

DIAGNOSTICA



BIMESTRALE DI INFORMAZIONE E AGGIORNAMENTO MEDICO

N. 2 - 2016



- ▶ **La crescita del rapporto affettivo tra genitori e figli: dalla nascita all'adolescenza.**
- ▶ **Alimentazione e neoplasie: quale interazione?**
- ▶ **Udire meglio per vivere meglio.**



SISTEMA QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008



CUP CENTRO UNIFICATO DI PRONTAZIONE 06 809641



info@bios-spa.it



www.bios-spa.it



FAX - 06 8082104

BIOS S.P.A. - STRUTTURA SANITARIA POLISPECIALISTICA

00197 ROMA - VIA D. CHELINI, 39

DIRETTORE SANITARIO: DOTT. FRANCESCO LEONE

APERTO TUTTO L'ANNO. ANCHE IL MESE DI AGOSTO

PER INFORMAZIONI SU TUTTI I SERVIZI E PRENOTAZIONI: INFO CUP 060809641

■ DIAGNOSTICA DI LABORATORIO

Direttore Tecnico

Dott. Francesco Leone

ANALISI CLINICHE ESEGUITE CON METODICHE AD ALTA TECNOLOGIA

- **Prelievi domiciliari**
- **Laboratorio di analisi in emergenza (DEAL) attivo 24h su 24h - 365 giorni l'anno** con referti disponibili di norma **entro 2 ore** dal ricevimento del campione presso la struttura

■ DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

Direttore Tecnico

Prof. Vincenzo Di Lella

Direttore Sanitario

Dott. Francesco Leone

DIAGNOSTICA RADIOLOGICA *

- **Radiologia generale tradizionale e digitale***
- **Ortopanoramica dentale digitale***
- **TC CONE BEAM**
- **Mammografia Digitale Convenzionale**
- **Mammografia in 3D** (Tomosintesi Mammaria)
- **Tc multistrato**
- **R.M.N. (Risonanza magnetica nucleare)**
- **Dentascan**
- **Mineralometria ossea computerizzata (M.O.C.)**

DIAGNOSTICA ECOGRAFICA

- **Ecografia internistica:** singoli organi e addome completo
- **Diagnostica ecografica cardiologica e vascolare:** Ecocardiogramma, Ecocolordoppler

- **Ecografia ginecologica:** sovrapubica, endovaginale
- **Ecografia ostetrico-ginecologica in 3D e 4D di ultima generazione:**
 - Translucenza nucale o plica nucale
 - Ecografia morfologica
 - Flussimetria
- **Ecografie pediatriche**

■ DIAGNOSTICA SPECIALISTICA

Direttore Sanitario

Dott. Francesco Leone

- **Allergologia**
- **Andrologia**
- **Angiologia**
- **Audiologia**
- **Cardiologia**
- **Dermatologia**
- **Diabetologia e malattie del ricambio**
- **Diagnostica specialistica pediatrica**
- **Dietologia**
- **Ematologia**
- **Endocrinologia**
- **Gastroenterologia**
- **Genetica medica - Diagnosi prenatale**
- **Ginecologia - Ostetricia**
- **Immunologia clinica**
- **Medicina dello Sport**
- **Medicina interna**
- **Nefrologia**
- **Neurologia**
- **Oculistica**
- **Odontoiatria**
- **Oncologia medica**
- **Ortopedia**

- **Ostetricia - Ginecologia**
- **Otorinolaringoiatria**
- **Pneumologia**
- **Psicologia clinica**
- **Reumatologia**
- **Urologia**

■ CENTRI E SERVIZI MULTIDISCIPLINARI

Direttore Sanitario

Dott. Francesco Leone

- **Check-up personalizzati**
 - **mirati:** sui principali fattori di rischio
 - **veloci:** nell'arco di una sola mattinata
 - **Convenzioni con le aziende**
- **Servizio diagnostica rapida con referti e diagnosi in 24-48 ore**
- **Centro Antitrombosi: monitoraggio e counseling del paziente in terapia antitrombotica**
- **Centro per la diagnosi e cura dell'ipertensione**
- **Centro per lo studio, la diagnosi e la cura del diabete**
- **Centro per lo studio delle cefalee**
- **Servizio di Medicina e Biologia della riproduzione:** Studio dell'infertilità di coppia, fecondazione assistita di I livello
- **Servizio di diagnostica pre- e post-natale, Monitoraggio della gravidanza**
- **Servizio di andrologia e prevenzione delle malattie sessualmente trasmesse**
- **Servizio vaccinazioni**

* In regime di accreditamento per tutti gli esami previsti dal SSR



Editoriale

2



La crescita del rapporto affettivo tra genitori e figli: dalla nascita all'adolescenza.

Rossella Aromando

6



La Geriatria oggi

Rosalba Benvenuto, Antonio Devito

13



A TUTTO CAMPO

Alimentazione e neoplasie: quale interazione?

Giorgio Pitzalis

17



Spigolatura: il sorriso nell'arte

Lelio R. Zorzin, Silvana Francipane

23



IL PUNTO

Udire meglio per vivere meglio

Massimo Cervellini, Angelo Rollo

24

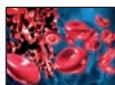


IMPARARE DALLA CLINICA

Le verruche: cosa sono, come si trasmettono e come si presentano

Massimo Marrazza

28



LEGGERE LE ANALISI

Coagulazione del sangue

Paola Manzi

32



NOVITÀ PER IL MEDICO

Screening prenatale non invasivo molecolare: PrenatalSAFE® Karyo

Marina Baldi

35



FROM BENCH TO BEDSIDE

a cura di *Maria Giuditta Valorani*

37

Direttore Responsabile

Fernando Patrizi

Direzione Scientifica

Giuseppe Luzi

Segreteria di Redazione

Gloria Maimone

Coordinamento Editoriale

Licia Marti

Comitato Scientifico

Armando Calzolari

Carla Candia

Vincenzo Di Lella

Francesco Leone

Giuseppe Luzi

Gilnardo Novelli

Giovanni Peruzzi

Augusto Vellucci

Anneo Violante

Hanno collaborato a questo numero:

Rossella Aromando, Marina Baldi, Rosalba Benvenuto,

Massimo Cervellini, Silvana Francipane,

Giuseppe Luzi, Paola Manzi, Massimo Marrazza,

Giorgio Pitzalis, Angelo Rollo, Giuditta Valorani,

Lelio R. Zorzin.

