisica diminuisce il rischio di cancro nelle donne, sia prima sia dopo la menopausa.

Anche la comparsa di tumore dell'endometrio si riduce in misura del 20-40% rispetto alle più sedentarie. Gli adulti che aumentano l'attività fisica, sia in intensità, sia in durata sia in frequenza, possono ridurre il

rischio di sviluppare il cancro al colon del 30-40% rispetto alle persone sedentarie.

Anche se gli effetti del moto non sono sufficienti a riparare ai danni del fumo, il movimento regolare è in grado di ridurre di circa il 20% anche il rischio di cancro al polmone.

L'attività fisica è inoltre uno strumento in più anche per le persone che hanno già ricevuto una diagnosi della malattia. Diversi studi scientifici hanno evidenziato che **migliora la qualità di vita** per le donne con cancro al seno riducendo la *fatigue* (stanchezza), cioè quella sensazione di stanchezza, spossatezza e mancanza di energia che accompagna il cancro. Inoltre sembra migliorare la prognosi della malattia e le aspettative di vita. Vantaggi sono stati riscontrati anche per i pazienti con cancro al colon: il movimento riduce il rischio di recidive e aumenta la sopravvivenza.

Sembra che l'attività fisica consenta di ottenere questi risultati aumentando l'ossigenazione dei tessuti e i livelli di composti protettivi come gli antiossidanti, favorendo il controllo di sostanze che si sono dimostrate cancerogene come alcuni ormoni o fattori infiammatori, riducendo inoltre la quantità di grasso corporeo e rendendo più veloce il transito degli alimenti nell'intestino.

Quale attività?

Non tutti i tipi di esercizio portano gli stessi benefici. Le linee guida internazionali indicano una riduzione di mortalità per tutte le malattie, tumori compresi, con un esercizio di tipo aerobico detto di *endurance*, ovvero tutte quelle attività che fanno muovere il corpo intero: correre, camminare, andare in bicicletta, nuotare. Quanto è con quale frequenza? In generale, si suggerisce di fare **almeno 30 minuti di attività fisica aerobica al giorno** (camminare, andare in bicicletta, nuotare, ecc.), **almeno cinque giorni a settimana**. L'intensità dovrebbe essere moderata, tale da permetterci di svolgerla senza troppa fatica, ma da lasciarci alla fine un po' sudati.

Per calcolare l'intensità dello sforzo si può usare il metodo teorico (la frequenza cardiaca è il numero di battiti cardiaci per minuto):

Frequenza cardiaca (FC) massima teorica: $(220 - \text{età})$.

Es. atleta di 40 anni: $FC \text{ max} = 180$

Frequenza cardiaca(FC) di soglia = 90% della FC max.

Es. FC soglia = 167

FC < a FC soglia = lavoro aerobico

Un programma di attività amatoriale per adulti ed anziani presuppone che si lavori su attività aerobiche (camminare, ballare, pedalare, correre, nuotare, sciare, etc), con l'obiettivo di migliorare la funzionalità cardiovascolare. Per persone anziane con età superiore ai 70 anni il suggerimento è quello di praticare attività di intensità bassa (con una frequenza cardiaca intorno al 50-60% della frequenza massima teorica per età) o moderata (frequenza cardiaca intorno al 70-80% della frequenza massima) mentre per persone adulte si può lavorare su attività che comportino uno sforzo che si può classificare come attività moderata-alta (80-90% della frequenza cardiaca massima).

A questo tipo di attività va associato anche l'esercizio di potenziamento muscolare e di mobilità articolare.

Una frequenza inferiore al 50-60% di FC massima non è allenante.

Senza trascurare il fatto che un po' di moto quotidiano migliora anche il benessere psicologico.

Programma di attività amatoriale per adulti e anziani in buona salute

TIPO DI ATTIVITÀ:



1. Attività aerobiche

Obiettivo: migliorare la funzionalità cardio-vascolare

Attività: camminare, ballare, correre, pedalare, nuotare, sciare

2. Potenziamento muscolare

Obiettivo: migliorare forza e capacità dello sforzo muscolare prolungato

Attività: pesi

3. Mobilità articolare

Obiettivo: migliorare la mobilità articolare
Attività: flessioni, rotazioni...

INTENSITÀ:

Grado dello sforzo
FC < 60% FC max
non è allenante

1. Adulti

Es. 40 anni
FC max: 180

moderata

60-70% FC max
= 108-126 bpm



alta

80-90% FC max
= 144-162 bpm

2. Anziani

Es. 70 anni
FC max: 150

moderata

50-60% FC max
= 75-90 bpm



alta

70-80% FC max
= 105-120 bpm

DURATA:

Durata dello sforzo

1. Attività aerobiche

30-60 minuti progressivi, continui

2. Potenziamento

15-20 minuti

3. Mobilità articolare

Obiettivo: migliorare la mobilità articolare
15-20 minuti

FREQUENZA:

n° sedute settimanali

2-3 volte la settimana per tutto l'anno



Se il soggetto non intende praticare una attività sportiva organizzata è sufficiente che effettui ogni giorno 1/2 ora-1 ora di movimento a media intensità (es. camminare a passo sostenuto)

La pratica di attività motorio-sportiva da parte di adulti e anziani sani secondo il modello illustrato è in grado di:

- aumentare la resistenza alla fatica
- rallentare l'invecchiamento
- prevenire o ritardare le malattie della vecchiaia



Gli effetti dell'allenamento:

- si osservano dopo 2-3 settimane dall'inizio
- si riducono dopo 2 settimane di sospensione
- cessano dopo 2 mesi

Take home messages

- L'esercizio fisico ha effetti diretti ed indiretti sul nostro organismo che possono contribuire a ridurre il rischio di sviluppare malattie.
- Si raccomandano circa 45-60 minuti di esercizio moderato-intenso almeno tre volte a settimana.
- L'esercizio fisico strenuo può avere effetti controproducenti sull'organismo.
- L'esercizio fisico è sicuro nella maggior parte dei pazienti (o ex pazienti) oncologici e riduce il rischio di sequele fisiche e psicologiche a lungo termine.

La qualità di abitare la nostra casa, il luogo di lavoro, il nostro corpo

Borgomanero 24 settembre 2016

Arch. Luigi Bellaria

Bioarchitetto e istruttore Anwi di *nordic walking*

La salute non è solo assenza di malattia, ma il conseguimento di un **equilibrio psicofisico del soggetto in rapporto con l'ambiente circostante**, la nostra casa, il nostro luogo di lavoro. Sindrome dell'edificio malato. Alimentarsi in modo corretto, praticare attività fisica almeno 30 minuti al giorno devono essere complementari a una nostra consapevolezza di vivere in un ambiente in armonia con noi, avere una buona qualità del sonno e una corretta postura.

Colazione da re, pranzo da principe e cena da povero ci permettono un corretto equilibrio metabolico nelle varie fasi della nostra giornata e il nostro sonno deve essere per noi un periodo ristoratore. Siamo sommersi dalle onde elettromagnetiche ed elettrosmog e la nostra attenzione prioritaria durante il sonno sarà quella di prestare attenzione a quanto avremo sul nostro comodino laterale e quindi: no alla radiosveglia collegata all'impianto elettrico, sì alla radiosveglia a batterie, no al telefono cellulare, no al telefono cellulare in carica, no allo smartphone, no al telecomando qualora ci fosse un televisore, no al telefono cordless. Per eliminare qualsiasi inquinamento da campo elettromagnetico dietro la testata del nostro letto (le classiche due prese che abbiamo lateralmente al letto a dx ed a sx) e dormire in una zona neutra possiamo far collegare da un elettricista un disgiuntore. Questo apparecchio permette il disinserimento della corrente all'impianto elettrico quando tutti i carichi della zona notte, collegati durante la notte, vengono spenti. Viene ripristinato, in qualsiasi momento, qualora si accenda anche la sola lampada sul nostro comodino. Vi consiglio personalmente di visitare il sito A.I.E. Associazione Italiana Elettrosensibili.

Dobbiamo dare importanza a **come scendere dal nostro letto al nostro risveglio** per evitare sovraccarichi al tratto lombare. È prioritario rotolare sul nostro fianco senza sollevare la testa dal nostro cuscino, flettere gli arti inferiori e portarli fuori dal letto. Andremo poi, utilizzando il naturale movimento dal bacino, a sederci sul letto aiutandoci con la forza ed appoggio delle nostre mani e braccia; aspettare qualche secondo ed

alzarci con la sola forza delle nostre gambe. È chiaro che altezza del letto, tipo e qualità del materasso, rete a doghe di legno con il perimetrale in legno, letto ben aerato e non a contenitore sono ulteriori elementi per un corretto sonno.

Trascuriamo e viviamo in ambienti confinati, l'80-90% della nostra esistenza si svolge in ambienti chiusi, casa, auto, luogo di lavoro o di studio o di svago e la benefica luce del sole è diventata un lusso che ci concediamo solo raramente, durante weekend, vacanze e nelle lunghe giornate estive. L'energia del sole è quella che comanda tutto il funzionamento del nostro universo ed è tramite il sole che possono avvenire tutti i processi biologici, la sintesi clorofilliana, lo sviluppo della vita, del clima. La radiazione solare è, insieme all'acqua, un elemento fondamentale per la vita sulla terra. Non è unicamente luce e calore, è molto di più e noi ne dobbiamo essere consapevoli. **Il nostro organismo trova da sempre nella luce solare i riferimenti per i sistemi di regolazione e di sincronizzazione delle più importanti funzioni vitali.** L'essere umano ha sempre vissuto e lavorato all'aperto, esponendosi sempre alla luce del sole, finché verso la metà dell'Ottocento cominciò progressivamente a ritirarsi dietro muri e finestre, in ambienti confinati che bloccano i raggi ultravioletti, fondamentali per la nostra salute e qualità della vita. Iniziò così l'esposizione alla luce artificiale, che è notevolmente diversa da quella naturale. Le ricerche confermano come la mancanza di luce sia implicata in quei disturbi e patologie appartenenti al periodo che stiamo vivendo quali: difficoltà di concentrazione, stanchezza cronica, stress, facile irritabilità, depressione, insonnia, carenze del sistema immunitario. Per tutto questo oggi si consiglia l'integrazione negli ambienti in cui viviamo con speciali sorgenti luminose ad ampio spettro simile appunto alla luce del giorno: le lampade *true light*. Queste lampadine trovano facile applicazione all'interno delle dimore e dei luoghi di lavoro aiutandoci a preservare le funzioni elettrochimiche delle nostre cellule e aumentando il rendimento psico-fisico globale e quindi anche professionale. La distribuzione della luce a spettro totale delle speciali lampade fluorescenti è simile alla luce del giorno. Ciò è dovuto all'ottima rappresentazione di colore 1A ed alla temperatura di colore ottimale (5500/6000 K). Quanto sopra collabora anche alla produzione di vitamina D.

Spesso, come bioarchitetto, svolgo le riqualificazioni ambientali presso gli uffici dei miei clienti/pazienti e noto spesso la non corretta postura

degli addetti e altrettanto non corretta posizione sulla scrivania del pc. La corretta posizione in piedi e il corretto equilibrio della colonna vertebrale riveste un'importanza primaria: le curve fisiologiche tendono ad accentuarsi nel tempo per causa della naturale forza di gravità e dello stesso peso del corpo. È importante **conoscere e mantenere un buon allineamento del rachide**, che permette di distribuire in modo idoneo e corretto i carichi sui dischi, sul bacino, sugli arti inferiori e sui nostri piedi. La posizione eretta si ottiene semplicemente mantenendo il capo in linea con il nostro busto, le spalle in linea con i fianchi e i piedi paralleli tra loro. L'addome e i glutei leggermente contratti tengono in equilibrio il bacino e offrono un supporto protettivo alla curva lombare. Il peso del corpo e l'alleggerimento della zona lombare può ulteriormente essere migliorato piegando leggermente le nostre ginocchia. Per quanto riguarda la posizione del vostro pc sulla scrivania/tavolo, lo spazio davanti alla tastiera dev'essere sufficiente per consentire un appoggio per le mani, polsi e avambracci in modo, con un'altrettanto corretta seduta, di defaticare una zona cervicale e le vostre spalle. Ricordatevi sempre di non tenere la vostra bottiglia dell'acqua vicino a fonti elettriche.

Il movimento è importante, l'OMS conferma che patologie croniche, malattie cardiovascolari e respiratorie, tumori e diabete hanno in comune quattro principali fattori di rischio: fumo, abuso di alcool, cattiva alimentazione ed inattività fisica e i primi due punti del WCRF sono:

- 1) **mantenersi snelli per tutta la vita.** Per conoscere se il proprio peso è in un intervallo accettabile è utile calcolare l'Indice di massa corporea (BMI = peso in kg diviso per l'altezza in metri elevata al quadrato: ad esempio una persona che pesa 70 kg ed è alta 1,74 ha un BMI = $70 / (1,74 \times 1,74) = 23,1$), che dovrebbe rimanere verso il basso dell'intervallo considerato normale (fra 18,5 e 24,9 secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità);
- 2) **mantenersi fisicamente attivi tutti i giorni.** In pratica è sufficiente un impegno fisico pari a una camminata veloce per almeno mezz'ora al giorno; man mano che ci si sentirà più in forma, però, sarà utile prolungare l'esercizio fisico fino ad un'ora. L'uso dell'auto per gli spostamenti, l'uso dell'ascensore e il tempo passato a guardare la televisione sono i principali fattori che favoriscono la sedentarietà nelle popolazioni urbane.

Sono convinto, quale tecnico nazionale di *nordic walking* e istruttore Inwa/Anwi, che l'attività fisica regolare vada sempre di pari passo con la buona salute. La si dovrà svolgere senza sforzi eccessivi, in modo che possa regalare al corpo una vera sensazione di benessere e relax. Il *nordic walking* e l'esercizio fisico incrementano i livelli di triptofano e quindi di serotonina ed anche le endorfine, una sostanza chimica prodotta dal nostro cervello e dotata di una potente attività analgesica ed eccitante. Senz'altro l'aspetto più affascinante ed interessante delle endorfine risiede nella loro capacità di regolare l'umore. Le endorfine hanno dunque la capacità di regalarci piacere, gratificazione e felicità aiutandoci a sopportare meglio lo stress. Ciò spiega perfettamente quell'innegabile sensazione di euforia e di benessere che insorge dopo aver praticato un po' di attività fisica. Riduzione di ansia, stress, arrabbiature e controllo dell'appetito sono ulteriori proprietà benefiche delle endorfine. Ogni persona e ogni corpo non hanno il medesimo rilascio di endorfine a parità di sforzo fisico ed è quindi importante ed utile cercare di capire quale sia il giusto livello di intensità nello svolgere attività fisica al fine di sentirsi felici, bene con se stessi ed affidarsi quindi a istruttori e tecnici qualificati è essenziale. **Il *nordic walking* e una corretta alimentazione sono una soluzione per la cura e riabilitazione di malattie cardiovascolari metaboliche, ipertensione, diabete di tipo 2, obesità, ansia, depressione, situazioni tumorali;** patologie che hanno assunto forme diffuse con pesanti ripercussioni sociali ed economiche (M. Lee. Boohrer, *The importance of walking to public health*, Med-sci-sports-exerc 2008). La vitamina D è nota anche come "vitamina del sole" perché è grazie al sole che il nostro corpo, attraverso la pelle e praticando attività fisica, quale il *nordic walking* all'aria aperta, è in grado di sintetizzarla e produrla. Ecco perché, col drastico cambiamento di vita che l'intera popolazione ha subito nel corso degli anni, vale la pena di riscoprire e fare conoscere questa vitamina, alleata preziosa del nostro organismo.

Il *nordic walking* è una forma di attività fisica in cui alla normale camminata è stato aggiunto l'utilizzo attivo di un paio di bastoncini specifici; le caratteristiche di un cammino naturale e biomeccanicamente corretto sono mantenute in tutti gli aspetti. Un utilizzo tecnicamente corretto dei bastoncini coinvolge attivamente la parte alta del corpo nel lavoro di deambulazione e propulsione in avanti. Lo sforzo fisico viene così intensificato in modo significativo e distribuito in modo versatile, equilibrato

e appropriato sui vari gruppi muscolari di tutto il corpo. La realtà più importante nella mia tecnica di insegnamento, quale tecnico nazionale ed istruttore Inwa/Anwi di *nordic walking*, è che le abilità apprese durante un corso di *nordic walking* possano e devono essere trasferite nella nostra vita di tutti i giorni. **Camminare a passo svelto è una forma semplice e sicura di esercizio fisico ed indiscutibilmente una misura efficace per contrastare la sedentarietà e le problematiche da essa derivanti oltre che abbattere i costi delle cure mediche.** Se non hai il tempo di allenarti con regolarità prova a camminare per almeno 30 minuti al giorno. Anche un esercizio moderato ti aiuterà a bruciare calorie, trasformare massa grassa in massa magra ed incrementare la sensazione di benessere e serenità. Alcuni esercizi, quali quelli consigliati durante la conferenza, anche da seduti, in ufficio, in treno, aspettando il bus, alla cassa del supermercato possono essere degli ottimi integratori per il nostro benessere quotidiano... ricordate quanto vi dicevo: 30 minuti sono anche tre volte da 10 minuti... sei volte da 5 minuti... dieci volte per 3 minuti...

Un'altra realtà alla quale dobbiamo confrontarci è la qualità dell'aria che respiriamo. Praticando *nordic walking* avremo anche questo vantaggio ma vivendo in ambienti confinati dove trascorriamo la maggior parte del tempo, cioè negli ambienti chiusi quali il nostro ufficio, luogo di lavoro, la qualità e la ionizzazione dell'aria è insufficiente. Qui il numero degli ioni negativi diminuisce drasticamente perché l'inquinamento atmosferico ed elettrico produce particelle caricate positivamente, ioni positivi, che ostacolano l'assorbimento di ossigeno da parte dell'organismo. La ionizzazione dell'aria è determinata da semplici processi naturali come le radiazioni solari o l'infrangersi delle onde. Questi fattori agiscono sulle molecole d'aria, normalmente neutre, scindendole in coppie di ioni di polarità opposta e generando così ioni negativi. Per questo motivo in spiaggia o vicino a una cascata l'aria è ben "ionizzata", cioè carica di ioni negativi che facilitano l'assorbimento di ossigeno nel sangue dandoci una sensazione di benessere. La ionizzazione dell'aria avviene perché gli ioni negativi, legandosi agli ioni caricati positivamente, fanno precipitare gli inquinanti migliorando il processo di pulizia e vitalizzazione dell'aria.

Produttori naturali di ioni negativi sono le cascate, le montagne con le loro pinete, le spiagge o i temporali. Normalmente, il numero degli ioni nell'aria fresca di campagna oscilla dai 2000 ai 4000 per cm^3 , nei nostri uffici e abitazioni in città 500 per cm^3 . Si possono sperimentare i

benefici degli ioni negativi quando si va in spiaggia o durante una camminata lungo un torrente, nella nostra zona lungo il Ticino. Una volta che raggiungono la nostra circolazione sanguigna producono delle reazioni biochimiche che aumentano i livelli di serotonina, contribuendo così ad alleviare la depressione, lo stress, costante stanchezza e talvolta irritabilità per un nonnulla, ad aumentare la nostra energia ed euforia durante il giorno, un'azione benefica sul nostro sistema cardiovascolare, endocrino e nervoso. La ionizzazione rende l'aria che ci circonda più vitale e più frizzante e ciò migliora conseguentemente, nelle nostre stanze da letto, anche la qualità del nostro sonno. Qualcosa di diverso lo possiamo avvertire vicino ad una cascata, anche in riva al mare vicino agli scogli, ma non possiamo avere una cascata in casa o abitare in riva agli scogli. Oggi hanno inventato e commercializzato diversi macchinari per la ionizzazione e depurazione dell'aria, da quelli industriali a quelli casalinghi quale una semplicissima e piccola fontana da appoggiare in una zona corretta nella nostra abitazione e luogo di lavoro. Per cui godiamoci qualche sana e corretta camminata sperimentando gli schizzi di una cascata, di un torrente, una passeggiata in montagna dove l'aria è già ricca di sani ioni. Per tutti questi motivi gli ioni negativi, a differenza del proprio aggettivo, li possiamo chiamare anche "ioni buoni" grazie ai loro effetti positivi sul nostro benessere e questo può ulteriormente farci meditare che non esiste una situazione negativa o positiva, esiste sempre una possibilità di equilibrio, di un cambiamento, di modificare e trasformare un evento, un problema. Tutto è impermanente e per questo dobbiamo vivere al meglio il nostro tempo, senza essere troppo nel passato o proiettarci troppo nel futuro preoccupandoci inutilmente di cose che non ci sono ancora.

Infine vi ringrazio per il tempo che mi avete dedicato durante questa lettura e per qualsiasi ulteriore informazione visitate il mio sito <www.viveresanoquotidianamente.it>, contattatemi alla mia mail bellaria@viveresanoquotidianamente.it.

Take home messages

- Cercare di fare attività fisica almeno 30 minuti al giorno. L'attività si può fare in casa, in ufficio, alla cassa del centro commerciale, in posta come avete fatto durante la conferenza. Ricordatevi che i 30 minuti possono essere anche sei volte per 5 minuti, tre volte per 10 minuti... e il nostro corpo si autograttifica anche con dieci volte per 3 minuti.
- Ricordatevi di fare: colazione da re, pranzo da principe e cena da povero.
- Utile avere con noi sempre una bottiglietta di acqua per tenere il nostro corpo ben idratato. La bottiglietta non va mai tenuta vicino a fonti di inquinamento elettromagnetico, compresa la vicinanza di cellulari e pc.
- Non tenere sul comodino: cellulare, cellulare in carica, cordless, radiosveglia inserita nell'impianto elettrico, telecomandi generici. Va bene invece la radiosveglia con pile stilo.
- Uso del disgiuntore nella zona notte per la qualità del nostro sonno.
- Scendere dal letto come slide presentate in conferenza.
- Uso di lampadine *true-light* in casa e in ufficio seguendo il ciclo naturale del sole e mai in lampade fisse nei locali.
- Una piccola fontana con acqua in caduta per ionizzare gli ambienti è molto utile.
- Utile una corretta postura sia in piedi che seduti come provato direttamente durante la conferenza.
- Utile attività fisica in rispetto al proprio corpo e in particolare consiglio il *nordic walking* con le corrette tecniche e con un qualificato istruttore Inwa/Anwi.

Lo stress come causa di malattia, la *mindfulness* nel processo di guarigione

Borgomanero 15 ottobre 2016

Dott. Maurizio Barlassina

Medico di Medicina generale e istruttore di *mindfulness*

La parola stress è diventata di uso piuttosto frequente e generalmente viene utilizzata per indicare esperienze profondamente esasperanti in grado di portarci al limite del nostro senso di controllo e che lasciano dietro di sé una sensazione di affaticamento. Le esperienze stressanti di fatto coinvolgono profondamente mente e corpo scatenando una serie di fenomeni di cui siamo spesso inconsapevoli e che è interessante conoscere.

Da un punto di vista fisiologico lo stress è un meccanismo che permette all'individuo di adattarsi al cambiamento delle situazioni, siano esterne o interne. Hans Selye, il medico che per primo nella prima metà del Novecento se ne è interessato approfonditamente, lo ha descritto come **Sindrome Generale di Adattamento**, cioè un insieme complesso di risposte che tutti gli animali, uomo compreso, attivano quando un nuovo avvenimento ne minaccia l'equilibrio biologico.

Questi eventi sono stati chiamati *stressors* e possono essere di qualsiasi natura; ad esempio è uno *stressor* un cambiamento di temperatura ambiente, così come un trauma, una vincita al totocalcio, un matrimonio come un divorzio, un esame da superare, un lutto, una promozione sul lavoro eccetera. Tutte queste condizioni sono accomunate dal fatto di richiedere un cambiamento adattativo.

Nella vita quotidiana siamo continuamente soggetti a questo tipo di adattamenti che il più delle volte sono tanto modesti da avvenire senza che ce ne accorgiamo o con un minimo coinvolgimento, come quando indossiamo un maglione perché avvertiamo un senso di freddo; spesso l'adattamento si accompagna a un senso di soddisfazione ad esempio quando siamo impegnati in un'attività di cui abbiamo il controllo e attraverso la quale ricerchiamo un risultato sociale, sportivo o lavorativo. In questi casi parliamo di *eustress*, cioè di stress "buono", che dà vitalità al nostro esistere e senza il quale la nostra vita sarebbe piuttosto simile a quella di un vegetale.

Oltre a un certo livello di intensità o di durata dello stimolo, però, lo stress diviene nocivo; in qualche modo supera le capacità di adattamento

dell'organismo e può causare danni psicologici o somatici: in questo caso si parla di *distress*, cioè di stress "cattivo", e può essere acuto (intenso ma di breve durata) o cronico (perdurante nel tempo).

Quindi la nostra vita si svolge in un panorama di condizioni ambientali e mentali in continuo mutamento alle quali rispondiamo con una ben nota sequenza di reazioni ormonali (chiamata asse ipotalamo-ipofisurrene) e nervose (l'attivazione del sistema nervoso simpatico) che dà il via a una superproduzione di ormoni come l'adrenalina e il cortisolo evocando nell'organismo una serie di risposte standardizzate e caratteristiche: la frequenza del battito cardiaco aumenta, il sangue viene concentrato nei muscoli, l'attività digestiva si riduce, l'attenzione si focalizza sulla possibile minaccia; in breve, si entra in una condizione di tensione che favorisce quella che viene chiamata "reazione di attacco o fuga" che prepara l'organismo ad affrontare la situazione sottraendosi alla minaccia o lottando per sopravvivere. Attacco o fuga può sembrarci un modo di reagire piuttosto primitivo ma non deve stupirci se pensiamo che noi, oggi, siamo il prodotto di uno straordinario processo evolutivo ma strutturalmente e funzionalmente rimaniamo simili ai nostri progenitori abitanti delle caverne che si trovavano quotidianamente sotto la minaccia di animali predatori o di altri umani con i quali contendevano lo spazio vitale, il cibo, la possibilità di riprodursi. La risposta di attacco o fuga ne ha permesso la sopravvivenza nel corso dei millenni. Nel nostro contesto di vita civilizzato, però, le minacce sono in buona parte cambiate: è difficile essere aggrediti da un orso ma possiamo sentirci minacciati dal ricevere una cartella esattoriale imprevista ed esorbitante o una diagnosi di malattia grave ma anche da più comuni e modesti avvenimenti che intralciano i nostri programmi come il ritardo di un treno che doveva portarci a un appuntamento importante o l'aver smarrito le chiavi di casa.

Lo stress può essere di natura fisica o psicologica, di maggiore o minore intensità ma i meccanismi fisiologici che entrano in campo per permetterci di adattarci ad esso sono sempre gli stessi e sono identici a quelli che hanno permesso la sopravvivenza ai nostri antenati: nel corpo si attiva la stessa catena di eventi biologici che ci prepara a combattere o a fuggire. Ma mentre nella lotta con l'orso possiamo salvarci o perire e tutto si risolve in un tempo relativamente breve e dipende da una strenua azione fisica, nel caso in cui la minaccia arrivi da una cartella esattoriale l'azione fisica è del tutto inutile anche se talvolta si manifesta

in modo incongruo. Di fatto, però, a causa all'azione neuro-ormonale della reazione di attacco o fuga ci troviamo caricati di una grande energia, proprio quell'energia che avremmo utilizzato per lottare con l'orso o per scappare a gambe levate. A differenza dei nostri lontani antenati che dopo lo stress di un attacco o fuga, se avevano la fortuna di sopravvivere, ritrovavano una condizione di relativa e temporanea quiete, **oggi è per noi frequente trovarci in una condizione di stress cronico**; quella cartella esattoriale, quell'occasione mancata, quella diagnosi preoccupante, quel diverbio rimangono a lungo presenti come pensieri disturbanti e vere e proprie rimuginazioni mentali che hanno la capacità di rievocare e reiterare una reazione da stress meno intensa ma, appunto, duratura, cronica. Ed è proprio in questa modalità di manifestarsi che lo stress si caratterizza come potenziale causa di malattia.

Infatti, ciò che qualche riga sopra è stato chiamato in modo esemplificativo come "carica di energia" corrisponde agli effetti che la liberazione di alcuni ormoni (**adrenalina e cortisolo** come principali) ha sull'organismo; ad esempio la liberazione di adrenalina produce diversi effetti, tra questi un aumento della frequenza cardiaca che avvertiamo come palpitazioni o tachicardia; se questo aumento di frequenza cardiaca è un fatto occasionale come nel corso di uno stress acuto risulta solitamente ben tollerato dall'organismo ma diventa un sovraccarico biologico se tende a perdurare nel tempo così come avviene nello stress cronico. Lo stesso si verifica nel caso dell'aumento del tasso di glucosio nel sangue come conseguenza di un aumentato rilascio di cortisolo. Aumento della frequenza cardiaca e maggiore disponibilità di glucosio (che possiamo immaginare come il carburante per i muscoli) sono utilissimi per un organismo che deve correre per sfuggire a un'aggressione o lottare contro un aggressore ma non per l'organismo di una qualsiasi persona che si vede recapitare una cartella esattoriale esosa o a cui viene annunciato un licenziamento o diagnosticata una malattia grave. Soprattutto, poi, se la mente si focalizza su quello *stressor* ritornandoci continuamente in una ruminazione che ha l'effetto di rievocare il rilascio degli ormoni dello stress con la cascata di effetti biologici corrispondenti.

Poiché la condizione di stress cronico può originare dal presentarsi di eventi piuttosto comuni come difficoltà economiche, lavorative, scolastiche, incomprensioni coniugali o anche il semplice trovarsi quotidianamente ad affrontare un caotico traffico stradale, potrebbe risultarne

una frequenza cardiaca cronicamente elevata, così come la pressione arteriosa e il tasso di glucosio nel sangue. Potremmo anche sperimentare insonnia, cefalea o mal di schiena da tensione muscolare, difficoltà di concentrazione, irritabilità, maggior suscettibilità alle infezioni eccetera.

Sofferenza del corpo e della mente, quindi, che sono responsabili, secondo il Centro per il Controllo delle Malattie e per la Prevenzione Americano di circa il 75% di tutte le visite mediche.

Tuttavia a fronte di queste relazioni teoriche tra stress e malattie croniche, ad oggi non ci sono evidenze certe di questa associazione in alcune diffuse cronicità come il diabete o l'ipertensione arteriosa; questo a causa dell'estrema difficoltà che incontriamo nel quantificare lo stress subito da una persona a causa della grande variabilità della durata e dell'intensità degli eventi stressanti e della diversa propensione individuale a percepire lo stress e a far fronte ad esso. Infatti la capacità di gestire lo stress varia da individuo a individuo a seconda di condizioni personali come età, personalità e cultura o come la qualità delle relazioni sociali.

Certamente sappiamo che gli eventi stressanti hanno un impatto sulla qualità della vita, sui comportamenti e quindi sullo stile di vita ed è stato accertato che interventi educazionali atti ad aiutare le persone ad affrontare lo stress hanno un effetto non trascurabile sul comportamento e, in ultima analisi, migliorano la cura di sé; è quella che è stata chiamata **medicina partecipativa**, ossia la possibilità di riconoscere e mobilitare le proprie risorse interiori per partecipare correttamente e attivamente alle cure, diventandone attori accanto ai professionisti delle cure.

Negli ultimi tre decenni, tra gli interventi finalizzati a migliorare le capacità di far fronte agli eventi stressanti quelli fondati sulla *mindfulness* hanno progressivamente attratto l'attenzione dei ricercatori e gli studi scientifici pubblicati a riguardo hanno conosciuto una crescita esponenziale, passando da alcune decine per anno della fine degli anni ottanta alle decine di centinaia degli ultimi anni. Di pari passo sono aumentati gli interventi educativi basati sulla *mindfulness* che hanno guadagnato popolarità in tutto il mondo.

Ma che cos'è la *mindfulness*? Secondo Jon Kabat-Zinn, il professore di medicina all'Università del Massachusetts che ne è stato il pioniere in ambito medico, è definibile come «la consapevolezza che emerge nel prestare attenzione allo svolgersi dell'esperienza momento dopo momento nel presente, con intenzione e in modo non giudicante». Si tratta di una

capacità innata della mente che può essere riconosciuta, coltivata e valorizzata; **la capacità di essere nel presente con attenzione allo svolgersi dell'esperienza proprio nel momento presente**, riconoscendo la nostra tendenza ad essere assorbiti nel continuo fluire dei pensieri e delle emozioni e di essere sempre con la mente rivolta al passato o al futuro in modo tanto intenso da farci perdere il contatto con la realtà. Ed è per questa perdita di contatto con la realtà del momento presente che ci capita di compiere alcuni gesti in modo automatico, per esempio di trovarci in una stanza senza ricordarci il perché siamo andati lì e cosa dovevamo fare, oppure di leggere un libro o un giornale ed accorgerci di non averne compreso il contenuto: il continuo fluire dei pensieri ci distrae allontanandoci dall'esperienza del qui e ora. La pratica della *mindfulness* ci aiuta a familiarizzare con il modo in cui la mente funziona e a trovare uno spazio di calma e di libertà allontanandoci dal chiacchiericcio mentale.

Ma non solo: la consapevolezza si rivela essere l'abilità fondamentale per interrompere il ciclo di reattività innescato dagli *stressor* e ci permette di rispondere ad essi anziché reagire impulsivamente; **con la pratica impariamo a riconoscere che tra un evento stressante e la reazione che abitualmente ne deriva c'è un tempo, un tempo breve ma nel quale si può insinuare la capacità di una risposta al posto di una reazione automatica.**

Perché questo avvenga è però necessario imparare a riconoscere quel tempo e l'abituale reattività automatica e ciò può avvenire se ci alleniamo a riconoscerli attraverso **semplici esercizi di consapevolezza**; questi si fondano sullo sviluppo dell'attenzione a ciò che si manifesta nella nostra quotidiana esperienza. Ma semplicità degli esercizi non significa facilità, anzi; proprio la semplicità della pratica della *mindfulness* ne costituisce la prima difficoltà e richiede che l'approccio alla pratica sia guidato da istruttori preparati, che abbiano maturato una loro propria esperienza e che facciano riferimento a programmi riconosciuti per la loro efficacia proprio come ci affideremmo ad una guida nell'avventurarci in un territorio sconosciuto.

Il programma di riduzione dello stress basato sulla *mindfulness* (MBSR) è oggi insegnato e incoraggiato in molte università nel mondo come sostegno nelle professioni ad alto rischio di stress e *burnout* come le professioni sanitarie; ma è anche proposto come supporto, e a fianco delle cure mediche, ai pazienti portatori di patologie croniche che,

a causa della carica di sofferenza psicofisica che esse comportano, sono (v) un'importante motivo di stress. Lo stesso Kabat-Zinn ha elaborato il programma MBSR grazie all'esperienza maturata lavorando con i pazienti affetti da dolore cronico nei quali la reattività mentale automatica al dolore si configura come una importante condizione di sofferenza aggiuntiva al dolore inteso come pura esperienza fisiologica. Il diventare consapevoli di questo vero e proprio meccanismo di amplificazione della sofferenza è risultato essere una importante modalità di miglioramento della propria condizione, coadiuvando l'effetto dei farmaci e delle altre terapie antalgiche.

Esercitandosi nella pratica della *mindfulness* con perseveranza e fiducia è possibile modificare profondamente il (v) rapporto con i pensieri e le emozioni maturando qualità come serenità, calma, empatia che si rivelano indispensabili per affrontare con meno sofferenza le piccole e grandi, ma inevitabili, burrasche della vita.

Take home messages

- Lo stress è un processo fisiologico di adattamento al continuo mutare delle condizioni in cui viviamo, che siano esterne (ambientali) o interne (psicologiche), che coinvolge profondamente l'organismo intero, il corpo e la mente.
- In quanto processo di adattamento non è di per sé “cattivo”: è necessario per la vita.
- Se si colloca sopra una certa soglia e/o è reiterato nel tempo può essere causa di molti disturbi somatici e psichici e, verosimilmente, causa o concausa di patologie ad elevata diffusione.
- Inoltre è spesso causato dalla sofferenza insita in ogni condizione patologica innescando, in tal caso, un circolo vizioso di sofferenza e stress.
- È possibile disinnescare il ciclo di reattività dello stress imparando a riconoscerne le cause e le modalità.
- Il programma MBSR di riduzione dello stress basato sulla *mindfulness* (un particolare modo di essere presenti nel relazionarci con l'esperienza che viviamo) è oggi al centro dell'interesse della ricerca neuroscientifica ed è riconosciuto efficace per migliorare la capacità di fronteggiare lo stress.

Il punto di vista del pubblico

Dott.ssa Katuska Romellini

Volontaria della Associazione Mimosa

Amici del DH Oncologico di Borgomanero

Il **6 febbraio 2016** inizia la mia avventura con *I sabati della salute*. Tema del primo incontro, che ha avuto come relatore un competente quanto appassionato dott. **Paolo Orio**, vicepresidente dell'Associazione Italiana Elettrosensibili, è stato: *Inquinamento elettromagnetico: effetti biologico-sanitari a breve e lungo termine*. Fin dall'inizio della trattazione la materia è apparsa molto complessa e controversa dal momento che le indagini epidemiologiche sono ancora in corso ed evidenziano risultati tutt'altro che univoci. Ragion per cui, al fine di non turbare la tranquillità delle persone ma di renderle consapevoli dei possibili effetti dei campi elettromagnetici sulla salute (come siamo soliti dire «la salute passa anche dall'informazione»), il dottor Orio ha cercato di esplicitare in maniera semplice e obiettiva i risultati finora raggiunti dagli studi scientifici, le risposte messe in campo sul piano politico-normativo nonché le norme di cautela personale. I campi elettromagnetici sono presenti ovunque nel nostro ambiente, ma sono invisibili all'occhio umano. Esistono campi elettromagnetici prodotti da fonti naturali, come ad esempio i campi elettrici che si generano nell'atmosfera in occasione dei temporali, a causa dell'accumulo locale di cariche elettriche, o il campo magnetico terrestre, in grado di orientare l'ago di una bussola e servire per l'orientamento di pesci e uccelli. Oltre alle sorgenti naturali, lo spettro elettromagnetico include anche i campi generati dalle sorgenti create dall'uomo, come ad esempio gli impianti realizzati per trasmettere informazioni attraverso la propagazione di onde elettromagnetiche (impianti radio-tv e per telefonia mobile), quelli utilizzati per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica dalle centrali di produzione fino all'utilizzatore in ambiente urbano (elettrodomestici), gli apparati per applicazioni biomedicali, gli impianti per lavorazioni industriali, nonché tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica (elettrodomestici). I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagne-

tica compie in un secondo. L'unità di misura della frequenza è l'Hertz (1 Hz equivale a una oscillazione al secondo). La frequenza è il parametro principale che influenza la modalità di interazione del campo elettromagnetico con un sistema biologico e quindi ne condiziona gli effetti al punto che un campo elettromagnetico, a parità di intensità, può essere pressoché insignificante o assai pericoloso a seconda della sua frequenza. In conseguenza di quanto esposto lo spettro elettromagnetico viene suddiviso in due tipologie principali:

- **onde ionizzanti:**
 - radiazione ultravioletta (750 THz-30000 THz);
 - raggi X (30000 THz-3000000 THz);
 - raggi gamma (3000000 THz-30000000000 PHz);
- **onde non ionizzanti:**
 - campi elettromagnetici a bassa frequenza (0 Hz-300 Hz), ELF (extremely low frequency);
 - campi elettromagnetici a frequenza intermedia (300 Hz-300 MHz), RF (radio frequency);
 - campi elettromagnetici ad alta frequenza (300 MHz-300 GHz), MW (microwave).