La responsabilità delle affermazioni contenute negli articoli è dei singoli autori.

Direzione, Redazione, Amministrazione

BIOS S.p.A. Via D. Chelini, 39

00197 Roma Tel. 06 80964245

info@bios-spa.it

24

Grafica e Impaginazione

Vinci&Partners srl

Impianti e Stampa

TMB STAMPA srl

Viale Alexandre Gustave Eiffel 100

Commercity Isola M24

00148 Roma

Edizioni BIOS S.p.A.

Autorizzazione del Tribunale di Roma:

n. 186 del 22/04/1996

In merito ai diritti di riproduzione la BIOS S.p.A. si dichiara disponibile per regolare eventuali spettanze relative alle immagini delle quali non sia stato possibile reperire la fonte

Pubblicazione in distribuzione gratuita.

Finito di stampare nel mese di maggio 2016

BIOS S.p.A.

Struttura Sanitaria Polispecialistica

Via D. Chelini, 39 - 00197 Roma

Dir. Sanitario: *dott. Francesco Leone*

CUP 06 80 96 41

Un punto di forza per la vostra salute

Gli utenti che, per chiarimenti o consulenza professionale, desiderano contattare gli autori degli articoli pubblicati sulla rivista Diagnostica Bios, possono telefonare direttamente alla sig.ra Pina Buccigrossi al numero telefonico 06 809641.

MICROBIOTA ED EQUILIBRIO IMMUNITARIO

Giuseppe Luzi



In genere ci si ricorda di avere un apparato digerente quando non si digerisce! O quando il medico suggerisce di riequilibrare la flora intestinale se un'infezione è curata con antibiotici. O quando, dopo pranzo, compare un senso di “gonfiore” che tarda a scomparire. Insomma, l'alimentazione e la buona digestione non sempre vanno di pari passo, soprattutto ai nostri giorni quando è in qualche modo avvenuta anche una globalizzazione delle suggestioni nutrizionistiche che sollecitano il nostro tubo digerente a tenersi sempre vigile e operativo per il bene del nostro organismo.

Partiamo da queste banali considerazioni per riferirci ai grandi progressi che sono stati compiuti negli ultimi anni sulle conoscenze del rapporto che ha il nostro corpo con i microrganismi simbiotici che albergano nel tubo digerente: il microbiota. In termini biologici il microbiota umano rappresenta un esempio efficace di mutualismo, cioè di cooperazione fra diversi tipi di organismi che vivendo insieme traggono un beneficio reciproco.

Nell'uomo i microrganismi presenti nel tubo di-

gerente arrivano anche a circa 1000 specie differenti. Prevalgono i germi anaerobi, ma sono presenti anche virus e miceti (funghi). Il microbiota umano si forma già nei primi giorni di vita e persiste per lungo tempo, salvo la presenza di situazioni patologiche che possono alterarne la composizione. Questo aspetto è molto importante: alla nascita il tubo digerente del neonato è sostanzialmente sterile.

I primi microrganismi con i quali viene a contatto sono quelli delle vie genitali e quelli provenienti dal tratto fecale della madre. L'allattamento, l'ambiente nel quale vive il neonato e il progressivo variare dei cibi che assume nel tempo rappresentano l'ulteriore contributo all'arricchimento del microbiota. L'allattamento materno è particolarmente importante e ben si comprende come i neonati che non vengono allattati avranno una colonizzazione di batteri prevalentemente ambientale.

Vari studi hanno dimostrato che il microbiota del bambino allattato e venuto al mondo per vie naturali raggiunge una fase di equilibrio, di vera e propria stabilizzazione, dopo circa un mese dalla

nascita, mentre nelle altre condizioni ci vuole più tempo, anche 6 – 7 mesi.

L'intestino ha due compiti fondamentali: assorbimento e permeabilità (vari nutrienti, acqua, sali, etc.) e difesa (sia attraverso l'esclusione di microrganismi patogeni sia attraverso il contenimento di molecole tossiche). Durante la vita di un uomo centinaia di chili di proteine, batteri, virus, molecole tossiche attraversano il tubo digerente.

Quindi il primo scenario di riferimento è il microbiota umano.

Ma nel nostro intestino un ruolo fondamentale viene svolto dal sistema immunitario. Le barriere difensive comprendono l'integrità delle strutture epiteliali, una regolare motilità e peristalsi della parete intestinale, la secrezione di muco e la risposta immunitaria locale (GALT, Gut Associated Lymphoid Tissue). La struttura della mucosa intestinale è un esempio di specializzazione e adattamento evolutivo. Fenomeno che in qualche modo è più illuminato tra gli immunologi, circa trenta anni or sono avevano ben compreso, anche se allora non si avevano tecniche adeguate ma una conoscenza limitata della risposta immunitaria locale. Quindi si osserva il "combinato disposto" *meccanico* (struttura delle cellule e loro adesione) e *chimico-cellulare* (risposta immunitaria vera propria con intervento di anticorpi e di cellule immunocompetenti) che agisce limitando i danni apportati da potenziali germi patogeni.

Questo è il secondo scenario.

In questo contesto ecologico è attiva una realtà molto complessa, proprio sulla superficie della mucosa intestinale. Laddove il nostro organismo viene a contatto con il mondo esterno. Specie batteriche colonizzano l'ambiente, si adattano, vengono sorvegliate dalla risposta immunitaria e tollerate con un beneficio generalizzato.