Le **onde ionizzanti** sono utilizzate in medicina, ad esempio i raggi X in radiodiagnostica e i raggi gamma, gli elettroni, i protoni, i neutroni e gli ioni pesanti nella radioterapia. L'assorbimento di tali radiazioni produce sempre effetti lesivi sull'organismo, dipendenti da fattori come il tipo di radiazione coinvolta, la sua capacità di penetrazione, la porzione di corpo esposta, la durata dell'esposizione e infine la dose totale di irradiazione. Il danno più grave alla cellula è a carico del materiale genetico nucleare (**DNA**): alterazioni del DNA possono, infatti, causare la morte istantanea della cellula con conseguente detrimento dell'organo di appartenenza, la morte riproduttiva (la cellula non è più in grado di riprodursi), l'apoptosi, cioè la morte programmata della cellula e l'induzione del **processo neoplastico o leucemico**. Generalmente i tessuti e gli organi più colpiti sono quelli caratterizzati da cellule a rapida proliferazione come, per esempio, la pelle (formazione di bolle, ulcerazione cutanea, perdita di capelli), il rivestimento del tratto gastrointestinale (rimozione del ri-

vestimento, ulcerazione della mucosa), il midollo osseo (riduzione delle cellule, infezioni, emorragie), gli organi riproduttivi (sterilità), l'occhio (opacizzazione del cristallino), il cervello e gli organi sensoriali (nausea, vomito, svogliatezza, sonnolenza, apatia, prostrazione).

Il fatto che nessuna esposizione alle radiazioni ionizzanti, per quanto modesta, possa essere considerata completamente sicura, ha spinto l'**ICRP** (International Commission on Radiological Protection) a raccomandare un sistema di protezione radiologica basato sulla giustificazione della pratica, l'ottimizzazione della protezione e la limitazione delle dosi individuali.

In riferimento alle **onde non ionizzanti**, sulle quali si è maggiormente incentrata la conferenza poiché interessano la vita quotidiana, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (**IARC**), appartenente all'**OMS** (Organizzazione Mondiale per la Sanità), ha distinto effetti di natura acuta, quelli che si manifestano a breve termine, e cronici, quando possono manifestarsi, anche dopo lunghi periodi di latenza, come conseguenza di esposizioni a livelli bassi di campo elettromagnetico per periodi prolungati.

Tra gli **effetti di natura acuta** per esposizione ad alte frequenze sono stati segnalati **surriscaldamento dei tessuti corporei irradiati** (effetto notoriamente sfruttato dai forni a microonde e che è anche facilmente riscontrabile dopo una lunga conversazione al telefono cellulare), opacizzazione del cristallino, anomalie alla cornea, alterazioni delle funzioni neurali e neuromuscolari, mentre per esposizione a basse frequenze (frequenza 50 Hz) sono stati segnalati effetti sul sistema visivo e sul sistema nervoso centrale, extrasistole e fibrillazione ventricolare (fonte: ARPAV). Alcuni studi di laboratorio hanno anche riscontrato, in soggetti esposti in modo prolungato a radiazioni non ionizzanti, una notevole riduzione di melatonina, l'ormone che regola l'umore e il sistema riproduttivo.

Negli ultimi anni è, altresì, aumentato il numero di persone cosiddette "**elettrosensibili**" che, in prossimità di elettrodotti, ripetitori della telefonia GSM e UMTS, cellulari, telefoni cordless o reti wi-fi manifestano sintomi quali disturbi del sonno, confusione, palpitazioni cardiache, mal di testa, vista tremolante, sudorazione, nausea, bruciore alla pelle, vibrazioni, sensazione di corrente elettrica che attraversa il corpo, pressione toracica, crampi, pressione sanguigna alta e malessere generale, tutti sintomi che impediscono di condurre una vita normale e, nei casi più gravi, portano a livelli estremi di compromissione fisica.

Perdurando una situazione d'incertezza scientifico-politico-economica, la tendenza della normativa è nel senso di avallare scelte protezionistiche di tipo cautelativo. Ne è scaturita l'elaborazione del **principio** cosiddetto **di precauzione** (o cautelativo) che stabilisce quanto segue: «qualora esista il rischio di danni gravi e irreparabili, la mancanza di piena certezza scientifica non può costituire il pretesto per rinviare l'adozione di misure efficaci, anche non a costo zero, per la prevenzione del degrado ambientale». In conseguenza a ciò la legge ha individuato i seguenti tre livelli di protezione:

- **limite di esposizione** che è «il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, definito ai fini della tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori [...]»;
- **valore di attenzione** che costituisce «il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, considerato come valore di immissione, che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze [...]. Esso costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei tempi e nei modi previsti dalla legge»;
- **«obiettivi di qualità** come i criteri localizzativi, gli standard urbanistici, le prescrizioni e le incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati dalle leggi regionali [...] e i valori di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico, definiti dallo Stato [...], ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi».

Tuttavia, in attesa di risposte certe e intangibili sugli effetti dell'elettromagnetismo, conviene cautelarsi: come insegna l'esperienza, se il principio di precauzione fosse stato adottato per altre criticità ambientali, ad esempio l'amianto, si sarebbero ridotti enormemente rischi e problemi per l'uomo e l'ambiente.

A titolo esemplificativo, il dottor Orio ha citato **alcuni provvedimenti, dettati dal buon senso**, per limitare il rischio di esposizione ai campi elettromagnetici domestici.

Elettrodomestici

1. Non sostare a lungo in prossimità di elettrodomestici quando sono in funzione.
2. Non fare passare fili elettrici destinati ad apparecchi che assorbono molta energia in prossimità del letto.
3. Tenere l'asciugacapelli a 20-30 cm di distanza dalla testa.
4. Non installare nelle stanze dove si dorme il riscaldamento elettrico a pavimento.
5. Non installare e non tenere inutilmente accesi, nelle camere da letto o in ambienti domestici di lunga permanenza, apparecchi elettrici in grande numero (es. centraline di impianti di allarme, wi-fi ecc.).
6. Non disporre un letto adiacente a una parete divisoria nella quale siano posti elettrodomestici, quali ad esempio frigorifero, televisore, forni a microonde, ecc. (il campo magnetico non viene attenuato dal materiale della parete).

Microonde

1. Non sostare con il corpo troppo vicino al forno a microonde in funzione e proibire ai bambini di osservarlo troppo da vicino (la schermatura di campo prodotta dalla scocca con l'andare del tempo può diventare meno efficace).
2. Verificare periodicamente il funzionamento dell'interruttore di sicurezza di interdizione dell'emissione all'atto di apertura del portello del microonde e, per maggiore sicurezza, spegnere sempre il forno prima di aprire il portello.

Telefoni cellulari

1. Acquistare cellulari con un valore SAR (rateo di assorbimento specifico, indicato nelle istruzioni per l'uso del proprio telefonino o in Internet) contenuto: più basso è il valore SAR minore è la radiazione assorbita dal corpo.

2. Effettuare telefonate brevi, alternare spesso l'orecchio, e utilizzare un dispositivo viva voce senza filo (cuffiette, auricolari) con un emettitore bluetooth debole, al fine di ridurre il carico di radiazioni alla testa.
3. Telefonare, se possibile, solo quando la qualità del collegamento è elevata.
4. Non tenere il cellulare acceso vicino a sé durante le ore di riposo.
5. Non tenere il cellulare acceso in ambienti ospedalieri o in cui siano presenti apparecchiature elettromedicali, sugli aerei, in presenza di persone con dispositivi attivi quali pace-maker o apparecchi acustici, anche in assenza di esplicita segnaletica di divieto.
6. I portatori di pace-maker o protesi elettroniche dovrebbero mantenere sempre una distanza di sicurezza di almeno 30 cm dall'apparecchio.

Bambini

1. Evitare l'uso prolungato di apparecchi elettrici da parte di bambini (asciugacapelli, tostapane, spremiagrumi ecc).
2. Tenere il televisore o il monitor dei videogiochi ad almeno un metro di distanza.
3. Tenere gli apparecchi per sentire a distanza il pianto dei bambini a 50 cm dalla loro testa.

Le avverse condizioni meteorologiche di **sabato 5 marzo** non hanno impedito a colui che è ormai diventato un caro amico della nostra Associazione, lo chef **Giovanni Allegro**, dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano, di partecipare alla conferenza dal titolo: *Alimentazione e salute: mangiare sano e con gusto si può?* Nel **1995** il Dipartimento di epidemiologia dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano ha avviato il progetto di ricerca **DIANA** (DIeta ed ANdrogeni) coinvolgendo migliaia fra donne sane, malate, donne prima e dopo la menopausa, con l'intento di analizzare le relazioni esistenti tra alimentazione e stile di vita da una parte e carcinoma mammario (CM) dall'altra. Gli studi hanno dimostrato che, adottando una dieta sana ed equilibrata, è possibile ridurre i fattori di rischio del cancro e delle recidive, tenere sotto controllo la crescita tu-

morale nei diversi stadi della malattia, aumentare l'efficacia delle terapie ed alleviarne gli effetti collaterali. Oltre a ciò, modificando le abitudini alimentari dannose, si può combattere il sovrappeso e prevenire l'osteoporosi, il diabete, l'infarto, l'ictus cerebrale, l'ipertensione, l'anemia, gli alti tassi di colesterolo e di trigliceridi. Le principali raccomandazioni emerse sono le seguenti:

- mangiare meno;
- preferire cibi che innalzano lentamente la glicemia;
- consumare grassi con moderazione preferendo quelli insaturi;
- diminuire il consumo di proteine animali;
- incentivare il consumo di frutta, verdura, cereali integrali, legumi.

Di fondamentale importanza si è altresì rivelato l'equilibrio tra i componenti di una dieta:

- carboidrati;
- proteine;
- grassi;
- vitamine, minerali, fibre.

Allegrì ha poi approfondito l'argomento specificando quanto segue.

Carboidrati

I carboidrati, detti anche glicidi o glucidi (dal greco *glucos* = dolce) sono dei composti chimici organici formati da atomi di carbonio, idrogeno e ossigeno. Hanno forma molecolare (CH₂O) e sono contenuti principalmente negli alimenti di origine vegetale. In base alla loro struttura chimica i carboidrati vengono classificati in:

- semplici;
- complessi.

I **glucidi semplici**, comunemente chiamati zuccheri, comprendono i monosaccaridi, i disaccaridi e gli oligosaccaridi. Fra i monosaccaridi il

glucosio, il fruttosio (nella frutta e nel miele) e il galattosio (legato al glucosio forma il lattosio, lo zucchero del latte) sono i più importanti dal punto di vista nutrizionale.

Gli **oligosaccaridi** sono formati dall'unione di due o più monosaccaridi (massimo dieci). Si trovano principalmente nei vegetali ed in particolare nei legumi. I più conosciuti, poiché importanti dal punto di vista nutrizionale, sono il saccarosio (è il comune zucchero da cucina, presente nel miele, nelle barbabietole e nella canna da zucchero), il lattosio e maltosio (si trova principalmente nella birra, nei cereali e nei germogli). Tra gli oligosaccaridi ricordiamo le maltodestrine, impiegate come integratori energetici.

I **glucidi complessi** comprendono i polisaccaridi che si formano dall'unione di numerosi monosaccaridi (da dieci a migliaia) tramite legami glicosidici. Si distinguono polisaccaridi vegetali come gli amidi (si trovano nei semi, pasta, pane, riso, piselli, fagioli, patate dolci) e le fibre e polisaccaridi di origine animale (glicogeno).

I glucidi presentano una duplice funzione, plastica ed energetica: plastica, in quanto entrano nella costituzione di strutture essenziali per gli organismi viventi, energetica, in quanto forniscono all'organismo energia per le prestazioni funzionali.

Poiché è necessario mantenere il livello di glicemia entro un intervallo di valori adeguato al fabbisogno del sistema nervoso centrale e degli eritrociti (globuli rossi), l'assunzione complessiva di carboidrati raccomandata è intorno al 40-60% dell'energia totale. A questo proposito si sente sempre più spesso parlare dell'**indice glicemico (IG)** e dell'importanza di scegliere alimenti che lo abbiano basso. Mangiare **alimenti con indice glicemico basso** aiuta, infatti, a prevenire diabete, obesità, malattie cardiovascolari e più in generale a mantenere un buon metabolismo corporeo. **Questo parametro (IG)** è utile a classificare gli alimenti in base all'effetto che essi hanno sulla glicemia, ovvero sul livello di glucosio nel sangue. Il livello della glicemia nel sangue è estremamente importante rispetto all'aumento o alla perdita di peso. La glicemia che compare dopo la digestione, infatti, induce la secrezione di un ormone, l'insulina, che, in funzione della sua importanza, è in grado di scatenare o meno il processo di aumento del peso. Si dividono dunque i cibi con IG alto, cioè quelli che vengono rapidamente digeriti e metabolizzati, provocando picchi di zucchero nel sangue, quelli a IG medio per cui il picco è più contenuto

e a IG basso, cioè gli alimenti a lenta digestione e assorbimento che producono aumenti gradualmente dei livelli di zucchero nel sangue e di insulina.

Alimenti che innalzano velocemente la glicemia sono:

- farina raffinata doppio 0 (tipo 00);
- pane bianco;
- biscotti, pasticceria, brioches ecc.;
- patate, soprattutto in purea, patate fritte;
- bevande gassate e zuccherate;
- riso brillato;
- fiocchi di mais;
- zucchero da cucina.

Proteine

Le **proteine** o **protidi** sono macromolecole costituite da ventidue unità fondamentali chiamate amminoacidi, che, come tanti anelli, si uniscono tra loro a formare una lunga catena. Otto di questi amminoacidi sono essenziali in quanto l'organismo non riesce a sintetizzarli a velocità sufficiente per far fronte alle richieste metaboliche. Tali amminoacidi (leucina, isoleucina, lisina, metionina, valina, treonina, fenilalanina, triptofano) devono pertanto essere introdotti con gli alimenti, onde evitare specifiche carenze nutrizionali.

Le proteine svolgono una vasta gamma di funzioni all'interno degli organismi viventi, fra le quali la sintesi di ormoni, enzimi e tessuti (in particolar modo quello muscolare), la replicazione del DNA, la risposta agli stimoli e il trasporto di molecole da un luogo a un altro. In condizioni di scarso apporto energetico, le proteine ricavate dagli alimenti o dal catabolismo muscolare possono essere impiegate dal fegato per fornire energia all'organismo.

Negli alimenti di origine animale si possono trovare proteine “ad alto valore biologico”: significa semplicemente che tali cibi contengono tutti gli amminoacidi “essenziali” nelle giuste proporzioni e quantità. **Un eccesso di queste proteine, associato ad elevate quantità di grassi saturi (manzo, maiale o altra carne rossa ricca di lipidi), è però uno dei fattori di rischio per il cancro al colon e per le malattie cardiache.** Pertanto ciò

che la scienza consiglia non è di diventare tutti vegetariani ma di ridurre un po' il consumo di carne tenuto conto del fatto che il fabbisogno proteico giornaliero per un adulto è di 0,71 g/kg (dati del SINU, Società Italiana di Nutrizione Umana). Fra gli alimenti ricchi di proteine vi sono:

- uova
- latte
- carne bovina
- pesce
- riso
- grano
- arachidi
- fagioli secchi
- patate.

È bene ricordare che la cottura dei cibi diminuisce notevolmente il valore biologico delle proteine.

Grassi

I **grassi**, detti anche **lipidi** (dal greco *lipos* = grasso) sono un gruppo eterogeneo di sostanze che hanno in comune un basso grado di solubilità in acqua. Sono formati da carbonio, idrogeno, ossigeno come i carboidrati, ma il rapporto tra idrogeno ed ossigeno è molto più alto.

I grassi assolvono a tre funzioni fondamentali:

- sono un'importante riserva energetica (1 g fornisce circa 9 kcal);
- sono componenti fondamentali della membrana cellulare in tutti i tessuti;
- sono precursori di sostanze regolatrici del sistema cardiovascolare, della coagulazione del sangue, della funzione renale e del sistema immunitario come prostaglandine, trombociti, prostaciline, leucotrieni.

Si trovano soprattutto in alimenti di origine animale (grassi) ma sono abbondantemente presenti anche nel regno vegetale (oli).

Esistono più di 500 tipi di grassi, classificati in base alla loro struttura molecolare in semplici, composti e derivati:

- **lipidi semplici:** sono i più abbondanti nel nostro organismo (circa il 95%) e nella nostra dieta (vengono ingeriti sotto questa forma circa il 98% dei lipidi presenti negli alimenti). Rappresentano la forma di deposito e di utilizzo principale. Tra i più noti ricordiamo i trigliceridi;
- **lipidi composti:** sono trigliceridi combinati con altre sostanze chimiche come fosforo, azoto e zolfo. Rappresentano circa il 10% dei grassi del nostro organismo. Tra i più noti ricordiamo le lipoproteine;
- **lipidi derivati:** derivano dalla trasformazione di lipidi semplici o composti. Fra i più importanti ricordiamo il colesterolo e la vitamina D.

Gli acidi grassi invece si dividono in:

- **saturo**, si trovano principalmente nei prodotti di origine animale (carne, uova, latte e derivati) ma anche in alimenti di origine vegetale (olio di cocco, di palma e il cioccolato);
- **insaturo**, si trovano principalmente nell'olio di oliva, nel pesce e nella frutta secca.

Anche se la cosa è piuttosto frequente, non è corretto utilizzare come sinonimi i termini “acidi grassi” e “grassi”; questi ultimi, infatti, sono formati da una molecola di glicerolo esterificata con tre acidi grassi e prendono il nome di trigliceridi. Pertanto, si definisce saturo un trigliceride in cui tutti e tre gli acidi grassi sono saturi.

Gli acidi grassi saturi dovrebbero essere consumati con una certa moderazione poiché causano un aumento dell'incidenza di alcune malattie cardiovascolari, in particolare la cardiopatia ischemica e le sue temibili conseguenze (angina pectoris, infarto miocardico e ictus). Dall'altra parte vi sono molti dati che sottolineano l'effetto protettivo, contro le suddette patologie, ricoperto dagli acidi grassi monoinsaturi (come l'acido oleico contenuto nell'olio di oliva) e da quelli polinsaturi (in particolare gli omega-tre, tendenzialmente carenti nell'alimentazione di molte persone). Su tali premesse si fondano i consigli per una sana e corretta

alimentazione, secondo i quali non più del 10% delle calorie quotidiane dovrebbe derivare dagli acidi grassi saturi. Poiché non è facile eseguire un calcolo preciso di tale quantità, il più delle volte si consiglia semplicemente di moderare il consumo di carni grasse, insaccati, frittiture di ogni tipo, burro, strutto, margarine e qualsiasi altro grasso idrogenato, latte intero, panna, formaggi grassi, frattaglie, uova, incluse le bevande tipo cola e i succhi di frutta industriali preferendo carni bianche magre (tacchino e pollo senza pelle), pesce, verdura e frutta (moderando quella ad alto indice glicemico), oli vegetali crudi (come quello di oliva, senza comunque esagerare), oli di pesce, yogurt (preferibilmente non intero e non zuccherato), pane, pasta ed altri cereali complessi (scegliendo in una o due occasioni giornaliere quelli integrali).

Negli ultimi anni, al fine di dare una stima delle dimensioni corporee più accurata, è stato introdotto l'**indice di massa corporea** (IMC o BMI, acronimo Inglese di Body Mass Index). L'indice di massa corporea si calcola dividendo il proprio peso espresso in kg per il quadrato dell'altezza espressa in metri: $BMI = \text{massa corporea (kg)} / \text{statura (m}^2\text{)}$

	donne	uomini
Sottopeso	< 19	< 20
BMI desiderabile	19-24	20-25
Peso eccessivo	25-30	26-30
Obesità	>30	>30

Il BMI è un parametro molto importante perché, oltre ad essere un indice epidemiologico, è utilizzato per la classificazione del sovrappeso e dell'obesità.

Un'altra condizione clinica meritevole di particolari attenzioni per via della sua gravità e diffusione è la **sindrome metabolica**. Con questo termine non si indica una singola patologia ma un **insieme di fattori predisponenti che, uniti insieme, collocano il soggetto in una fascia di rischio elevata per malattie come diabete, problemi cardiovascolari in genere e steatosi epatica (fegato grasso).**

Per poter parlare di sindrome metabolica devono essere presenti contemporaneamente almeno tre dei seguenti **fattori di rischio**:

- pressione arteriosa superiore a 130/85 mmHg;
- trigliceridi ematici superiori a 150 mg/dl;
- glicemia a digiuno superiore a 110 mg/dl (100 mg/dl secondo l'ADA);
- colesterolo HDL inferiore a 40 mg/dl nell'uomo o a 50 mg/dl nelle femmine;
- circonferenza addominale superiore a 102 centimetri per i maschi o a 88 centimetri per le femmine.

Anche per curare la sindrome metabolica il modo migliore è quello di aumentare il proprio livello di attività fisica e ridurre il peso corporeo.

Vitamine

Le vitamine rappresentano un composto organico essenziale alla vita dell'uomo. La maggior parte di esse deve essere introdotta nel nostro corpo attraverso l'alimentazione.

Alcune vitamine come la vitamina A (carotenoidi), la D, la PP o niacina, e la B9 (acido folico) derivano da altre sostanze chiamate provitamine; queste sostanze vengono trasformate nella loro forma attiva dall'organismo stesso in seguito alla loro ingestione.

Le vitamine non hanno un ruolo prettamente energetico ma sono indispensabili per regolare buona parte delle reazioni chimiche che avvengono nel nostro organismo, comprese quelle energetiche. Ad esempio le vitamine del gruppo B sono preziosi coenzimi in grado di regolare la glicolisi e il ciclo di Krebs, due delle vie più importanti per la produzione di energia.

Le vitamine agiscono come dei veri e propri catalizzatori organici con funzioni bio-regolatrici. Agiscono quindi da coenzimi, cioè in appoggio all'azione degli enzimi per catalizzare le reazioni chimiche necessarie alla vita. Alcune vitamine hanno anche funzione antiossidante e sono in grado di proteggere l'organismo da fattori nocivi per le strutture cellulari come i radicali liberi.

Altri tipi di vitamine intervengono nella regolazione ormonale, nella crescita di ossa, capelli e denti mentre altre sono essenziali per il corretto funzionamento degli occhi e del sistema nervoso.

Le vitamine hanno funzioni e strutture chimiche molto diverse tra loro per cui è stata operata un'unica grande classificazione che le divide in due gruppi principali:

- vitamine idrosolubili cioè vitamine solubili in acqua (vitamina C e del gruppo B);
- vitamine liposolubili cioè vitamine solubili nei grassi (vitamine A, E, D, K).

Al giorno d'oggi, nei paesi industrializzati, si parla di lievi carenze di vitamine dovute a un'alimentazione sempre più povera di cibi integrali e vegetali freschi crudi a favore di snack ipercalorici, zuccheri, fast food, alcol e fumo, che presentano un effetto deleterio sull'assorbimento di moltissime vitamine. A completare il quadro vi sono poi l'impoverimento minerale dei terreni, le metodiche di coltivazione intensiva, i processi industriali di lavorazione e i lunghi tempi di conservazione dei vegetali, tutti fattori che impoveriscono gli alimenti del loro prezioso carico di vitamine.

A conclusione della giornata lo chef Allegro ci ha illustrato un progetto educativo dal quale tutti noi dovremmo prendere spunto per migliorare la nostra salute.

Scegliere cosa mangiare

- Conoscere la relazione tra cibo e salute.
- Acquisire una maggiore consapevolezza sulla scelta del cibo; scegliere con cognizione e non sulla base di impulsi emotivo-affettivi.

(Re) imparare a cucinare:

- Evitare bolliture prolungate e senza coperchio.
- Cuocere al vapore per ridurre al minimo il contatto con ioni idrogeno.
- Bollire ma in tanta acqua per diluire e mantenere debole la concentrazione degli acidi organici.
- Non aggiungere aceto.

- Accontentarsi di un po' di sale.
- Immergere le verdure in acqua non salata, l'acqua entra più facilmente nelle cellule vegetali (per osmosi).
- Curare la presentazione dei cibi: anche l'occhio vuole la sua parte!

Il **2 aprile** la dottoressa **Incoronata Romaniello**, Direttore della SC di Oncologia dell'Ospedale di Borgomanero e Presidente dell'Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero, ci ha illustrato, con la preparazione, l'incisività e l'umanità che la contraddistingue, gli attuali metodi per prevenire il cancro. Dopo averci dato dati relativi alla incidenza del cancro e ai suoi sviluppi nel tempo, segnalando il continuo incremento di questa patologia e dei costi delle cure, ha sottolineato l'**importanza della prevenzione** spiegandoci la differenza tra **prevenzione primaria, secondaria e terziaria**.

La cosa che mi ha colpito è che **non è possibile prevenire tutti i tipi di cancro, ma dove ci sono i mezzi per la prevenzione molto si può fare. Ma è necessario che ciascuno di noi abbia la consapevolezza di partecipare agli screening attivati e di seguire una vita sana.**

Mi ha colpito molto anche il fatto che esiste un **Codice Europeo contro il Cancro**, che la dottoressa Romaniello ha illustrato punto per punto da dove emerge che **ciascuno di noi può essere parte attiva nella prevenzione** (si stima che il 30% dei tumori in Europa potrebbe essere evitato se tutti seguissero le dodici regole del Codice).

Infine, la dottoressa Romaniello ci ha spiegato quali sono gli **screening attivi**, perché sono finalizzati ad alcune fasce di età e in quale modo aderire nel caso non si venga chiamati automaticamente. Quello che colpisce è il fatto che nonostante quanto organizzato dalla Sanità Pubblica molti ancora non aderiscano a questi progetti seppur gratuiti, perdendo la possibilità di fare diagnosi precoce. Mi è piaciuta molto la frase con cui la dottoressa ha concluso la relazione: «La salute è un bene prezioso: ad ognuno di noi il compito di tutelarla e difenderla!»

Sabato **7 maggio** la dottoressa **Flavia Milan**, medico del Sian ASL NO, ci ha illustrato tutto ciò che di importante c'è da sapere in merito al **binomio attività fisica e prevenzione del cancro**. Ci ha segnalato come lo stile di vita delle società occidentali è caratterizzato da un progressivo aumento della sedentarietà con conseguente riduzione del metabolismo basale, mentre i consumi alimentari restano quasi invariati a livello quan-

titativo. I ritmi frenetici e i vari impegni lavorativi e familiari impediscono spesso di dedicare del tempo all'esercizio fisico ed allo sport. Tuttavia una costante attività fisica è utile ad allontanare il rischio di obesità e a prevenire molteplici patologie fra le quali quelle tumorali. La conferma è arrivata anche da uno studio del National Cancer Institute statunitense pubblicato nei primi mesi dell'anno su JAMA Internal Medicine: fare attività fisica con costanza riduce del 42% l'adenocarcinoma dell'esofago, del 27% il tumore del fegato, del 26% quello del polmone, del 23% del rene, del 22% dello stomaco a livello del cardias, del 21% dell'endometrio, del 16% del colon, del 15% della testa collo, del 13% del retto e della vescica, del 10% della mammella, del 20% la leucemia mieloide e del 17% il mieloma.

Solo per due neoplasie l'attività fisica ha dimostrato di non avere effetto positivo, quella della prostata (+5%) e soprattutto del melanoma maligno (+27%). **Complessivamente chi fa sport ha il 7% di rischio in meno di ammalarsi di tumore ma, in un quarto dei tumori considerati, la riduzione del rischio supera il 20%.**

Perché lo sport previene i tumori?

- Stimola il sistema immunitario, in particolare quello delle cellule natural killer.
- Ha dimostrato di migliorare la tolleranza ai trattamenti radiologici e farmacologici, ne riduce gli effetti collaterali e abbassa il rischio di malattie croniche in seguito al trattamento.
- Aumenta la capacità fagocitica, cioè l'efficienza, dei monociti e dei macrofagi.
- Aumenta la capacità citotossica delle cellule di tipo T.
- Potenzia il sistema antiossidante.
- Aumenta la produzione di citochine (sostanze antinfiammatorie).
- Migliora la sensibilità all'insulina e riduce la secrezione di IGF-1 due ormoni che favoriscono la proliferazione cellulare (tumore) e inibiscono l'apoptosi (cioè la morte delle cellule tumorali). Inoltre l'insulina influisce anche sulla sintesi e la disponibilità biologica degli steroidi sessuali maschili e femminili, tra cui, progesterone, androgeni ed estrogeni il cui eccesso può promuovere il tumore.

- Migliora la composizione corporea (meno grasso, meno ormoni steroidei).
- Migliora l'assetto ormonale.
- Migliora il metabolismo delle prostaglandine (sostanze biologicamente attive, alcune delle quali ad azione antinfiammatoria).
- Aumenta la produzione di interferone, stimola la glicogeno sintesi, aumenta il metabolismo dell'acido ascorbico (tutto ciò rallenta lo sviluppo del tumore).
- Aumenta la velocità di transito del bolo alimentare nel tubo digerente.

L'attività fisica comporta notevoli vantaggi anche alle persone cui è stata già diagnosticata una malattia tumorale. Nelle donne malate di cancro al seno riduce la *fatigue*, cioè quella sensazione di stanchezza, spossatezza e mancanza di energia che accompagna il cancro, migliorandone così la qualità della vita. Un'importante ricerca ha dimostrato che le donne con carcinoma mammario che fanno esercizi a intensità moderata per 150 minuti alla settimana presentano il 40% in meno di possibilità di cadere in recidiva rispetto alle donne che sono attive per meno di un'ora alla settimana. Un moderato esercizio fisico comprende camminare ad andatura sostenuta, svolgere pulizie pesanti, come ad esempio lavare le finestre, passare l'aspirapolvere e lo straccio, tagliare il prato o andare in bici. Una rassegna di oltre sessanta studi ha evidenziato che essere attivi durante il trattamento produce anche effetti positivi sull'umore e sul benessere. Una volta terminato il trattamento anti-tumorale, l'esercizio aiuta infatti a ridurre gli effetti collaterali e indesiderati, come gonfiore, ansia, depressione, stanchezza, difficoltà motorie e cambiamenti di peso. Vantaggi sono stati riscontrati anche per i pazienti con cancro al colon: il movimento riduce il rischio di recidive e aumenta la sopravvivenza. La dott.ssa Jane Maher, responsabile dello studio, ha detto: «Se l'esercizio fisico fosse un farmaco, sarebbe su tutti i titoli dei giornali. C'è davvero bisogno di un cambiamento culturale in modo che gli operatori sanitari possano finalmente considerare l'attività fisica come parte integrante della post-terapia del cancro, e non solo un optional aggiuntivo».

Ma quali sono le attività fisiche più benefiche? Gli esperti concordano sul fatto che siano soprattutto le attività aerobiche, dette di *endurance*, cioè quelle attività che fanno muovere il corpo intero come camminare,

andare in bicicletta, correre e nuotare. Va poi detto che esiste un effetto virtuoso, per cui, spiega Daniela Lucini, professore associato dell'Università di Milano, internista e specialista in psicologia clinica, responsabile dell'unità di Medicina dell'esercizio e patologie funzionali dell'Istituto Clinico Humanitas di Rozzano (Mi): «Chi svolge attività fisica o inizia a praticarla tende, in genere, ad adottare altri comportamenti salutari: mangia in maniera più corretta, non fuma, beve poco alcol». Ma quante volte esercitarsi? «**L'attività fisica** – aggiunge la professoressa Lucini – **andrebbe prescritta come un farmaco** e, esattamente come il tipo, la dose e la durata dei medicinali, anche il tipo, l'intensità e la frequenza dell'esercizio andrebbero misurati sulla persona». In generale, l'OMS raccomanda almeno 30 minuti di attività fisica aerobica al giorno almeno cinque giorni a settimana.

Un fattore molto importante da prendere in considerazione prima di intraprendere un'attività sportiva è la frequenza cardiaca cioè il numero di battiti del cuore al minuto (bpm). A riposo la frequenza cardiaca di un essere umano adulto è di circa 70 bpm nell'uomo e di circa 75 bpm nelle donne. Il cuore sotto sforzo aumenta la sua frequenza fino a un valore massimo. Per calcolare tale valore cioè la frequenza cardiaca massima teorica si usa, da diversi anni, la formula di Karvonen dal nome dello studioso finlandese che per primo la elaborò.

Secondo questa regola la frequenza cardiaca massima teorica si calcola sottraendo a 220 la propria età.

$$FC \text{ max} = 220 - \text{età (anni)}$$

Il calcolo è piuttosto semplice e la formula si ricorda facilmente. Tuttavia si tratta di una regola generale, non certo priva di errore, calcolata a partire dalla media di popolazione. Alcuni studi hanno dimostrato l'esistenza di una importante variabilità interindividuale della frequenza cardiaca massima che può arrivare sino al 10-15% (± 20 battiti al minuto). Inoltre, la formula di Karvonen sovrastima la FC max nelle donne. Negli ultimi anni è stata introdotta una nuova relazione tra frequenza cardiaca ed età, scoperta dallo studioso giapponese Hirofumi Tanaka.

$$FC \text{ max} = 208 - 0,7 \times \text{età}$$

Secondo tale regola la frequenza cardiaca massima teorica si calcola sottraendo a 208, il prodotto della costante 0,7 per l'età espressa in anni. Oppure, esprimendo il concetto in altri termini: la frequenza cardiaca massima teorica si ottiene sottraendo a 208 il 70% della propria età.

Bisogna ricordare che, in entrambi i casi, si ottiene un valore indicativo, utile per i principianti, ma troppo generico per i professionisti o per gli agonisti in genere. L'unico modo per calcolare la frequenza cardiaca massima reale è quello di sottoporsi a un test massimale. Un test massimale è una prova che porta l'individuo a un livello di intensità lavorativa massimale dove la fatica o la comparsa di sintomi impediscono un ulteriore incremento di intensità. Questo tipo di test è controindicato nella popolazione sedentaria, nei soggetti anziani e/o portatori di patologie importanti.

Si può affermare che la fascia allenante per una persona è tra il 60% e l'80% della sua FCM: sotto il 60% lo sforzo che si compie non è allenante, al superamento del 80% vi è l'inizio di produzione dell'acido lattico, mentre il 90% della Fc max corrisponde al P.I. (Punto di Innesco soglia anaerobica).

I termini aerobico o anaerobico determinano diversi modi relativi alla generazione di energia nei muscoli durante l'allenamento. La parola aerobico significa "in presenza di ossigeno", viceversa anaerobico significa "in assenza di ossigeno". In altre parole l'energia è prodotta aerobicamente fino a quando è sufficiente l'ossigeno fornito ai muscoli durante l'esercizio attraverso il sistema cardiovascolare, anaerobicamente quando i muscoli scheletrici producono energia autonomamente in assenza di ossigeno.

Per persone con età superiore ai settant'anni il suggerimento è quello di praticare attività di intensità bassa (con una frequenza cardiaca intorno al 50-60% della frequenza massima teorica per età) o moderata (frequenza cardiaca intorno al 70-80% della frequenza massima) mentre per persone adulte è quello di praticare attività moderata-alta (80-90% della frequenza cardiaca massima).

Secondo i dati ISTAT gli italiani tornano a praticare sport. Dopo la flessione registrata fra il 2010 e il 2013, i livelli di partecipazione alla pratica sportiva hanno iniziato a risalire nel 2014 e nel 2015 del 2,7%. L'abitudine a praticare sport diminuisce man mano che si scende da nord verso sud, si va dal 39% al 23,9%, anche se la quota risale al 26,8% fra i

residenti nelle isole. Nell'indagine ISTAT, inoltre, le differenze di genere sono marcate: pratica sport con continuità il 28,3% degli uomini mentre un altro 11,4% lo fa in modo saltuario; le quote femminili scendono invece a 19,5% e a 7,7%. Solo fra i piccolissimi (3-5 anni) vi è un'incidenza maggiore di bambine che fanno sport, aspetto che fa ben sperare per il futuro. La pratica sportiva dei genitori, ovviamente, influenza positivamente la pratica sportiva dei figli. Resta comunque indiscusso quanto asserito dalla dottoressa Lucini: «Inziare a praticare sport è difficile poiché cambiare stile di vita è più impegnativo che prendere una pillola, significa assumersi una responsabilità. Se si sta bene, si tende a sottovalutare il beneficio della prevenzione (e il piacere legato allo sport, che fa star meglio anche chi non è malato)». **Se non fosse possibile dedicare del tempo allo sport, bisognerebbe almeno adottare dei piccoli accorgimenti nell'arco della giornata come:**

- prendere i mezzi pubblici per andare al lavoro;
- scendere una fermata prima della destinazione;
- passeggiare durante le pause lavorative;
- utilizzare le scale al posto dell'ascensore.