Negli ultimi due decenni, oltre alle indagini sulla risposta immunitaria, molta attenzione si è rivolta pertanto alla struttura del microbiota, alle sue funzioni, alle implicazioni in patologia e al potenziale impiego nelle possibili terapie.

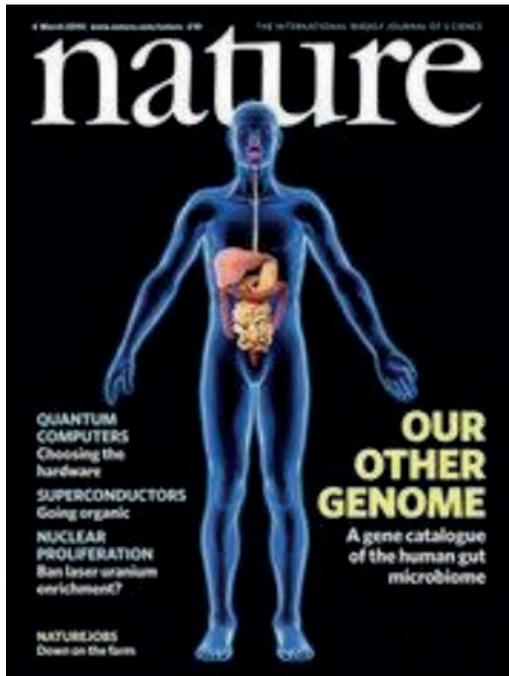
La superficie interna del tratto intestinale è rivestita da una mucosa formata da cellule epiteliali. L'epitelio intestinale è rivestito da un gel mucoso.

In questo possiamo distinguere uno strato interno (gel idrosolubile a diretto contatto con le cellule dell'epitelio intestinale) e uno strato esterno (piuttosto denso, vischioso, sovrapposto a quello interno e ricco di un grande numero di batteri). Il microbiota è un vero ecosistema con un peso tra 1 e 2 chilogrammi. Il numero delle cellule è circa dieci volte il numero delle cellule che formano un individuo. Sembra tuttavia che sebbene l'ordine di grandezza della popolazione batterica sia 10^{12} - 10^{14} , un numero di specie assestato attorno al valore di 500 sia necessario per garantire uno stato di salute all'ecosistema.

Ogni frazione del tratto gastrointestinale viene colonizzata da un determinato tipo di microflora. Queste differenze dipendono dalle condizioni ambientali, dalle interazioni che si realizzano fra i vari elementi della comunità batterica, e da come la comunità microbica interagisce con l'organismo che la ospita. Basti pensare alle variazioni di pH, la presenza di enzimi proteolitici, la peristalsi, la concentrazione di sali biliari e la concentrazione dei nutrienti. Il colon è la sede dove maggiore è la concentrazione microbica [circa 10^{12} cellule/gr di contenuto intestinale]. Grazie a particolari tecniche di genetica, oggi ben conosciute, è possibile risalire alle specie che convivono nel campione analizzato.

Considerando il pool dei geni del nostro organismo e il genoma di tutti i microrganismi in esso residenti si può definire il corpo umano come uno speciale super-organismo [si definisce microbioma l'insieme del patrimonio genetico e delle interazioni ambientali della totalità dei microrganismi appartenenti a un ambiente definito].

Ne origina un assetto "funzionale", quindi con le relative proprietà fisiologiche, sintesi derivante dal metabolismo microbico e dall'interazione con la specie umana. Pertanto, come è stato proposto, è ragionevole pensare il microbiota come una sorta di vero e proprio organo interno. In questa lettura si collocano con chiarezza le proprietà espresse dal microbiota medesimo, talune essenziali per compensare funzioni che noi non possiamo espletare. D'altro canto il microbiota è in grado di catalizzare varie reazioni chimiche e per sua stessa natura si rigenera nel corso del tempo.



COPERTINA DI NUMERO DELLA RIVISTA NATURE DEDICATA AL GENOMA DEL MICROBIOTA, IL NOSTRO "ALTRO GENOMA".

Questa plasticità del microbiota assieme alla composizione della “microflora” dell’intestino è fondamentale per le funzioni dell’apparato digerente e per lo stato di salute in generale, sia considerando l’assetto propriamente metabolico sia quello strettamente correlato alla risposta immunitaria. Ma non tutti i nostri ospiti svolgono funzioni vantaggiose: alcuni possono sintetizzare e liberare anche sostanze tossiche o avere un’azione cancerogena.

Un aspetto particolare, come sopra premesso, consiste nel ruolo difensivo della microflora batterica: il microbiota intestinale impedisce ai batteri patogeni di stabilizzarsi e quindi colonizzare l’intestino. Le modalità con le quali si realizza questo scudo funzionale sono tra loro ben integrate e vanno dalla maggiore velocità di transito del materiale intestinale alla stimolazione in situ del sistema immunitario, con una vera e propria lotta competitiva per l’assunzione dei nutrienti disponibili.

Un aspetto fondamentale consiste poi nella produzione di sostanze tossiche nei confronti di una specie batterica diversa. Per esempio alcuni acidi grassi a catena corta sono in grado di inibire lo sviluppo di batteri aerobi facoltativi e possono bloccare lo sviluppo di salmonelle.

Disbiosi

Proprio in relazione all’importante ruolo svolto dal microbiota molte ricerche sono state effettuate sulle patologie conseguenti o correlate alla disbiosi intestinale, squilibrio microbico riferito alle superfici o all’interno del corpo, ma particolarmente rilevante per l’intestino.

Diversi fattori sono in grado di indurre disbiosi (dieta non corretta, assunzione prolungata di antibiotici, eccessiva assunzione di alcol etc.). In corso di disbiosi si verifica un minore controllo della crescita reciproca dei batteri, con il prevalere di microrganismi “aggressivi” che danneggiano i componenti “vantaggiosi”.