Dopo la pausa estiva, **sabato 24 settembre** è stato il turno del brillante bioarchitetto e istruttore Anwi di *nordic walking* **Luigi Bellaria** a sensibilizzare il pubblico dei *Sabati della salute* circa l'importanza della **qualità della vita nella casa e più in generale negli ambienti antropizzati**.

Partendo dal presupposto che la salute non è solo assenza di malattie ma il conseguimento di un equilibrio psico-fisico del soggetto in rapporto all'ambiente circostante, è stato subito introdotto il termine "Sick Building Syndrome" (SBS), coniato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel 1986, per indicare una **sindrome legata alla permanenza in ambienti interni**. Le persone colpite lamentano irritazioni agli occhi, al naso, alle vie respiratorie e occasionalmente alla pelle nonché sintomi generali come mal di testa, stanchezza, malessere, vertigini e difficoltà di concentrazione. La maggior parte delle segnalazioni e degli esami legati alla SBS riguardano il posto di lavoro ma anche, seppur in percentuale inferiore, le abitazioni. Fra i principali fattori di rischio all'interno degli uffici sono stati identificati problemi nel sistema di riscaldamento, ventilazione, condizionamento (HVAC), emissione di sostanze odorose e ir-

ritanti da parte di materiali usati nella costruzione dell'edificio (fenomeno di outgassing), presenza di composti organici volatili (VOC), muffe, mancata evacuazione dell'ozono (come quello prodotto da una fotocopiatrice), rumori fastidiosi permanenti, postazioni di lavoro al videoterminale installate in modo inadeguato. Allo scopo di realizzare quelle condizioni di benessere e di salubrità ottimali per far sì che la maggior parte delle persone possa vivere bene all'interno degli ambienti chiusi, si sono definite nel tempo diverse linee guida e normative tecniche che pongono l'attenzione sugli inquinanti, la loro azione sulla salute, gli standard qualitativi ambientali da perseguire e le migliori procedure e tecnologie edilizie e impiantistiche per ottenerli. In altre parole si incentiva l'utilizzo di materiali da costruzione cosiddetti eco-friendly e naturalmente traspiranti, una manutenzione adeguata dei sistemi HVAC, l'utilizzo di raggi UV-C nei sistemi di HVAC, l'installazione di sistemi di pulizia aria o dispositivi anti bioeffluent, l'aspirazione delle polveri con filtri HEPA (99,97% di particelle fino a 0,3 micrometri), l'incremento del ricambio d'aria come raccomandato dalla American Society of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Engineers (8,4 cambi ogni 24h), l'utilizzo di vernici, adesivi, solventi e pesticidi in aree ventilate e non occupate da persone, l'utilizzo di ozono per cancellare tracce di muffe, batteri, virus con la tecnica High-ozone shock treatment.

Oltre a ciò, **ognuno di noi può fare qualcosa per migliorare la qualità del proprio benessere** o, come ci ha insegnato il dottor Bellaria, del proprio ben-essere. Per esempio potremmo utilizzare all'interno delle abitazioni delle lampade *true light* (o *true lite*), delle lampade di sale o delle fontane d'acqua.

Le lampade *true light* sono lampade fluorescenti a spettro completo, ideate negli Usa e utilizzate per la prima volta nelle navette spaziali e nei sottomarini della US Navy, che riescono a riprodurre quasi completamente i raggi della luce naturale apportandone gli stessi benefici. L'esposizione alla luce naturale, infatti, è fondamentale per la vita di tutti gli esseri viventi: guida sia i processi biologici delle piante attraverso la fotosintesi clorofilliana che quelli di animali e uomini favorendone, in questi ultimi, il metabolismo, il ritmo cardiaco, la pressione arteriosa, l'aumento delle difese immunitarie e delle attività endocrine. Questo accade per merito della vitamina D la cui produzione risulta fortemente attiva in

sogetti esposti maggiormente alla luce naturale. Di contro la carenza di questa vitamina provoca nel corpo umano grossissimi scompensi come osteoporosi, rachitismo, debolezza muscolare ed è spesso causa di stress, mancanza di concentrazione, stanchezza, malessere, mal di testa, irritabilità e addirittura depressione.

Le lampade di sale sono lampade costituite al 100% da cristalli naturali di sale, più precisamente, da minerali dell'Himalaya composti da cloruro di sodio noti come salgemma. Gli apparecchi elettronici di ultima generazione, emettendo ioni a carica positiva, hanno causato uno scompensamento elettromagnetico responsabile, fra gli esseri umani, di un'alterazione nella produzione di serotonina (ormone principalmente coinvolto nella regolazione dell'umore), di emicrania, stress e malessere generale. Le lampade al sale, attraverso il calore emanato da una lampadina posizionata al loro interno, diffondono ioni negativi in grado di restituire all'ambiente circostante il giusto equilibrio elettromagnetico, favorendo la concentrazione e il benessere, stimolando il sistema immunitario, riducendo le allergie respiratorie, gli attacchi d'asma, il raffreddore, l'influenza, l'elettrosmog provocato da tv, computer e cellulari. Inoltre, la lampada al sale rientra negli strumenti utilizzati nella cromoterapia come valido aiuto per conciliare il rilassamento, indurre il sonno (soprattutto nelle camere dei bambini), stimolare la gioia di vivere, i pensieri positivi, la creatività e l'entusiasmo.



Sotto alcuni dati riguardanti la concentrazione media di ioni negativi in un cm³ d'aria

LUOGHI	IONI NEGATIVI PER CM ³ D'ARIA
Ambiente climatizzato	0
Appartamento ed ufficio in città	Da 100 a 500
Campagna	Da 500 a 1000
Montagna	1500

Le fontane d'acqua garantiscono la purificazione e la ionizzazione dell'aria. Nell'antica arte cinese del Feng Shui vengono utilizzate per amplificare le buone vibrazioni da diffondere negli ambienti interni poiché l'acqua viene simbolicamente collegata ai fluidi del corpo umano. Secondo la tradizione orientale lo scorrere dell'acqua simboleggia il denaro e la ricchezza, quindi scegliere di dotarsi di una struttura capace di far scorrere acqua continuamente dovrebbe favorire e auspicare una prosperità familiare costante nel tempo. L'unico accorgimento è quello di evitare di posizionare fontane in camera da letto poiché l'acqua attiva l'energia del luogo che, nella fattispecie, è quello preposto al riposo e alla rigenerazione della persona.



Sempre con l'intento di migliorare la qualità della nostra vita il dottor Bellaria ci ha dato qualche utile **suggerimento per dormire e risvegliarsi al meglio.**

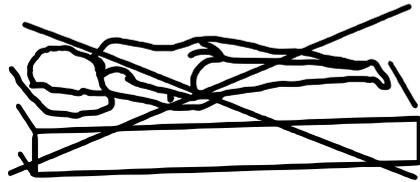
- non lasciare apparecchi elettrici attaccati alla rete quindi, in presenza di un televisore, bisognerebbe quantomeno spegnere l'interruttore generale o staccare la spina, non limitandosi al telecomando che lascia l'apparecchio in stand-by;
- non dormire con la radiosveglia vicino alla testa. È l'apparecchio elettrico che più provoca disturbi alla salute perché ha un trasformatore che produce un forte campo elettromagnetico che genera irritazione al sistema neurovegetativo e dà origine a disturbi del sonno, irritabilità, stanchezza e depressione. Meglio usare sveglie a batteria da tenere comunque a più di 1,5 m dal corpo;
- evitare di dormire con il cellulare vicino alla testa;
- non utilizzare termocoperte poiché generano un campo magnetico di 1000 nanotesla e il loro uso può provocare aborti spontanei, tumori cerebrali, leucemia e cancro. Quantomeno se proprio non se ne può fare a meno staccare la spina dalla presa a fine utilizzo;

- non indossare indumenti di fibra sintetica e nylon perché si caricano di elettricità statica;
- per quanto riguarda l'orientamento del letto esistono diverse teorie derivanti da studi statistici o tradizioni (per lo più orientali). Secondo alcuni studi di biochimica è consigliabile collocare la testata del letto in direzione nord affinché la testa (il polo positivo del corpo) si trovi in corrispondenza del polo negativo della Terra. Tale posizione agevolerebbe lo scarico dei campi elettromagnetici naturali risultando estremamente rilassante;
- non dormire con la testata del letto che confina con una camera dove in corrispondenza c'è un computer, un televisore o quant'altro a meno che non si stacchino tutte le spine dalle prese prima di andare a dormire;
- verificare di non essere circondati o parzialmente circondati da gabbie di metallo: letti, ma anche reti o pareti contenenti ferro (cemento armato);
- non dormire su materassi a molle, privilegiare i materassi di lattice naturale accompagnati da faldoni o materassini di cotone tipo futon;
- al fine di ridurre al minimo l'inquinamento elettromagnetico, è meglio progettare un impianto elettrico a stella invece che ad anello, prevedere l'uso di cavi schermati, inglobare la scatola di derivazione in una scatola metallica, e, soprattutto, inserire un bioswitch o disgiuntore in camera da letto. Quest'ultimo è un apparecchio che provvede a scollegare fisicamente i terminali di alimentazione di rete dai carichi che vi sono collegati, non appena l'ultimo utilizzatore, ovvero l'ultimo carico viene spento e quindi sconnesso dalla rete.
- prima di andare a dormire, è importante aerare bene la stanza da letto. In questo modo si favorisce naturalmente il cambio di aria e ci si libera dalla polvere. Questa regola è particolarmente utile quando nella camera ci sono gli armadi perché i vestiti (quando non sono completamente puliti o, al contrario, quando sono freschi di tintoria) rilasciano particelle che possono compromettere la salubrità dell'ambiente. Inoltre le abitazioni moderne sono spesso costruite con materiali che rilasciano nell'ambiente sostanze volatili invisibili, inodori ma tossiche come ad esempio il gas radon detto anche "la maledizione dei faraoni" poiché pare fosse letale per i profanatori di tombe egizie;

- anche i colori, che di preferenza dovrebbero essere chiari tipo pastello o tendenti verso i colori freddi tipo azzurro o verde, contribuiscono a caratterizzare una camera da letto ottimale;
- limitare tutto ciò che porta polvere come libri, tappeti, tendaggi eccessivi ecc.

Posizione ottimale per la schiena durante il riposo

Esiste sicuramente un rapporto tra il vissuto interiore di una persona e le posizioni che adotta durante le ore notturne. Comunque, pur evitando di essere troppo rigorosi, è necessario prestare molta attenzione al modo in cui si dorme e controllare che vengano rispettate alcune importanti condizioni.

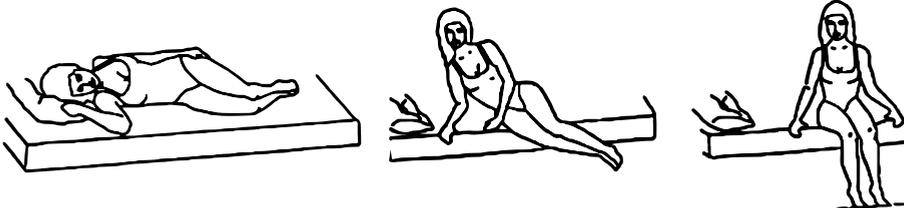


Evitare di addormentarsi in posizione prona (a pancia sotto) perché accentua la curvatura lombare e rende difficile il lavoro del muscolo diaframma e quindi la respirazione. La posizione ideale è quella supina.

Come alzarsi dal letto

Per evitare mal di schiena e dolori cervicali scendendo dal letto la mattina si consigliano tre movimenti senza caricare eccessivamente e improvvisamente la colonna vertebrale dopo tante ore in scarico:

1. mettersi sul fianco con le gambe piegate;
2. far scivolare le gambe giù dal letto;
3. spingere con la mano in appoggio per sollevare il busto.



La posizione seduta corretta



SI



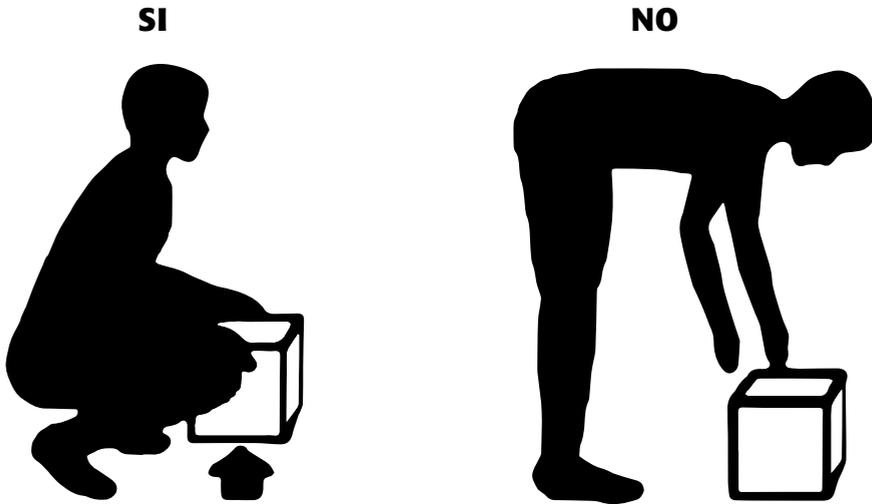
NO

Mantenere il rachide ben allineato, in particolare il sacro deve essere appoggiato allo schienale e la lordosi lombare ben mantenuta. La testa deve essere ben allineata al collo, i piedi ben appoggiati al pavimento e l'inclinazione tra coscia e gamba deve approssimativamente formare un angolo di 90°. Le spalle devono essere rilassate con appoggio dei gomiti ai braccioli o alla scrivania. Le dimensioni della scrivania e della sedia devono adattarsi alle esigenze di chi le usa.

Una sedia particolarmente indicata per chi lavora in ufficio è la sedia norvegese che, fra tutti i benefici, è in grado di agevolare la respirazione diaframmatica.



Regole per sollevare pesi



Qualsiasi sollevamento deve avvenire divaricando leggermente i piedi, piegando gli arti inferiori e inclinando la colonna mantenendola ben allineata (rispettando l'ampiezza delle sue curve). Il carico sollevato non deve essere ingombrante e non deve superare i 23-30 kg per gli uomini e 15-20 kg per le donne.

Il *nordic walking*

Infine, conoscendo l'importanza dell'attività fisica per il nostro benessere, qualche informazione su una disciplina che sta prendendo sempre più piede in questi ultimi anni: il *nordic walking*. Il *nordic walking* o *pole walking* è un tipo di attività fisica e sportiva che si pratica utilizzando bastoni appositamente studiati, simili a quelli utilizzati nello sci di fondo. È considerato una delle attività sportive più complete in assoluto poiché permette di raggiungere un elevato coinvolgimento muscolare e produrre un efficace lavoro cardiocircolatorio. Nella fattispecie:

- si ottiene un coinvolgimento di circa il 90% della nostra muscolatura (oltre seicento muscoli);

- grazie al coinvolgimento attivo della muscolatura ausiliaria dell'apparato respiratorio, incrementa l'ossigenazione di tutto l'organismo;
- permette un consumo energetico superiore del 20-30% rispetto ad una semplice camminata;
- fa dimagrire. In soli quaranta minuti di *nordic walking* ad intensità media (60-70% della frequenza cardiaca massima) si sciolgono più grassi di una corsa a ritmo lento di pari durata;
- mantiene in allenamento resistenza, forza, mobilità, coordinazione, quattro delle cinque forme principali di sollecitazione motoria;
- scioglie le contrazioni nella zona cervicale;
- ritarda il processo di invecchiamento;
- aumenta la frequenza cardiaca di 10-15 pulsazioni al minuto rispetto alla camminata tradizionale alla stessa andatura generando quindi un buon esercizio cardiocircolatorio;
- rinforza il sistema immunitario;
- migliora la postura e favorisce la mobilizzazione della colonna vertebrale;
- stimola l'eliminazione degli ormoni originati dallo stress;
- alleggerisce il carico sulle articolazioni e sull'apparato motorio in genere;
- ristabilisce i valori della pressione, i livelli dei trigliceridi e del colesterolo;
- protegge l'organismo da osteoporosi e artrosi poiché stimola la capacità delle ossa di assimilare il calcio e produce sostanze come l'elastina e il collagene che formano le cartilagini;
- diminuisce i valori glicemici nelle patologie diabetiche;
- scarica le tensioni muscolari accumulate senza il rischio di strappi o stiramenti.

Oltre ai benefici fisici qui sopra indicati il *nordic walking* è un efficace antistress:

- migliora il tono dell'umore poiché, durante l'attività, il nostro corpo libera le endorfine e le serotonine, sostanze capaci di contrastare l'ansia e la depressione;
- armonizza il battito del cuore che nei momenti di stress tende ad accelerare causando ansie e paure;

- scarica le tensioni negative accumulate regalando armonia tra corpo e mente;
- regolarizza il respiro che, nei momenti di ansia, tende a farsi corto e superficiale.

Non bisogna dimenticare però che per massimizzare i benefici sopra descritti è necessario, prima di tutto, apprendere correttamente la tecnica seguendo un corso introduttivo tenuto da un istruttore qualificato.

Il **15 ottobre** si è concluso il ciclo di conferenze con l'intervento del dottor **Maurizio Barlassina**, medico di Medicina Generale e istruttore di *mindfulness*. *Lo stress come causa di malattia, la mindfulness nel processo di guarigione* è stato l'argomento trattato di fronte a un'Aula Magna ancora una volta gremita di persone, a riprova del successo della rassegna.

Il dottor Barlassina ha iniziato il suo intervento spiegandoci prima di tutto che cosa è lo stress, perché spesso se ne parla ma non tutti ne conoscono esattamente il significato.

Lo stress è una risposta strategica dell'organismo nell'adattarsi a qualsiasi esigenza, sia fisiologica che psicologica, cui venga sottoposto.

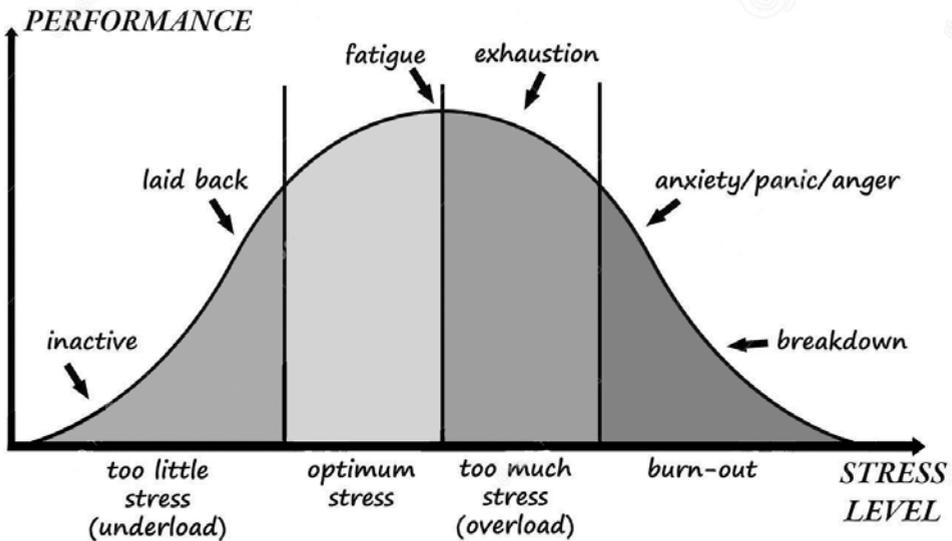
In base alla durata dell'evento stressante (*stressor*) si distingue:

- **stress acuto:** quando l'evento stressante si verifica una sola volta e con una durata limitata;
- **stress cronico:** quando l'evento stressante permane nel tempo costituendo un ostacolo al perseguimento degli obiettivi personali;
- **stress cronico intermittente:** quando l'evento stressante si presenta a intervalli regolari, con una durata limitata e un buon livello di prevedibilità.