In buona sostanza quando si instaura una disbiosi, organismi di solito a bassa virulenza possono alterare lo stato della nutrizione (per esempio produzione eccessiva, non controllata, di prodotti tossici) o causare alterazioni nella risposta immunitaria. Clinicamente correlati a stati di disbiosi si osservano vari disturbi: digestione lenta con senso di gonfiore addominale, fenomeni infiammatori (gastro-enterocoliti), condizioni favorevoli per lo sviluppo di flora fungina. Non ultimo, il possibile rischio di favorire intolleranze alimentari.

Fenomeni importanti di disbiosi possono essere correlati anche a sviluppo di neoplasie del tratto gastro-intestinale. Una considerazione importante emerge da questi dati e riguarda, per esempio, il concetto di impiego di antibiotici “ad ampio spettro”. Questo limite funzionale deriva dall’uso comune che viene prescritto nelle frequenti infezioni delle vie respiratorie.

Ma poiché gli antibiotici rappresentano una causa di disbiosi è probabile che l’approccio all’ampio spettro venga in parte superato, considerando più razionale una molecola con “gut-specificity”. Un lavoro interessante (N Eng J Med 2014;25:2526-8) è stato pubblicato sul tema del rapporto tra microbiota, antibiotici e obesità (Microbiota, antibiotics and obesity di T. Jess).

In questo paper un dato interessante emerge sul ruolo svolto dagli antibiotici in termini di risposta immunitaria e metabolismo; le conseguenze non sarebbero dirette ma secondarie a l’interazione tra antibiotici con il microbiota intestinale.

LO SCHEMA CHE SEGUE RIASSUME CON CHIAREZZA COME DOBBIAMO ORIENTARCI



Il trapianto di feci. *Clostridium difficile* è un batterio appartenente alla famiglia Clostridiaceae. È un batterio Gram positivo anaerobio. È patogeno per la nostra specie grazie a tre fattori di virulenza (enterotossina, spore e ialuronidasi). In condizioni normali il *C. difficile* non provoca grossi problemi trovandosi nel microbiota umano e tenuto sotto controllo dall'ecosistema. Un uso prolungato di antibiotici, per vari motivi, può alterare e ridurre la presenza dei batteri che tengono sotto controllo il *C. difficile*.

In questo caso il batterio prolifera e diventa prevalente nel microbiota, causando patologie di varia natura, alcune molte gravi. In generale le complicazioni nascono dal danno delle pareti intestinali con possibile diffusione sistemica del *C. difficile* e quadro settico anche mortale.

I sintomi correlati alla presenza di *C. difficile* sono caratterizzati da grave diarrea, astenia generalizzata e conseguente necessità di ricorrere all'uso di antibiotici che in alcune circostanze non funzionano e amplificano gli effetti indesiderati. Anche i comuni inibitori di pompa protonica possono favorire la diffusione del batterio.

Nei soggetti con colite pseudomembranosa sostenuta da *C. difficile* resistente e in casi di colite ulcerosa non sensibile alle comuni terapie si è pensato di ripristinare l'ecosistema del colon ricorrendo all'introduzione diretta di microbio-

ta umano sano. Questo si ottiene prelevandolo da feci di un soggetto sano (donatore) o, come descritto in alcuni casi, anche dallo stesso soggetto con la malattia in atto. Un'ampia revisione sull'argomento è stata pubblicata su Annals of Internal Medicine del maggio 2015 [D. Drekonja et al. Fecal Microbiota Transplantation for *Clostridium difficile* Infection: A Systematic Review - Ann. Intern. Med. 2015;162(9):630-8]. In questo studio la revisione ha evidenziato che per le infezioni ricorrenti da *C. difficile* la procedura di trapianto fecale ha avuto successo nell'85% dei casi. Sebbene vari ricercatori abbiano sottolineato l'importanza del metodo, i dati a disposizione non sembrano ancora sufficienti per stabilire vere e proprie linee guida. Si tratta di un argomento in rapida evoluzione con buoni risultati acquisiti, e la sua importanza "concettuale" consiste proprio nell'aver agito sulla base di una finalità "ecologica": ripristinare il microambiente, stabilizzare il microbiota sano mettendo in atto una forma di terapia eziologica.

È evidente che siano necessari approfondimenti sul rischio del materiale fecale introdotto e come ancora si debba lavorare sul tema, ma un'altra strada è stata costruita per risolvere problemi terapeutici altrimenti in stallo e in grado, se non risolti, di provocare anche la morte del paziente. ■

LA CRESCITA DEL RAPPORTO AFFETTIVO TRA GENITORI E FIGLI: DALLA NASCITA ALL'ADOLESCENZA.

Rossella Aromando



Lo sviluppo della competenza genitoriale avviene nel corso del tempo, come esito di un'interazione complessa data dalle caratteristiche individuali e relazionali, dal temperamento del bambino e dalle possibilità offerte dal contesto sociale. Si tratta di un processo dinamico, che richiede un buon adattamento tra lo stadio evolutivo del minore e le capacità ricettive e adattive dell'ambiente di riferimento. Una sana genitorialità necessita di uno spazio mentale e relazionale, entro il quale confluiscono le storie di vita affettiva dei genitori, i personali e reciproci legami di attaccamento, la capacità di regolazione dei propri stati emotivi e la flessibilità al cambiamento. La disponibilità a fornire cure adeguate non è specificatamente una modalità istintuale, ma è strettamente connessa alle capacità cognitive, affettive e relazionali dei genitori. Il percorso di costruzione della genitorialità è un processo circolare, all'interno del quale le caratteristiche temperamen-

tali dei figli hanno un ruolo fondamentale. Fin dalla nascita il bambino è dotato di abilità sociali che lo rendono competente nel creare relazioni e legami di attaccamento. Queste competenze di base necessitano, tuttavia, di un incontro ripetuto con una madre capace di riflettere, contenere e di alleviare il disagio, rinforzare la capacità del bambino di tollerare gli affetti negativi e incrementare la sua fiducia nel fatto che il bisogno di un supporto ausiliario per la regolazione degli affetti non resterà insoddisfatto.

Negli ultimi decenni, il campo di osservazione della ricerca e della clinica della psicologia dello sviluppo ha abbracciato differenti approcci teorici che passano dalla psicoanalisi infantile, per arrivare all'Infant Research, agli interventi clinico-sperimentali, alle neuroscienze. La letteratura internazionale evidenzia l'importanza della qualità precoce dell'interscambio affettivo tra genitori e bambini. Di conseguenza, anche le modalità di in-

tervento si sono focalizzate non più solo sul singolo bambino o sui genitori, ma sulla relazione stessa e sui disturbi relazionali. A tal proposito hanno avuto un peso rivoluzionario le evidenze sperimentali delle neuroscienze che, attraverso le tecniche di neuroimaging, hanno dimostrato che gli apprendimenti modulati da un dialogo non verbale e dalla qualità della relazione con il caregiver intervengono per costruire i processi regolatori psicobiologici e arrivano a condizionare la stessa maturazione cerebrale, in maniera ottimale piuttosto che patogena.

Molti studi ipotizzano che il bambino fin dalla nascita riconosca le emozioni di chi lo accudisce attraverso i neuroni specchio, riproducendole nella sua mente e risuonando quindi con esse. Una crescita psichica del bambino, dunque, parte dall'osservazione del comportamento dell'altro che permette l'attivazione dei neuroni specchio, ma deve passare necessariamente dalle componenti modulatorie

e/o complementari dell'empatia cosiddetta "emotiva". Beebe, Lachmann & Jaffe (1997)⁽¹⁾ sottolineano l'importanza di una sintonizzazione moderata tra madre e figlio nei primi mesi di vita, cioè non troppo alta né troppo bassa. Una differenza minima permette processi di apprendimento o di aggiustamento di stati neurofisiologici; mentre differenze superiori a una certa soglia non permettono la crescita e il cambiamento. Gli stessi autori sottolineano l'importanza del processo di rottura o fallimento e riparazione della relazione. Nella coppia madre-bambino ci sono momenti di mancata sintonia o di conflittualità, all'interno dei quali il bambino è in grado di proporre alcuni schemi motori (come il pianto, la protesta, facce curiose) per ristabilire il rapporto con la madre. Dal punto di vista evolutivo, questi momenti di reciproco distacco hanno un valore adattativo e promuovono una matrice intersoggettiva.

ESEMPLIFICAZIONE DI INTERAZIONI TRA LA MADRE E IL BAMBINO.





Le ricerche evidenziano come le madri che si dimostrano capaci di rispondere in modo sintonizzato ai diversi stati emotivi, positivi e negativi, espressi dal proprio figlio, amplificano gli stati emozionali positivi e facilitano il controllo di quelli negativi, riducendo l'impatto della paura, dell'ansia, della tristezza. Prendiamo, invece, il caso di una madre che non riesce a sintonizzarsi con stati emotivi negativi del figlio, esempio la paura.

Nel momento in cui il bambino comunica tale vissuto alla madre, essa entrerà in risonanza e proverà ad esempio a distrarre il bambino con un'espressione marcata di felicità, restituendogli un rispecchiamento incongruente, dettata dalla modalità del "far finta". Questa modalità, ripetuta nel tempo, verrà sconnessa dal genitore e attribuita al bambino stesso, attraverso rappresentazioni interne secondarie e distorte, che gettano le basi per la costruzione del falso sé. Per dirla con Winnicott, il falso sé si fonda falsamente sull'accondiscendenza ai bisogni e desideri altrui invece che ai propri.

A questo punto è necessario porre l'accento su un altro compito del caregiver, necessario alla crescita di una "buona relazione". Parliamo della rêverie materna, come l'ha denominata Wilfred Bion, ovvero della capacità della madre di contenere le

angosce del proprio figlio, di dargli un significato e di restituirliele già digerite (e quindi più tollerabili). Facciamo un esempio che riguarda i primi mesi di vita di un neonato in preda a una crisi di pianto per le coliche gassose. Questa sensazione di disagio lo terrorizza perché non la riconosce e non ha ancora gli strumenti psichici necessari per contenerla.

Ipotizziamo ora due tipi di madri che reagiscono a questa situazione in modo differente l'una dall'altra.

- La prima non si lascia spaventare dallo stato di agitazione del neonato, comprende tempestivamente i motivi del pianto e, con molta calma e serenità, lo contiene e gli sussurra: *"Hai solo qualche doloretto al pancino, stai tranquillo, presto passerà!"*. Questa madre è stata in grado di accogliere e tenere dentro di sé la paura del suo bambino, di darle un nome specifico, *"doloretto al pancino"* e di restituirla in modo meno spaventoso. In tal modo la mamma offre al bambino la possibilità di interiorizzare una figura stabile, che lo aiuta ad avere dei pensieri (*"quando mi sento così, è perché ho i doloretto"*). Ritroviamo qui due funzioni importanti che regolano il comportamento sociale e affettivo del bambino: la meta-cognizione, definita

come la consapevolezza e la capacità di riflettere sui propri stati interni (affettivi, cognitivi ed emotivi) e i concetti della teoria della mente, ovvero la capacità cognitiva di rappresentarsi e comprendere i processi di pensiero, propri e degli altri, ma anche i desideri, le richieste e i sentimenti, in modo tale da poter spiegare e prevedere le conseguenze dei propri comportamenti.

- La seconda mamma, invece, sentendo strillare il suo bambino, entra in ansia e inizia a dirgli: *“Ma che hai? Perché fai così? Non piangere più, ti prego, smettila!”*, chiedendo paradossalmente al neonato di rassicurarla. Questa madre non solo non contiene la paura del neonato, ma la amplifica e gliela restituisce con maggiore violenza. Tra l'altro, questo bambino avverte un senso di solitudine nella gestione delle sue emozioni, capisce che la madre non è capace di sostenerlo e sperimenta “cose che non hanno senso” in uno stato di “terrore senza nome” (Bion, 1962)⁽²⁾.