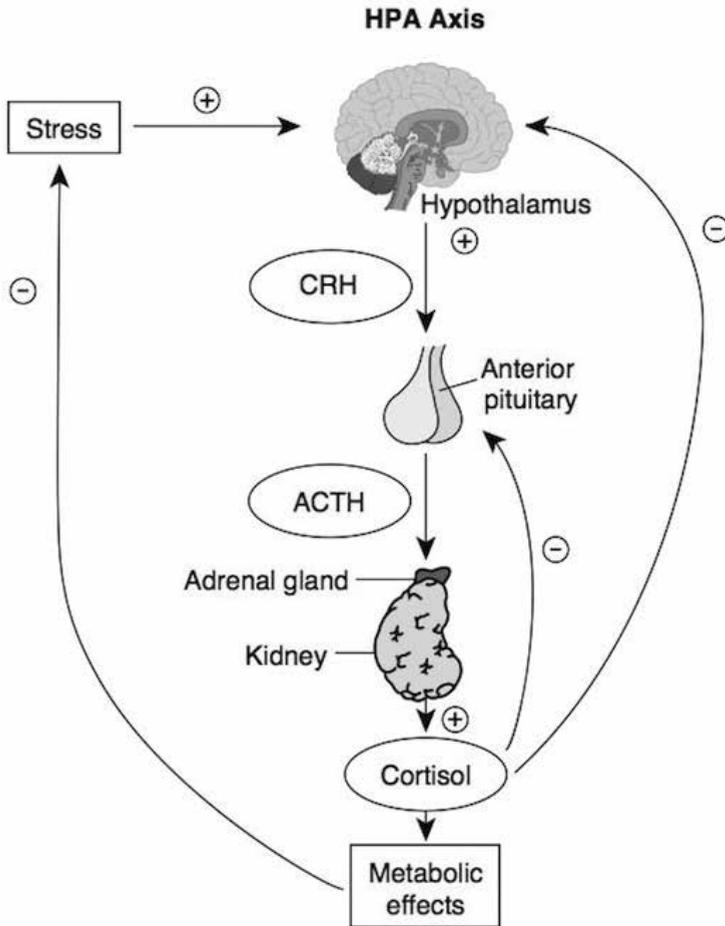
In base alla natura dell'evento stressante (*stressor*) si distingue:

- **distress o stress cattivo:** quando l'evento stressante è nocivo e può portare ad un abbassamento delle difese immunitarie;
- **eustress o stress buono:** quando l'evento stressante è benefico e favorisce una maggior vitalità dell'organismo.

STRESS CURVE



Il primo a parlare di stress fu **Hans Selye**, un medico austriaco che iniziò a lavorare su questo tema dalla metà degli anni trenta del secolo scorso. Effettuando un esperimento su alcuni topi alla ricerca di un nuovo ormone notò che, indipendentemente dalla sostanza tossica iniettata, tutti i topi mostravano la stessa reazione: ulcere sanguinanti nello stomaco e nell'intestino, ispessimento della corteccia surrenale, riduzione del timo. Del resto prima di Selye, già Claude Bernard, fondatore della medicina sperimentale, aveva concluso che «tutti i meccanismi vitali, per quanto siano vari, non hanno altro che un fine costante: quello di mantenere l'unità delle condizioni di vita dell'ambiente interno». E dopo di lui **Walter Bradford Cannon** che coniò il termine omeostasi per indicare proprio la capacità di autoregolazione degli esseri viventi, importantissima per mantenere costante l'ambiente interno nonostante le variazioni dell'ambiente esterno (concetto di equilibrio dinamico). In altre parole dinnanzi a un pericolo l'organismo ha una reazione di allarme che ha la funzione di preparare il soggetto a una rapida azione offensiva o difensiva, fondamentale per la sopravvivenza. La sindrome generale di adatta-



mento negli esseri umani è un fenomeno più complesso di quello osservabile negli animali. Se nel regno animale, infatti, la reazione di allarme è innescata dalla presenza di un predatore ma si conclude al termine della minaccia, gli uomini tendono a reagire in questo modo anche in assenza di pericoli reali e per di più continuano a rimuginare. Tra gli esseri umani lo stress, che di per sé sarebbe un utile strumento, può diventare un modo di vivere dannoso.

È indiscusso che la risposta agli *stressor* non sia uguale per tutti. **Quali fattori personali influenzano, allora, il tipo di risposta?**

1. caratteristiche di personalità (abusi, abbandoni nell'infanzia);
2. capacità intellettive;
3. livello culturale;
4. condizioni socio-economiche.

E quali fattori non personali?

1. intensità e durata dello stress;
2. senso del controllo.

Cosa succede a livello fisico?

In presenza di noradrenalina e adrenalina nel circolo sanguigno l'ipotalamo rilascia la corticotropina (CRH) che stimola la ghiandola pituitaria (ipofisi) a produrre ACTH, che a sua volta stimola le ghiandole surrenali a produrre cortisolo, ormone essenziale per l'adattamento allo stress.

Per esempio, se in questo momento sentissimo un'esplosione, nel nostro organismo aumenterebbe il flusso di sangue al cervello, le pupille si dilaterrebbero, il respiro si farebbe più affannoso, il cuore batterebbe più forte, le funzioni digestive verrebbero sospese, aumenterebbe la pressione del sangue così come la tensione muscolare, si ridurrebbe la saliva, le estremità del corpo (mani, piedi) cambierebbero temperatura, a livello mentale aumenterebbe l'allerta, tutto ciò per reagire alla nuova situazione: possiamo attaccare o fuggire.

Sintomi fisici dello stress sono:

- mal di testa;
- sudorazione eccessiva a mani, ascelle, viso e torso (senza esercizio fisico);
- secchezza della gola o della bocca;
- riduzione della capacità percettiva (vista o udito);
- stanchezza generale;
- dolori e tensioni muscolari;
- rapida sensazione di esaurimento;
- disturbi del sonno;
- dolori al ventre e disturbi digestivi;
- difficoltà respiratorie;
- frequenza cardiaca elevata, palpitazioni, dolori cardiaci;

- problemi di circolazione;
- vertigini;
- problemi di vascolarizzazione, mani e piedi freddi;
- disturbi della sfera sessuale;
- aumento generale dei problemi di salute e delle malattie di ogni genere.

Sintomi psichici dello stress sono:

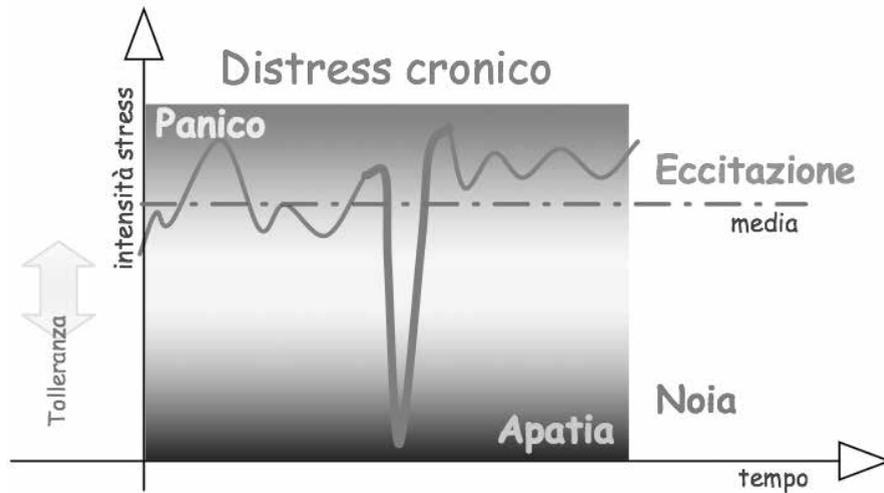
- insoddisfazione generale;
- irritabilità, impazienza, ipersensibilità;
- collera, aggressività;
- pessimismo, spossatezza, depressione;
- sensazione di non farcela;
- insicurezza in se stessi;
- perplessità;
- ansia, attacchi di panico.

Malattie correlate allo stress sono:

- diabete mellito;
- ipertensione arteriosa;
- infarto miocardico;
- ictus;
- cancro;
- obesità;
- demenza;
- si pensa anche malattie autoimmunitarie.

Lo stress non è misurabile e la risposta allo stress è, come già detto, individuale quindi non possiamo dire che un infarto sia stato causato proprio da stress ma è indubbio che l'aumento dell'adrenalina aumenta la pressione, causa d'infarto.

Il distress dipende in primo luogo dalla reattività. Il primo passo, il più importante per rompere il ciclo vizioso della reattività, è diventare consapevoli ovvero rispondere anziché reagire allo stress. Come scrisse Viktor Frankl: «Tra lo stimolo e la risposta c'è uno spazio e in quello



spazio sta tutto il nostro potere di scegliere: nella nostra risposta risiede la nostra crescita e la nostra libertà».

Ed è qui che subentra la *mindfulness* ovvero la **consapevolezza che emerge attraverso il prestare attenzione allo svolgimento dell'esperienza momento per momento, con intenzione, nel presente, in modo non giudicante**. Padre della *mindfulness* è **Jon Kabat-Zinn** che nasce come biologo molecolare. Verso la metà degli anni sessanta, attratto dalle discipline orientali, inizia a praticare yoga e meditazione come percorso personale. Dopo la laurea, mentre sviluppa il suo cammino professionale interessandosi anche all'anatomia, Kabat-Zinn incomincia ad aiutare le persone a ridurre il dolore e lo stress creando un percorso strutturato, che unisce la millenaria esperienza delle tecniche meditative con aspetti scientifici e psicoeducazionali, proprio in ambito medico (un'idea rivoluzionaria per quei tempi!). Nello specifico intraprende una sperimentazione su persone soggette a psoriasi dividendole in due gruppi, uno sottoposto a terapie a raggi ultravioletti e un altro che, unendo a queste anche delle pratiche di consapevolezza, ottiene una remissione di placche più rapida. Le discipline che sono coinvolte oggi nello studio e nelle potenziali applicazioni di questo protocollo di intervento sono, oltre la psicologia, le neuroscienze (studio delle basi neurali e degli effetti di training sostenuti di *mindfulness*),

la medicina (applicazioni per la riduzione dello stress sia nei pazienti che negli staff medici), le scienze dell'educazione (applicazioni nelle scuole con alunni – dalle elementari agli studenti universitari – e con gli insegnanti), le scienze sociali applicate (applicazioni in carceri e comunità socio-economicamente a rischio), organizzative (aziende e realtà professionali) ed altri.

Il dottor Barlassina ci ha proposto un'esperienza di *mindfulness* da eseguire in Aula Magna:

1. osservare sensazione dei piedi appoggiati a terra;
2. osservare sensazione dei glutei appoggiati sulla sedia;
3. sentire tutto il corpo.

In questo modo riusciamo ad avere consapevolezza del corpo. **La consapevolezza di cui si parla è un modo di conoscere il mondo basato sui sensi e sull'intuizione** come, ad esempio, i bambini che conoscono il caldo scottandosi.

Un altro esperimento di *mindfulness* suggeritoci è stato quello di provare a guardare il cibo mentre lo portiamo alla bocca, ad entrare in contatto con il cibo: **è un'esperienza per imparare a vivere senza il pilota automatico come sosteneva Kabat-Zinn (automatismo).**

Siamo, inoltre, convinti che più pensiamo meglio staremo ma non è sempre così. Un esperimento in tal senso è quello di sentire il nostro respiro, contare gli atti respiratori (uno ogni volta che inspiriamo ed espiriamo). Vediamo se riusciamo a contare dieci atti respiratori ma se qualcosa ci distrae ricominciamo da capo.

La *mindfulness* ci invita a volgere lo sguardo verso la globalità delle nostre esperienze, comprese, quindi, le ferite fisiche e psicologiche, diversamente da quello che abbiamo sempre fatto cioè negarle o cercare di rimuoverle (accettazione). Ricordando sempre che «le ferite sono la porta da cui entra la luce». Effetti della *mindfulness* sono:

- riconoscere la transitorietà dei pensieri riconoscendoli come semplici eventi e non come verità;
- maggiore capacità di stare con emozioni e sensazioni corporee;
- diminuzione dell'ansia;
- aumento della capacità di concentrazione, dell'empatia, dell'accettazione;

- capacità di rilassarsi;
- aumenta le connessioni sociali e l'intelligenza emotiva;
- ecc.

A questo punto viene spontaneo chiedersi se la *mindfulness* sia una panacea. No, ma cambia il nostro rapporto con le esperienze, malattie comprese.

Foto delle conferenze



La dottoressa Incoronata Romaniello con Paolo Orio.



In alto, lo chef Giovanni Allegro.
In basso, la dottoressa Flavia Milan con la dottoressa Incoronata Romaniello.



In alto, la dottoressa Incoronata Romaniello con l'architetto Luigi Bellaria.
In basso, il dottor Maurizio Barlassina con la dottoressa Incoronata Romaniello.



Il pubblico delle conferenze.



Il pubblico delle conferenze.

Le opere degli artisti

Conosciamo meglio i nostri relatori



Paolo Orio nasce a Pieve di Cadore (Bl) il 17 marzo 1964. Dopo aver conseguito la maturità di perito industriale, si laurea in Medicina veterinaria presso l'Università degli Studi di Milano. Dopo aver esercitato la professione in ambulatori per piccoli animali, ha proseguito la sua esperienza lavorativa nell'industria privata. Dopo essersi ammalato di ipersensibilità ai campi elettromagnetici (elettrosensibilità) in esito all'utilizzo del telefono cellulare, fonda con altri ammalati nel 2005 l'Associazione Italiana Elettrosensibili, come risposta urgente alle numerose richieste di aiuto che provenivano da tutta Italia in soggetti che lamentavano disturbi correlati all'utilizzo di tecnologie wireless. È relatore a numerosi eventi sul tema elettrosmog concentrando

in particolare l'attenzione sugli effetti biologico/sanitari a breve e lungo termine. È recente la pubblicazione di un suo articolo sulla enciclopedia americana *Mobile Phone Behaviour*, così come la partecipazione a due documentari, *"Controcorrente": la questione irrisolta dell'elettrosmog* e *Sensibile* sulle patologie da causa ambientale, MCS (sensibilità chimica multipla) ed elettrosensibilità. Quest'ultimo presentato ai festival del cinema nazionali ed internazionali.



Chef Giovanni Allegro ha appreso le basi della cucina professionale direttamente "sul campo" lavorando nelle cucine di diversi alberghi nel Veneto, la sua terra di origine. Interessato a un approfondimento della relazione che lega il cibo alla salute, ha seguito numerosi seminari di studio e approfondimento in Italia e all'estero. Attualmente è insegnante di cucina a "Cascina Rosa", la scuola di cucina per la salute della Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori di Milano, segue un progetto di educazione alimentare nelle scuole primarie del Biellese e collabora con numerose scuole, università e associazioni in tutta Italia.

Debora Stramba, psicologa e psicoterapeuta, nasce a Premosello Chiovenda il 7 settembre 1971. Si laurea nel 1997 presso l'Università degli Studi di Torino e prosegue la sua formazione nelle scuole di specializzazione di Milano. Lavora da anni presso



l'ASL NO dove si occupa principalmente di Riabilitazione Psichiatrica e Salute Mentale. Ha svolto incarichi in vari settori, dal Servizio per le Tossicodipendenze di Arona alla Psicologia Ospedaliera nel Day Hospital Oncologico dell'Ospedale di Borgomanero. Collabora da anni con l'Associazione Mimosa di Borgomanero nell'ambito della Prevenzione Oncologica attraverso l'alimentazione naturale; coautrice del libro *Cosa porto a tavola* è anche formatrice e autrice di articoli a carattere scientifico, educativo e divulgativo. Da sempre interessata alle tecniche psico-corporee, si è formata presso l'Istituto di Medicina Psicosomatica Riza di Milano con il corso per Conduttori di Gruppo di Laboratorio di Movimento, Espressione Corporea e Dance/Movement

Therapy e presso la Scuola Europea di Psicoterapia Ipnotica Ericksoniana A.M.I.S.I. di Milano. Da qualche tempo si occupa di *Mindfulness* e *Mindful Eating* e delle relative applicazioni nei vari ambiti di disagio psichico, preventivo e dei potenziali sviluppi di ricerca neuroscientifica.



Incoronata Romaniello nasce a Gallarate il 6 agosto 1971. Laureata con lode in Medicina e Chirurgia presso la Seconda Facoltà di Medicina della Università di Pavia nel 1996, nel 2000 si specializza in Oncologia Medica presso l'Università G. D'Annunzio di Chieti con lode. Durante il periodo della specialità si appassiona alle cure palliative facendo esperienza presso la Domus Salutis di Brescia, primo Hospice aperto in Italia. Frequenta anche l'Istituto Europeo di Oncologia di Milano che lascia per iniziare il suo lavoro come dirigente medico presso l'Ospedale di Borgomanero nel 2001.

Dopo i primi anni in Medicina, dove acquisisce esperienza anche in medicina d'urgenza, nel 2004 partecipa attivamente all'apertura del DH Oncologico di Borgomanero che dirige come Responsabile di Struttura Semplice a Valenza Dipartimentale dal 2007 e come Direttore di Struttura Complessa dal dicembre 2016. Fin dal 2004 aderisce alla Rete Oncologica del Piemonte e della Valle d'Aosta concretizzando nel lavoro di tutti i giorni la presa in carico globale del paziente oncologico-famiglia. Da allora è responsabile del Centro Accoglienza e servizi, coordinatore dei GIC aziendali e referente per il progetto di Rete FUCSAM sugli stili di vita. Ha svolto e svolge una intensa attività di formazione del personale a livello aziendale e di Rete.

Nel 2004 fonda l'Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero, attraverso la quale offre un supporto costante e appassionato ai pazienti oncologici e alla struttura che dirige. Da anni promuove eventi di promozione alla salute attraverso conferenze e organizza corsi di cucina preventiva con lo chef Giovanni Allegro dell'Istituto Tumori di Milano. Ha scritto un *Manuale di Medicina Palliativa*

va, libretti informativi per i pazienti (*Cosa porto a tavola e Capelli e chemioterapia*). Nel tempo libero scrive racconti e nel 2013 vince il 2° posto al Concorso Letterario Nazionale di Biella “Gim Palladino di un Sogno” e nel 2015 vince ex equo il 1° posto nella sessione operatori al Concorso Letterario Nazionale organizzato dalla Associazione Italiana di Oncologia Medica (AIOM), “Federica le parole della vita”.