È bene specificare, tuttavia, che questa divisione tra le due mamme non è sempre così netta e rigida e che, per non compromettere un sano sviluppo psicologico del bambino, è importante che queste risposte negative non si ripetano in modo costante e continuato nel tempo.

Nel panorama attuale della ricerca psicologica nell'ambito dello sviluppo infantile, uno degli obiettivi di maggiore rilievo è il raggiungimento di un'adeguata regolazione emotiva, aspetto che sembra ripercuotersi sulla strutturazione della personalità del bambino, influenzandone competenze sociali ed emotive e delineandosi un fattore protettivo rispetto all'emergenza di disagi psichici, legati a problematiche di disregolazione precoci.

Fin dai primi mesi di vita il bambino dispone di strategie comportamentali, come ad esempio il distogliere lo sguardo dallo stimolo stressante e l'autoconsolarsi, che gli permettono di regolare l'intensità delle emozioni positive e negative che inizia a sperimentare. Il neonato, dunque, utilizza queste strategie non solo di fronte a stimoli che suscitano disagio, tra tutti l'inespressività del volto materno in mamme depresse, ma anche in relazioni a emo-

zioni positive. L'interazione faccia a faccia con la madre, difatti, può durare per alcuni secondi per poi essere sospesa dal bambino, attraverso il distoglimento dello sguardo, in modo da regolare l'eccesso di eccitazione.

Per un'adeguata regolazione emotiva il bambino, nel primo anno di vita, ricorre a modalità di comunicazione rivolte ai genitori e finalizzate a mobilitare il loro intervento, in modo sempre più intenzionale e consapevole. Un processo fondamentale per lo sviluppo della personalità prevede sia lo sperimentare processi di sintonizzazione affettiva positivi sia le ripetute trasformazioni degli affetti negativi in positivi. Al contrario, vivere ripetutamente rotture della comunicazione e riparazioni fallite, come può accadere a bambini con madri depresse, può portare invece il bambino a costruire un nucleo affettivo negativo, caratterizzato da rabbia e tristezza e fondato sulla rappresentazione di sé come inefficace e della madre come non disponibile.

Molte forme di malessere mentale possono essere considerate come il risultato di stati di disregolazione emotiva, caratterizzati dalle difficoltà che il bambino incontra nell'organizzare le esperienze e le risposte comportamentali in modo adeguato e nel regolare i propri stati emotivi, i processi psicologici, sensoriali, attentivi o affettivi.

Questi stati possono manifestarsi con improvvise esplosioni di emozioni, come rabbia, tristezza, o terrore, che superano i limiti della finestra di tolleranza e travolgono le capacità di pensiero razionale, di flessibilità di risposta e di auto riflessione. Diversi lavori hanno evidenziato come, ad esempio, una correlazione tra l'ostilità e/o l'intrusività materna nel primo anno di vita, tipiche di una madre depressa ad esempio, sia predittiva di comportamenti esternalizzanti del bambino a due anni di vita. Anche la sensibilità paterna, se carente nel secondo semestre di vita, si rivela predittiva di comportamenti esternalizzanti nello sviluppo successivo (Trautmann-Villalba, Gschwendt, Schmidt, Laucht, 2006)⁽³⁾.

È opportuno a questo punto soffermarsi su una fase specifica del ciclo vitale dell'individuo e della famiglia: lo sviluppo puberale e adolescenziale. Compito di questa fase sarà la ricerca di un nuovo



equilibrio tra l'attaccamento e l'esplorazione del mondo esterno, che consenta il raggiungimento di un'autonomia autentica. Nel processo di individuazione, i genitori sono attivamente coinvolti nello sviluppo della maturità psicologica e della competenza sociale dei figli offrendo, da un lato, una "base sicura" nelle situazioni di vulnerabilità e di stress, dall'altro rispettando e sostenendo le nuove risorse del figlio, strumenti che lo aiuteranno a regolare la propria sicurezza e ad adattarsi ai nuovi compiti di sviluppo.

Per dirla con D. W. Winnicott, il bambino necessita della presenza di una madre "sufficiente-

mente buona", capace di sintonizzarsi attivamente con i propri bisogni, ma anche di accedere alla fase successiva di de-accomodamento, ovvero di diminuire il suo adattamento man mano che accresce la capacità del figlio di tollerare la frustrazione.

A tal proposito è bene sottolineare che, in questa fase del ciclo vitale, la funzione paterna esercita un compito rilevante nel favorire la nascita sociale dei figli, sia offrendo un'alternativa al rispecchiamento materno, sia sostenendo (anche attraverso la frustrazione), una diversa organizzazione del pensiero, delle emozioni e dei comportamenti.

Una sana relazione padre-figlio prevede la pos-

sibilità per entrambi i membri della diade di esprimere liberamente emozioni positive, ma anche negative, di arrabbiarsi, di litigare, di confrontarsi. Questo tipo di esperienza in adolescenza è essenziale per lo sviluppo del sentimento di autostima e per la formazione della personalità. Spesso i padri di oggi sono poco consapevoli dell'importanza del loro ruolo nella fase adolescenziale del figlio, oppure tendono a ritirarsi di fronte agli atteggiamenti ostili e trasgressivi dei figli che li mettono in difficoltà. Il venir meno di queste funzioni paterne rappresenta un fattore di rischio per la crescita psicologica del ragazzo. Il movimento di autonomia dell'adolescente è spesso percepito come un pericolo, perché mette in discussione l'organizzazione del contesto familiare e rappresenta la fine dell'onnipotenza genitoriale del padre e della madre.