Flavia Milan nasce a Brescia il 7 novembre 1959. Si laurea nel 1986 in Medicina e Chirurgia presso l'Università degli Studi di Torino con la votazione di 108/110 e nel 1990 si specializza in Scienza dell'alimentazione presso l'università degli studi di Milano con la votazione di 110/110. Dopo una breve esperienza lavorativa come medico di base, dal 1989 lavora presso il Servizio di Igiene Pubblica, successivamente nell'ambito Igiene degli alimenti dell'ASL di Novara. Dal 1997 è referen-

te per il settore sorveglianza nutrizionale dell'ASL di Novara e dal 2004 ricopre l'incarico dirigenziale di struttura semplice “Igiene della nutrizione”. Nell'ambito dei compiti istituzionali svolge da anni attività nell'ambito della promozione della salute. Ha partecipato al progetto *Follow up e stili di vita* seguendo le pazienti che hanno aderito fornendo indicazioni sul corretto stile alimentare, ma anche organizzando gruppi di cammino come fit walking leader.



Luigi Bellaria, nato il 20 marzo 1956, resiliente e ricercatore indipendente della Qualità della Vita. Bioarchitetto, esperto in medicina dell'habitat e domoterapia. Tecnico nazionale di *nordic walking*, Istruttore Inwa/Anwi di *nordic walking*. Motivatore. Coach di crescita personale e team building in aziende. Partecipazione come relatore e moderatore a convegni e serate con tema scientifico.

Formazione Liceo Scientifico e laurea in Architettura presso il Politecnico di Milano nell'anno 1980 con tesi *Riqualificazione ambientale*. Coniugato nell'anno

1982 con Simonetta e padre di Elena e Federica.

Dal 1974 al 1982 volontario presso la Croce Rossa Italiana di Busto Arsizio.

Dal 1974 collabora nell'azienda di famiglia modificandola successivamente nel 1997 in “La Casa Bioecologica” con particolare attenzione ai prodotti per l'arredo naturale, ristrutturazione indoor, ergonomia posturale e qualità del sonno.

Nel 1982 evoluzione di apprendimento olistico con finalità a seminari e pratica di psicodinamica, Yoga, meditazione, respirazione, Tai-Chi, Feng Shui.

Nel 1990 corso di Bioarchitettura con specializzazione alla Medicina dell'Habitat e Domoterapia.

Nel 1993 corso di Naturopatia con indirizzo alla ecologia del corpo, alimentazione, respirazione e benessere psicofisico.

Ha collaborato e assunto la Presidenza delle Associazioni in Busto Arsizio “Le vie del benessere”, “Magico 56”, “55 Onlus”.

Corso di *nordic walking* nel 2007 e istruttore di *nordic walking* Anwi dal 2008. Nel mese di maggio 2014 corso per Tecnico Sportivo SNaQ Coni/Anwi di *nordic walking* 2° livello.

Da febbraio 2013 corsi di formazione e orientamento al Ben-Essere in aziende/imprese. Ottobre 2013 socio co-fondatore dell’Associazione Vivere Sano Quotidianamente.

Settembre 2014-febbraio 2016 frequenta l’Università Degli Studi di Verona Facoltà di Scienze Motorie e con la tesi *Una camminata consapevole per abitare il nostro corpo, la nostra casa* consegue il titolo di Tecnico Nazionale di *nordic walking*.

Febbraio 2016 istruttore di *nordic walking* 4° grado di formazione Inwa/Anwi.



Maurizio Barlassina dopo il Liceo Classico si è laureato in Medicina e Chirurgia presso l’Università Statale di Milano nel 1980 e dal 1982 lavora come Medico di Medicina Generale. All’inizio degli anni novanta, in un momento di disagio personale, si è avvicinato alla pratica dello Hata Yoga scoprendone nel corso degli anni il profondo valore curativo basato sulla integrazione tra corpo e mente. Nel desiderio di ampliare la propria conoscenza delle pratiche di consapevolezza proposte dalla cultura orientale, nel 2006 ha iniziato la pratica della Meditazione Vipassana e negli anni seguenti si è formato come istruttore di protocolli di insegnamento basati sulla

mindfulness (MBSR) secondo la didattica del Center for Mindfulness in Medicine, Health Care and Society dell’Università di Medicina del Massachusetts. Dal 2010 propone corsi di avvicinamento alla pratica della *mindfulness* con una particolare, ma non esclusiva, attenzione al settore delle cure mediche per le quali è riconosciuto un valore nel ridurre stress e sofferenza di pazienti e operatori.



Katuska Romellini nasce a Premosello Chiovenda (Vb) il 9 ottobre 1972 e vive ad Arona dal 2003. Coniugata con Stefano dal 1997, con una figlia, Silvia, di 11 anni e un altro/a in arrivo il prossimo febbraio 2017. Diplomata presso il Liceo Scientifico Statale G. Spezia di Domodossola e laureata alla Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, corso di Laurea in Fisica, presso l’Università degli Studi di Torino. Ex macchinista, attualmente istruttrice di verifica tecnica del materiale rotabile presso Trenitalia a Milano Centrale. Fra gli hobby viaggi, nuoto e giardinaggio. Da anni è volontaria presso l’Associazione Mimosa Amici del DH Oncologico di Borgomanero.

Conosciamo meglio i nostri artisti

*Un grazie di cuore a tutti gli artisti
che ci hanno regalato un loro capolavoro*

Francesca Magro (Bergamo, 1958) si è diplomata presso l'Accademia di Belle Arti di Brera a Milano e tiene la sua prima mostra personale, presentata da Giancarlo Ossola, alla Galleria Obiettivo Arti di Verdello (Bg) nel 1984. Dal 1984 al 1986 si specializza nelle arti incisorie presso l'Accademia Raffaello di Urbino con Renato Brusaglia e nel 1987 si perfeziona alla "Oland Grafiska Skola" in Svezia.

Espone con continuità sia in Italia che all'estero. Fra le mostre più recenti: nel 2007: *Artisti italiani per la pace* al Palazzo ONU di Bruxelles, *Identità ferite* allo Spazio Cinema Anteo di Milano, *Il Nuovo Costruttivismo*, a cura di G. Lodetti, presso la Libreria Bocca di Milano e *Acqua, pane e lavagne* al Palazzo della Triennale. Nel 2008: Personale *Cromosoma astratto* alla Fondazione Radice (Mi), a cura di Luca Pietro Nicoletti e nel 2009 Personale allo Spazio Tadini (Mi) *Anatomia di una formica o di un filo d'erba* presentata da Luca Pietro Nicoletti, Alberto Veca e Giancarlo Ricci. Collaborazione con lo psicanalista e saggista Giancarlo Ricci alla presentazione del libro *L'uomo, la macchina, l'automa* (ed. Bollati Boringhieri) del filosofo Carlo Sini con oltre 120 disegni, e all'evento *Freud e il muro di Berlino* con 59 disegni, sempre con Giancarlo Ricci, Florinda Cambria (filosofo), M. Vittoria Lodovichi (psicanalista), Rosalba Maletta (germanista) e Carlo Sini. Nel 2010, in occasione della personale alla galleria d'Arte "Il Bagolaro" di Vincenzo Palmieri ad Arluno (Mi), è stato pubblicato, a cura di Spazio Tadini di Milano, il libro *Il corpo e la carne – Francesca Magro*, con presentazione di Melina Scalise e testi di Giancarlo Ossola, Giancarlo Ricci e Luca Pietro Nicoletti. Ha fatto parte nel 2007-2008, della Commissione Artistica Annuale Società per le Belle Arti ed Esposizione Permanente di Milano (alle cui mostre partecipa con continuità dal 1990). Sue opere figurano in numerose collezioni private e musei in Italia e all'estero, fra cui si ricordano il Museo e Pinacoteca d'Arte di Macerata, l'Archivio per l'Arte Italiana del Novecento del Kunsthistorisches Institut di Firenze, "Endas Lombardia" – Artisti Lombardi di Milano, l'Archivio Storico del Museo delle Arti – Palazzo Bandiera di Busto Arsizio (Va), il Museo di Arte Sacra di S. Pietro e Paolo di Sacconago (Va), il Museo di Castellanza, il Museo Pagani di Castellanza (Va), Museo e Pinacoteca di Villa Soranzo a Varallo Pombia (No), la Civica Galleria d'Arte Moderna di Gallarate (Va), il Detroit Museum of New Arts, il Museum Vito Mele di Santa Maria di Leuca (Le), l'Istituto "Arca Pacis" di Stresa (No), la Raccolta di Grafica d'Arte Contemporanea De Portesio a San Felice del Benaco (Bs), il Museo della Città – Palazzo Bonaventura Odasi di Urbino (Pu). Dal 2011 Francesca Magro collabora con la rivista filosofica on-line "L'Accento di Socrate", diretta da Maria Giovanna Farina, e con il Laboratorio Filosofico "L'accademia del ben-essere" per lo studio e la ricerca di nuovi approcci alla cura dell'uomo. Vive e lavora ad Arese.

Maria Milione, pittrice figurativa e paesaggistica. Predilige olio su tela e matita. Le sue opere celebrano la bellezza della realtà. Il linguaggio chiaro, espressivo, talvolta simbolico fa risaltare nelle scelte e negli accostamenti cromatici i tratti emozionali che danno origine all'ispirazione. La presenza umana è in armonia con la natura. Fa parte di associazioni artistiche come ArtistiinMovimento ed espone in varie mostre. Nel 2014 vince il premio concorso Lago d'Arete a Porto Ceresio. Vive a Carnago.

Roberto Gallazzi, nato a Busto Arsizio, pur avendo intrapreso studi tecnici si è avvicinato all'arte tramite coetanei iscritti al Liceo Artistico. Sono proprio queste amicizie che lo fanno poi approdare alla Scuola d'Arte del Castello Sforzesco di Milano e a partecipare a numerosi concorsi di pittura nel Varesotto. Nel 2000, dopo una pausa, è di nuovo immerso nella produzione artistica. Nasce un nuovo filone: la decorazione dei piatti in ceramica secondo la tecnica dell'invetriatura. Soggetti dei suoi piatti monumenti antichi, quadri e paesaggi solari e coloratissimi, il vento, le nubi, le erbe e i fiori. Fa parte del gruppo ArtistiinMovimento.

Alida Bardelli, nata a Varese dove vive e lavora, è una autodidatta. Ha iniziato a dipingere con colori ad olio per passare poi a quelli acrilici. Ha frequentato la bottega del noto pittore Arcangelo Ciaurro con il quale condivide l'amore per gli alberi e i boschi in tutta la loro sorprendente bellezza. Fa parte del gruppo ArtistiinMovimento. Ha partecipato a numerosi eventi nel varesotto con mostre collettive.

Enrico Milesi, nato a San Giovanni Rotondo nel 1945, vive e opera a Varese. Ha frequentato l'Istituto d'arte (ceramica) a Cascano (Ce) negli anni 1962-65; l'Accademia di pittura con Brancaccio (Napoli) negli anni 1965-66; ha praticato scultura con Emilio Greco presso l'Accademia di Napoli negli anni 1966-67 e pittura con Gentilini presso l'Accademia di Roma nel 1968; nel contempo frequenta il pittore Guttuso. L'arte di Milesi si attesta sin dalla giovane età su audaci ritmi cromatici caratterizzata da una costante ricerca. Le prime personali all'età di vent'anni lo pongono all'attenzione della critica. Attivissimo espone in varie città conseguendo premi e riconoscimenti. Attento osservatore dell'arte contemporanea ne segue le diverse correnti distinguendosi comunque per originale creatività e sintesi. Nel 1980 si trasferisce all'isola d'Elba dove si impegna in politica. Nel 1991 l'arte lo porta a Varese dove vive e lavora tuttora. Nel 1995 espone su invito alla Biennale di Malta. Nel 1996 una personale in Villa Pirelli a Induno Olona gli darà lo spunto per organizzare con il Gruppo "Proposte d'Arte" di cui è anche fondatore una scuola di pittura e disegno con l'ausilio del Comune. Nel 2007 entra a far parte dello storico Circolo degli Artisti di Varese con conseguenti mostre nei vari Musei del territorio. Nel settembre 2015 fonda il Movimento Artistico denominato ZER'ART di cui è ideatore e teorico. Nel maggio 2016 presso la Galleria Liberty di Angera la presentazione del Movimento e del Manifesto Zer'AR proiettano l'arte di Milesi e del gruppo verso una forma originale di esposizione che indica quel divenire che l'arte oggi esige. Le opere di Enrico Milesi si trovano in varie collezioni private in Italia e all'estero (Germania, Svizzera, Francia).

Anna Nacca ha coltivato sin dai tempi della adolescenza la passione per la pittura che costituiva un rifugio spirituale. Alla soglia della pensione riemerge l'antico amore per la pittura e frequenta vari corsi per approdare alla scuola d'acquerello del pittore Angelo Gorlini a Milano. Senza disegno preparatorio inizia a giocare con l'acqua, il colore e il foglio. Impossibili correzioni, per cui ogni opera è unica e irripetibile. Dipingere per lei è come viaggiare verso una meta ignota. Espone in varie manifestazioni del varesotto e fa parte del gruppo ArtistiinMovimento.

Anna Maria Robecchi, nata a Milano, da qualche anno si è trasferita a Varese dove è entrata a far parte del gruppo ArtistiinMovimento. La passione per pittura la accompagna fin da piccola e dopo varie esperienze con tempere e acrilici scoppia la passione per l'acquerello. Ha frequentato la scuola del maestro Angelo Gorlini. Per lei dipingere è una inesauribile ricerca, un'avventura sempre nuova e un continuo cammino verso l'espressione delle emozioni.

Marinette Palermo, nata in Francia da genitori italiani, si è trasferita a Porto Ceresio nel 2010. Usando matita e colori a pastello dipinge soprattutto volti, corpi, nudi, fiori e animali. Predilige soggetti che mostrano un'anima, a volte triste a volte gioiosa, che traspare nitida soprattutto negli occhi. Autodidatta, plasma le sue figure con una tecnica essenzialmente manuale, in cui il polpastrello entra nella materia. A dodici anni ha vinto un concorso con l'Ecole ABC de Paris. Dal '69 al '74 ha frequentato un Liceo Artigianale Sartoriale disegnando soprattutto modelli per stilismo. Nel 1987 ha eseguito uno stage con la scuola Artigraph di Nozza e uno stage in uno studio di architettura. Dal 1997 ha fatto parte per alcuni anni del Gruppo Artistico Internazionale della Costa Azzurra. Prima mostra italiana nel 2015 con il gruppo ArtistiinMovimento.

Cristina Taiana, nata a Bisuschio, si divide tra la Brianza Lecchese e la Valceresio. Dal 2016 entra nel gruppo ArtistiinMovimento. La passione delle arti visive si sviluppa in parallelo alla vita lavorativa e dal 2013 frequenta la Scuola Superiore degli Artefici e del Nudo all'Accademia di Belle Arti di Brera. Ama sperimentare varie tecniche pittoriche.

Ana Elena Sasu, nata in Romania nel 1981, arriva in Italia nel 2012 con un curriculum scolastico universitario e una carriera professionale già ricca di soddisfazioni e successi. Ana si avvicina al mondo dell'arte prima diplomandosi al Liceo Artistico fino al conseguimento della Laurea in B.A., Art Plastic Decorative and Design. Nel contempo nasce la passione per il vetro e consegue un Master professionale di Pittura Monumentale e Vetro. Prima di intraprendere l'avventura artistica che la porterà in Italia passando per la Francia e in giro per il mondo per realizzare decorazioni su vetro, icone su legno, restauri per importanti chiese, alberghi e ristoranti, decide di prendere una seconda laurea in Relazioni Economiche Internazionali. L'acquisizio-

ne di diverse tecniche artistiche la portano a diventare un'eccellente artista poliedrica e riconosciuta restauratrice. Nel 2014 il Maestro Luigi Scaglioni, dopo aver visto i suoi lavori, la chiama nell'associazione ArTre di Bobbio come docente di Pittura Monumentale e Vetro. Recentemente si è trasferita a Varese, ma non è difficile incontrarla nell'amata Bobbio dove ha mantenuto stretti legami di collaborazione ed amicizie.

Giovanna Mingoia, nata in Sicilia e trasferitasi in Lombardia giovanissima, insegnante nella vita ma artista nel cuore. Infatti, nonostante il lavoro di maestra elementare, ha sempre dedicato il suo tempo libero alla ceramica e alla scultura. Attualmente ha organizzato insieme al Comune di Albizzate un Laboratorio artistico e dà lezioni gratuite due volte alla settimana. Insieme al Laboratorio organizza mostre benefiche più volte all'anno. Inoltre, fa parte della Associazione "Seguendo il filo di Arianna" con la quale ha partecipato a creare una mostra migrante che gira nei Comuni e nelle scuole dedicata al tema "contro la violenza delle donne". Sempre per promuovere questo tema ha collaborato con Amnesty International per la creazione di *Donne al muro*, progetto che vede il recupero di un muro, presso la città di Busto Arsizio e di Gallarate, attraverso la creazione di opere d'arte. Ha anche fatto numerose mostre personali e collettive.

Dodo, nome d'arte di Fabrizio Menotti, è un artigiano di Arsago Seprio meglio conosciuto come Dodo Fliferroforme e usa il tondino di ferro come fosse una matita. Il suo *Pappamodo* esposto alla fiera dell'Artigianato Artistico (Art Art) quest'anno ispirata al cibo non è passato inosservato. Per Menotti l'artigianato concentra nel suo saper fare il concetto di arte non solo nell'ambito di una mostra ma anche nella quotidianità attraverso soluzioni che propone al cliente.

Anna Mitrato, nata a Roma, dove ha compiuto gli studi artistici, ha indirizzato le sue ricerche in vari ambiti espressivi, legati anche alla moda e alle tecniche della ceramica, nelle quali ha maturato una lunga esperienza. Ha esordito nel 1970, vincendo il Premio di pittura dilettanti a San Vito Romano. Dal 1978 vive a Legnano dedicandosi all'insegnamento. È docente di educazione alla progettazione tridimensionale nell'indirizzo grafico-visivo dell'I.T.C.S. di Bollate. Dal 1995 è presente assiduamente nel mondo artistico con mostre personali e collettive. È socia dell'Associazione Liberi artisti della Provincia di Varese. Sue personali si sono tenute, tra le altre, alla Civica Galleria d'arte moderna di Gallarate nel 1998, a Villa Pomini di Castellanza nel 1999, al Castello Orsini di Soriano nel Cimino (Vt) nel 2002, allo Spazio Zero di Gallarate nel 2003. Ha preso parte poi a numerose collettive in provincia e nel resto d'Italia.

Enrico Olgiati, nato a Legnano nel 1937, abita a Busto Arsizio. Autodidatta, ha partecipato a mostre collettive a Legnano, Busto Arsizio, Novara, Gallarate con-

seguido lusinghieri consensi di pubblico e di critica. Ha eseguito la *Via Crucis* in cotto per la chiesa di San Martino a Legnano. Sue opere figurano in varie raccolte pubbliche e private in Italia, Francia e Svizzera.

Silvia Cibaldi, nata a Brescia, vive e lavora a Legnano (Mi); è presente dal 1966 nel campo dell'arte nazionale e internazionale. Nel 1975 aderisce al gruppo Immagine di Varese. Nel 1978 inizia un periodo di rimeditazione artistica che la porta a lasciare la pittura per dedicarsi a esperienze teatrali (si specializza nell'arte della costruzione delle maschere alla Civica Scuola d'Arte Drammatica del Piccolo Teatro di Milano). Dal 1985 ha ripreso a lavorare la terra e gli agglomerati materici, sviluppando una ricerca originale sui materiali "poveri". Predilige lavorare in gruppo e usare spazi espositivi alternativi, come scuole, fabbriche, negozi, biblioteche, centri per disabili, caffè e bar. Cofondatrice di Sgruppato nel 1993 e dell'Associazione il Filo e il Seme nel 1997. Dal 1966 espone in gallerie nazionali e internazionali. Nel 1979 Praga-Istituto Italiano di Cultura; nel 1983 Vienna Istituto Italiano di Cultura a cura di R. Boscaglia Parigi. Tra le esposizioni più recenti: Varese Musei Civici Villa Mirabello "IN-COMUNE" Associazione Liberi Artisti della Provincia di Varese (2006); Milano, Galleria Terzo Millennio (2007); Busto Arsizio, *Sette pelli ho già cambiato 1978-2008* (2008).

Sergio Mara, nato nel 1953, inizia a dipingere già giovanissimo. Numerose sono state le mostre personali e collettive, proposte nella vicina Svizzera e in altre regioni italiane. Alcune sue opere sono inserite nella collezione del MAGA di Gallarate e nelle civiche raccolte bustesi. Nel 1990 ha vinto il primo premio al concorso "Arte Mondadori". Dopo le prime esperienze legate al figurativo scopre l'informale, arte che gli permette di esprimere al meglio i suoi sentimenti, le emozioni e la sua natura istintiva. Dalle sue tele emergono luoghi e paesaggi interiori che vengono resi con una forte carica espressiva ed emotiva. Nelle sue opere l'artista vuole esprimere gli stati d'animo e le emozioni che ha provato mentre li componeva. Si avvale quindi del colore, dei segni e della materia per raffigurare sentimenti e percezioni del suo immaginario.

Lidia Pezzimenti nasce a Busto Arsizio, dove vive e lavora. Frequenta il Liceo Scientifico e si laurea in Scienze Biologiche coltivando parallelamente il disegno e la pittura. Durante gli anni universitari lavora come disegnatrice e illustratrice e dopo la laurea insegna anatomia artistica prima e scienze poi, senza mai abbandonare la pittura. Numerosi sono i consensi di pubblico e di critica raccolti nelle mostre e nei concorsi a cui ha partecipato, tra cui il Premio Internazionale di pittura "Agazzi" (medaglia d'argento nel 2001, medaglia d'oro nel 2006), Concorso "On the Road Art Gallery" – Gallarate (primo premio nel 2003), Concorso di pittura "Jacopino da Tradate" (secondo premio nel 2008).

Lella Borella, artista alla perenne ricerca del creare, del sapere e soprattutto del capire nel tempo il “pianeta donna”. Dopo gli anni 1984-1986, lasciate le tele e i colori, iniziò con il disegno e la grafica, mezzi molto più veloci per comunicazioni più immediate a stabilire il contatto astratto: la figura svanisce lasciando il posto all’idea. I disegni si fanno quasi rigidi, le forme sono schematiche, geometriche, scopre la fluidità del gesto e la dissolvenza della figura nell’acqua accorgendosi che tutto è collegato, non solo nel regno terreno, ma anche parte di noi nell’universo, gassosi, lievi come una nuvola nell’onda boreale.

Marzia Mucchietto, abitante a Villa Cortese, si dedica alla scultura da ormai dieci anni. Ha il dono, la capacità di lavorare la forma, sia per adduzione che per sottrazione: plasmare o togliere per dare forma. Ha un percorso ricco di continue sperimentazioni nella forma, nel decoro, perseguendo la volontà di innovare l’arte scultorea, senza mai allontanarsi da quella ispirazione poetica classica che pervade ogni sua realizzazione. Ha frequentato il Liceo Artistico e ha insegnato arte nella scuola italiana in Nigeria, quando là si è trasferita al seguito del marito. Nella Scuola d’Arte del Castello Sforzesco di Milano ha contemporaneamente rinfrancato la sua innata abilità nel disegno, seguendo i corsi di figura con modello/a.

Marcello Papaleo, attratto dagli aspetti artistici fin da giovane, si appassiona definitivamente alla pittura del 1985. Il dettaglio e la precisione diventano sempre più inseparabili compagni di viaggio. Richiamano la sua attenzione la ceramica e le tecniche di lavorazione. Un amore profondo per la terra di origine, la Basilicata, gli suggerisce di trasformare i borghi antichi abbarbicati in opere di ceramiche uniche nel suo genere. Fa parte del gruppo ArtistiinMovimento.

Giancarlo Magnoni: una lunga vita lavorativa dedicata alle arti grafiche, coltivando l’interesse pluriennale nei viaggi e nell’arte del bonsai, scopre nelle forme essenziali dei particolari vasi Tokoname una spinta determinante per avvicinarsi alla ceramica. La forte attrazione per il Giappone lo porta a trovare congiunzioni sempre più stimolanti tra Bonsai e la tecnica della ceramica RAKU. Fa parte del gruppo ArtistiinMovimento.

Cristina Rubinato, il suo viaggio nel mondo dell’arte parte negli anni ottanta. Esplora e sperimenta effetti cromatici e giochi di luce che in seguito stimoleranno un profondo interesse per il colore nella sua trasparenza con una particolare attenzione alle vetrate artistiche. Frequenta gruppi di studio e laboratori, iniziando il suo nuovo percorso nell’arte della vetrofusione, della vetrata a piombo e delle lampade Tiffany. Produce numerose opere tra le quali la grande vetrata della chiesa di St. Thomas di Hong Kong. Partecipa alle attività del gruppo ArtistiinMovimento con mostre e installazioni.

Sara Cecatiello è una designer nata e cresciuta a Milano. Dopo aver finito gli studi artistici inizia a lavorare per Sanrio, un'azienda giapponese che ha come personaggio principale Hello Kitty. Attualmente oltre a seguire la sua passione per il design si dedica alla realizzazione di gioielli sotto il suo marchio Yellow Light.

Eugenio Cerrato nasce a Gravellona Toce e a seguito della maturità classica intraprende gli studi di Scienze politiche. Oculato lettore di testi classici e contemporanei e profondo conoscitore della storia dell'arte, inizia il suo percorso creativo evitando per alcuni anni di esporre al pubblico le sue opere. A partire dagli anni novanta il suo calendario espositivo assume una cadenza regolare arrivando a contare oltre cinquanta mostre.

Fabrizio Molinaro, nato a Novara, coltiva la passione per la pittura da almeno dieci anni, ma soltanto nel 2003 decide di far vedere al pubblico i suoi lavori, partecipando a numerosissime mostre personali e collettive con artisti emergenti in ambito internazionale. Numerose le gallerie d'arte che trattano i suoi lavori: Galleria "Il Melone Arte Contemporanea" – Rovigo, Galleria "L'Acanto" – Milano, Galleria "Emma Infante" – Torino, Galleria "Orizzonti Arte" – Ostuni, Galleria "ufofabrik" – Moena (Tn), Galleria "Adsum Arte Cont" – Terlizzi (Ba), Galleria "Papillon Gallery" – Varna (Bulgaria), Spazio Aglaia – Omegna (Vb), Galleria "Massella" – Verona.

G.P. Colombo nasce a Marano Ticino e dopo gli studi al Liceo Artistico si diploma alla Accademia di Belle Arti di Brera. Si fa conoscere al pubblico con la partecipazione alla Biennale dei Giovani di Novara nel 1971 e con la sua prima personale del 1973. Dalla seconda metà degli anni ottanta si dedica prevalentemente alla pittura e alla scultura. La lunga frequentazione dell'archeologia e l'interesse per il mondo antico lo portano a concepire e realizzare opere che uniscono i contenuti della mitologia alle forme dell'arte contemporanea. Ha al suo attivo numero mostre personali e collettive in Italia e all'estero.

Alfredo Caldiron nasce a Conca d'Albero di Correzzola (Pd), ma vive e opera a Borgo Ticino in provincia di Novara. Sebbene la sua formazione avvenga essenzialmente vicino a maestri di riconosciuta qualità artistica, il suo reale percorso creativo inizia nel 1958 ed è caratterizzato da una continua e incessante ricerca di tecniche e linguaggi. Le sue prime opere pittoriche riescono infatti nella difficile impresa di coniugare l'aspetto prettamente geometrico, con cui vengono rappresentati paesaggi e figure, con quello cromatico caratterizzato da tinte tenui e colori pastello. La sintesi di questi due elementi permette dunque all'osservatore di catturare una realtà priva sì di volumetria ma ugualmente armoniosa ed elegante. L'esperienza artistica ha un primo riscontro con il pubblico in un periodo che si può collocare tra gli anni sessanta e anni settanta, in cui l'artista è alle prese con concorsi e mostre collettive conseguendo numerosi e lusinghieri consensi di critica vincendo anche significativi premi. Ma la prima e vera

evoluzione avviene attorno agli anni ottanta quando le sue opere abbandonano la forse troppo cruda e sterile geometria per orientarsi verso un recupero, anche se parziale, del figurativo pur mantenendo uno stile informale. È in questa nuova ottica che i paesaggi e le nature morte appaiono diverse, l'esecuzione nonché il segno più rapido mentre i colori assumono toni più vivaci quasi a conferire dinamicità alla narrazione e nel contempo un impatto narrativo più uniforme a un'opera che in effetti risulterebbe essere troppo complessa e disarticolata per essere facilmente comprensibile al pubblico. Ormai artisticamente maturo, decide di abbandonare i concorsi per dedicarsi a mostre personali cercando così il confronto diretto con la critica. Questa scelta segnerà una significativa svolta alla sua personalità artistica. Se nelle opere della metà degli anni novanta prende piede un nuovo temperamento artistico che lo avvicina a un astrattismo informale in cui colore e segno regnano incontrastati, sul finire degli anni novanta si nota ancora l'ennesima evoluzione tesa sempre alla ricerca di una interpretazione personale della realtà nonché di nuove tecniche espressive per rappresentarla. Con questa nuova chiave di lettura il colore diventa materia e abbandona il bidimensionale per diventare tridimensionale. L'astratto ora si fonde con l'informale e l'informale con il figurativo in un percorso in cui i tre elementi dell'universo (acqua, cielo e terra) risultano essere dominanti nelle sue opere. L'impatto ottico prodotto dall'uso materico del colore, che segna tuttora i suoi dipinti, conferisce alla tela atmosfere uniche e senza precedenti mentre le spatolate di colore, producendo l'effetto di reticoli ottici, solchi e graffi netti e composti, conferiscono alla superficie del dipinto l'effetto della tramatura di un tessuto.

Alberto Peruzzotti, nato a Somma Lombardo, diplomatosi all'Accademia di Brera nel 1977, da sempre ha una produzione artistica ma è con gli anni novanta che lavora ed espone costantemente. Insegna Arte e Immagine. Fa parte della commissione della "Cesare da Sesto" di Sesto Calende dal 2005. Attento a una ridefinizione dell'astrazione, inizia ad esporre i suoi cicli *Bandiere* e *Costellazioni* nelle mostre a Villa Soranzo di Varallo Pombia (No) nel '97 e a Villa Pomini di Castellanza nel '99. A Villa Soranzo crea una mostra che si inserisce nello spazio espositivo con installazioni seguendo un filo tematico: *Campo d'orientamento*. Usa tecniche della tradizione pittorica come l'encausto e la tempera a colla, il colore è ottenuto in studio con pigmenti e leganti; usa anche la fotografia, dapprima stampata personalmente con la camera oscura e poi quella digitale. Una serie di lavori esposti alla "Cesare da Sesto" nel 2001 e denominati *Segnali* sono bipartiti in pittura e fotografia, le immagini sono prese da "non luoghi" come centri commerciali, svincoli, ecc. e commentati da interventi pittorici con inserzioni di simboli grafici della comunicazione visiva quotidiana. Lo stesso schema bipartito è usato anche nel seguente ciclo *Home Video Painting* dove gli interventi pittorici sono associati a immagini tratte da cult-movies, ad evidenziare una passione per il cinema che si mantiene tuttora; le mostre *Home Video Painting* (2004) e *Final cut* (2006), rispettivamente al Mulino Vecchio di Bellinzago e allo Spazio Zero di Gallarate, testimoniano questo periodo. Nelle ultime mostre (2007) alla Galleria Hotel "Gruner Baum" di Glorenza (Bz) e nello spazio "Nuova Area" a Somma Lombardo, insieme con l'artista Patrizia Castano, ha esposto i nuovi lavori che riprendono la ridefinizione dell'astrazione dove la pittura

ritorna a elementi minimi lineari, al gesto manuale, a morbide forme curve, a volte inserti fotografici riappaiono ma in modo più evanescente, la superficie diventa tridimensionale per mezzo di piani inclinati. Vive e lavora a Somma Lombardo

Aldo Ambrosini, nato a Varese dove lavora e risiede, ha iniziato la sua attività espositiva nel 1965 con la partecipazione alla mostra collettiva *La donna nella resistenza* a Busto Arsizio.

Silvia Venuti, nata a Varese, ha studiato alla Accademia di Belle Arti di Brera a Milano. Per diversi anni si è dedicata all'insegnamento poi nel 1999 pubblica la raccolta *Allieva di Vita*. Nel 2000 tiene la sua prima personale. Partecipa a numerose mostre personali nazionali e internazionali e continua la sua attività di scrittrice.

Giusy Di Claudio, nata a Vogogna (Vb), vive e opera a Sesto Calende. Frequenta da anni il Laboratorio di Arti figurative e la scuola di nudo di Sesto Calende, voluta dal maestro De Boni. Autodidatta con forte propensione ai particolari che coglie e trasferisce su tela con soluzioni cromatiche molto personali e calde. Passa con grande versatilità da paesaggi a nature morte, ma il genere che esalta la sensibilità e lo spirito dell'artista è quello legato alla ritrattistica dei bambini. Predilige olio su tela e ha ricevuto numerosi e crescenti consensi di critica esponendo in numerose mostre collettive nazionali e internazionali. Ha vinto anche numerosi premi.

Stefania Pellegata, nata a Busto Arsizio, si appassiona all'arte fin da piccola, per cui frequenterà l'Accademia di Belle Arte di Milano. L'oro, il Barocco e la materia influenzeranno il suo percorso artistico ed estetico. A soli vent'anni la sua prima mostra personale e a seguire numerose mostre personali e collettive. Socio fondatore della Onlus Giocandosimpara di Busto Arsizio, svolge progetti educativi per l'infanzia utilizzando le più moderne tecniche che il mercato propone. In seguito si appassiona anche ai tessuti e all'arte tessile.

Ivo Stelluti nasce a Busto Arsizio. Artista poliedrico, realizza quadri, installazioni e opere d'arte con oggetti di recupero, supporti eco-compatibili e vernici che non danneggiano l'ambiente, ridando vita ai materiali di scarto della società contemporanea. Le opere sono presentate in numerose mostre collettive e personali presso gallerie, spazi espositivi, locali e discoteche. Sperimentatore inquieto di tecniche e materiali post-industriali, influenzato dalla street art e dalle avanguardie artistiche legate ai movimenti ambientalisti degli anni sessanta, Ivo elabora uno stile personale indirizzando la propria ricerca alla definizione di Ri-ArT, "Arte del Riciclo". Spesso gli eventi che realizza sono accompagnati da interventi musicali e letterari come DJ-set, improvvisazioni strumentali, reading e letture teatrali. Aderisce ad associazioni ed iniziative, che promuovono, attraverso azioni ambientali e per mezzo del com-

mercio equo e solidale, la diffusione di elevati standard etici, sociali ed ecologici. Organizza interventi di sensibilizzazione e tiene lezioni sulle tematiche ambientali presso licei e altri istituti scolastici. Viaggia per il mondo fotografando emozioni non-convenzionali che arrivano spesso tradursi in forma scritta, dove il confine tra prosa, poesia, installazione e opera musicale è volutamente indefinito. Nel 2010 scarabocchia la raccolta di racconti *Sabbia Troppo Stretta* ispirata ai numerosi viaggi nei luoghi più curiosi del al Pianeta e nel 2015 continua l'opera con una seconda raccolta dal titolo *Strade Stralumate*. Suona da oltre vent'anni diversi strumenti musicali, collaborando con numerose rock band, attraverso generi e convenzioni muovendosi tra hip-hop, rock, ambient, musica etnica e sperimentazione elettronica. Nel 2003 fonda il gruppo musicale The Mooners, inconsueto connubio tra composizioni elettriche, strumenti acustici, scrittura creativa, video digitale e performance, generando esplosioni artistiche di intensità incontrollata. Nel 2005 esce l'album *Borderline* e nel 2007 *Asimmetrie Possibili*. Ivo collabora da sempre con enti, istituti pubblici e società private, volgendo il proprio impegno all'organizzazione e alla realizzazione di eventi, mostre e interventi divulgativi riguardanti la sensibilizzazione alle tematiche legate all'ambiente, alla salvaguardia delle risorse, alla diffusione della cultura e al riciclo dei rifiuti.

Marina Chiò da sempre si occupa di scultura. Dopo la formazione in Accademia e corsi di formazione sulla calcografia diventa assistente di studio dello scultore Francesco Somaini. Nel 1999 vince il premio Fondazione Ratti per il disegno. Dal 1996 inizia ad esporre in mostre collettive e personali sia in Gallerie private che spazi pubblici. Artista con la vocazione dell'insegnamento nel 2002, insegnando progettazione in una scuola orafa si innamora dell'oreficeria che le premette di trasporre in piccolo la sua ricerca per il volume. Alterna mostre di sculture, disegni e incisioni con quelle dei gioielli. Attualmente collabora con ART Director della Galleria Rosini di Milano nell'organizzazione di mostre ed eventi di scultori orafi.

Franca Munafò, nata a Somma Lombardo. La sua attività espositiva ha inizio nel 1986 con una collettiva a Villa Cicogna di Bisuschio. Successivamente partecipa al Premio Internazionale Raffaello alla Galleria Modigliani di Milano. Alla fine degli anni ottanta ottiene diverse segnalazioni su "Elite", sul "Dizionario Critico Monteverdi" e su "Guida Artenova". La prima personale è del 1990 presso l'Associazione La Fenice di Busto Arsizio. Nel 1992 espone presso il Caffè Teatro di Verghera di Samarate e la Galleria Palazietta di Busto Arsizio. Entra nel frattempo a far parte della Associazione artistica Alfa 3A di Gallarate e dal 1995 è tra i promotori del Premio Nazionale Arti Visive Città di Gallarate. Oltre a numerose presenze in collettive sul territorio, nel 1995 allestisce una nuova personale presso la Sala del Podestà di Castell'Arquato, nel 1996 alla Sala Broletto di Gallarate, nel 1997 presso il Museo Ogliari di Ranco e a Porto Valtravaglia, di nuovo nella Sala Broletto nel 1998 e a Villa Pomini nel 1999. Personali interamente dedicati alla ceramica raku e alle acqueforti quelle allestite presso il Cafè Margarita di Gallarate nel 2000 e allo Spazio Arte Cultura, sempre a Gallarate nel 2001. Vive e lavora a Verghera di Samarate.