La capacità di continuare a fornire supporto e l'incoraggiamento dell'autonomia da un lato favoriscono l'individuazione dell'adolescente, lo sviluppo del senso di appartenenza rispetto alla famiglia e la capacità di realizzare gli scopi personali e di prendere decisioni, dall'altro limitano i rischi che lo stesso incorra in comportamenti devianti, difficoltà relazionali e problematiche scolastiche. Numerosi studi, inoltre, indagano la relazione tra i processi di sviluppo e gli stili educativi che ricorrono in letteratura: autoritario, autorevole, permissivo.

I genitori che adottano uno stile autoritario appaiono distaccati emotivamente e sembrano ricercare prevalentemente un'affermazione del proprio potere all'interno della relazione con il figlio, per cui ne limitano l'autonomia. I bambini che crescono con stili autoritari potrebbero manifestare un ampio numero di problematiche nel corso della crescita: mostrano bassi livelli di autostima e, nei rapporti interpersonali, risultano frequentemente insolenti, aggressivi, e dipendenti, con difficoltà a empatizzare e condividere, tendono a sottostare alle regole imposte per il timore della punizione e raramente prendono l'iniziativa o dichiarano la propria opinione. D'altro canto, in assenza delle figure autoritarie, questi bambini possono oltrepassare i limiti imposti e infrangere le regole, rivelando una scarsa interiorizzazione delle stesse.

I genitori che adottano uno stile permissivo,

invece, evitano di stabilire modelli disciplinari definiti e costanti, si mostrano eccessivamente indulgenti e, talvolta, poco coerenti nell'applicare le regole educative. Possono apparire eccessivamente impegnati a spiegare e motivare ai figli le ragioni dei propri comportamenti, solitamente accolgono le loro reazioni impulsive e di rado incoraggiano l'impegno e l'obbedienza per il raggiungimento di obiettivi o risultati più elevati.

È utile differenziare quando il basso livello di controllo sui minori è connesso a calore affettivo e vicinanza emotiva, da quando lo stile permissivo è associato a distacco emotivo, ostilità e scarsa empatia. La permissività, in questi ultimi casi, non ha lo scopo di favorire la vicinanza al bambino, bensì nasce dal desiderio di evitare discussioni o critiche. I bambini che crescono con questo stile educativo sembrerebbero maggiormente propensi alla messa in atto di comportamenti aggressivi e a difficoltà di autoregolazione, possono apparire privi di obiettivi o scarsamente motivati al loro raggiungimento e poco propensi a riflettere sulle scelte, sulle conseguenze delle proprie condotte e a riconoscere le responsabilità delle loro azioni. Nell'interazione con le figure genitoriali è più probabile che manifestino scarso rispetto e comportamenti manipolativi.

Lo stile autorevole è riconosciuto quale modalità di parenting più efficace a favorire la maturità psicologica del minore, poiché sembra contribuire alla promozione di uno sviluppo armonico della personalità e di adeguate competenze relazionali. I genitori con questo stile educativo tendono a sollecitare l'individualità e il senso di responsabilità, assumono un ruolo di guida nei confronti dei figli, pongono limiti, o supervisionano in maniera attenta e flessibile i loro atteggiamenti. Rendono partecipi i figli delle decisioni che li riguardano e cercano di sostenere una comunicazione aperta ed efficace.

Tra gli esiti positivi di uno stile di parenting autorevole, la letteratura evidenzia lo sviluppo dell'autostima, di una buona autoefficacia percepita, dell'impegno finalizzato al raggiungimento degli obiettivi, della flessibilità e dell'autocontrollo. Va rilevato, tuttavia, che esistono dati di ricerca contrastanti, giacché tali stili parentali non esauriscono la complessità delle interazioni tra genitori e

figli e non considerano le inevitabili ripercussioni delle attuali trasformazioni sociali e culturali sui tradizionali ruoli genitoriali.

La molteplicità delle conseguenze può risentire dell'ampio numero di variabili in gioco nello sviluppo evolutivo dell'individuo e dei genitori. Le condizioni psicopatologiche non seguono una direzione causa-effetto, tanto è vero che nonostante una certa "positività" ai fattori di rischio psicopatologici, una notevole percentuale di persone sembrerebbe funzionare adeguatamente nella loro vita. Attraverso l'osservazione di quello che si verifica in ciascuna fase di sviluppo è possibile unicamente definire una traiettoria evolutiva che consente di formulare delle previsioni di tipo probabilistico sul percorso adattivo/disadattivo dell'individuo.

In conclusione, potremmo dire che la capacità dei genitori di porsi nei confronti dei figli, dalla nascita all'adolescenza, in una posizione di ascolto attivo, empatico e partecipato dei bisogni o delle reali possibilità del minore è un principio cardine per la costruzione di una sana personalità e per lo sviluppo delle capacità relazionali con il mondo esterno.

A tal proposito è interessante notare che, paradossalmente, l'incremento degli studi e dell'interesse sui temi legati alla genitorialità e alla crescita psicologica del minore e la nascita di diversi servizi di prevenzione e di cura, abbia favorito in alcune famiglie un impellente bisogno narcisistico di riconoscersi come genitori perfetti di figli perfetti. Ci

si riferisce in questo senso alla necessità, talvolta difensiva, di alcuni genitori di valutare il benessere del figlio e delle loro "abilità" genitoriali sulla base delle prestazioni o dei riscontri sociali, oppure di perseguire un modello preconstituito che lascia poco spazio alla flessibilità e all'osservazione della relazione e delle individualità in gioco.

Questa modalità spesso non permette al genitore e al figlio di sperimentarsi e di conoscersi anche attraverso l'errore, i fallimenti e le controversie. Per Winnicott, l'errore è una risorsa importante della genitorialità, poiché rappresenta una forma di apprendimento che serve per ri-programmare altre scelte. Il genitore "sufficientemente buono" cerca di comprendere empaticamente le ragioni dei propri figli, di costruire con loro un rapporto duraturo basato sulla comunicazione emotiva e affettiva e di rimanere in relazione con il "figlio reale" e non con il "figlio fantasticato".

L'idealizzazione di un bambino prende corpo sin dalla gravidanza, sia in ciascun membro della coppia, sia nella dinamica della coppia stessa, dando vita a complesse elaborazioni interiori. Il passaggio tra il bambino fantasticato dai genitori e il bambino reale caratterizza un momento centrale nella relazione e nella crescita psicologica della famiglia. Soltanto nel riconoscere al bambino la sua individualità e accettandola incondizionatamente, i genitori saranno in grado di favorire una sana crescita emotiva. ■

Bibliografia

1. Beebe B., Lachmann F. & Jaffe J.. Mother-infant interactional structures and presymbolic self-object representation. *Psychoanalytic Dialogues* (1997) 7:133-182.
2. Bion, W. Una teoria del pensiero. Trad. it.: Analisi degli schizofrenici e metodo psicoanalitico (1962). Armando, Roma, 1970.
3. Trautmann-Villalba P., Gschwendt M., Schmidt M. H., Laucht M., Father-infant interaction patterns as precursors of children's later externalizing behavior problems: a longitudinal study over 11 years. *European Archives of Psychiatry Clinical Neuroscience* (2006) 256: 344-349.

Rossella Aromando, psicoterapeuta e specialista in terapia relazionale integrata del team di Neuropediatria e Psicologia Clinica dell'età evolutiva svolge attività di consulenza nel servizio di specialistica pediatrica, coordinato dal dott. Armando Calzolari.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

LA GERIATRIA OGGI

Rosalba Benvenuto, Antonio Devito



La Geriatria (dal greco *geron*, cioè "vecchio, anziano" e *iatreia*, ossia "cura") è la branca della medicina interna che ha per oggetto lo studio delle malattie dell'anziano e le loro conseguenze disabilitanti, con l'obiettivo fondamentale di ritardare il declino funzionale e mentale, e preservare l'autosufficienza e la miglior qualità di vita possibile.

La Geriatria è nata come disciplina negli anni Quaranta e Cinquanta del XX secolo in Inghilterra e negli Stati Uniti. Il chirurgo Marjory Warren è considerato il pioniere di questa materia, avendo portato all'attenzione del mondo medico l'inadeguatezza dei trattamenti che gli anziani ricevevano in ospedale, e ponendo l'accento sulla necessità di trattamenti multidisciplinari e specializzati ap-

positamente per questa categoria. La disciplina si diffuse, con tempi e modalità diverse, in tutto il mondo, Italia compresa.

L'invecchiamento della popolazione è un fenomeno globale. Secondo la *World Health Organization (WHO)*, in quasi tutti i Paesi del mondo la proporzione di persone con più di 60 anni sta aumentando più velocemente rispetto alle altre fasce di età.

Si stima che nel 2050 le persone con più di 60 anni saranno quasi 2 miliardi (oltre il triplo rispetto al 2005) e rappresenteranno circa un quarto (22%) della popolazione mondiale.

In Italia i soggetti con età ≥ 65 anni rappresentano il 20% circa della popolazione residente e si

stima che raggiungeranno il 33% nel 2051. Con l'invecchiamento della popolazione, aumenteranno anche i pazienti con età ≥ 85 anni, passando dall'attuale 2,3% della popolazione al 7,8%. Nel periodo 2010-2051, ci si aspetta un aumento della durata media della vita di quasi 6 anni per gli uomini e di poco più di 5 anni per le donne.

L'anziano versa di solito in una situazione di grande *fragilità* e *instabilità*. Le patologie più frequenti sono quelle cardiovascolari e quelle infettive, soprattutto polmonari e urinarie. Ma ad esse si sovrappongono e si intrecciano altre gravi patologie d'organo: insufficienza renale acuta e cronica, patologie gastroenteriche, neoplasie, insufficienze vascolari, malattie metaboliche.

Non bisogna infine dimenticare che a questi aspetti si sovrappongono aspetti di fragilità legati a problematiche quali i deficit cognitivi, le sindromi da immobilizzazione, la malnutrizione o situazioni di povertà e solitudine che costringono medici e infermieri a inventare nuovi approcci terapeutici o assistenziali.

LE PATOLOGIE PIÙ FREQUENTI

Osteoporosi

Osteoporosi significa letteralmente porosità dell'osso. È una malattia caratterizzata, sia da una riduzione della massa ossea, cioè della quantità dell'osso, sia da un'alterazione della sua architettura, cioè della qualità. Questo porta a una maggiore fragilità dell'osso e lo espone al rischio di fratture. Le regioni più frequentemente coinvolte sono l'anca, la colonna vertebrale toracica e lombare, il polso e la spalla. Molto spesso questo impoverimento progressivo dell'osso si verifica senza sintomi, così che la malattia, se non ricercata attraverso esami specifici, viene frequentemente diagnosticata in occasione di una frattura, che può derivare da un trauma di lieve entità. L'incidenza dell'osteoporosi e le fratture correlate aumentano con l'aumentare dell'età fino a colpire una donna su tre e un uomo su cinque nell'arco della vita. L'osteoporosi può essere prevenuta, diagnosticata (prima delle complicanze) e trattata per ridurre il rischio di incorrere in una frattura.

Morbo di Parkinson

Si tratta di una malattia degenerativa che si manifesta soprattutto dopo i 60 anni. Il morbo di Parkinson fa parte del gruppo di patologie che provocano disordine nei movimenti. La malattia si manifesta quando, a causa della degenerazione dei neuroni posti nella sostanza nera (area del cervello), cala la produzione di dopamina che ha la funzione di regolare i movimenti involontari.

I sintomi sono: tremore anche a riposo, rigidità a causa di un aumento del tono dei muscoli, lentezza nei movimenti, disturbo nell'equilibrio con un cambiamento graduale della postura, insonnia, la voce perde tono e diventa sempre più flebile, difficoltà nella deglutizione, produzione eccessiva di saliva.

Incontinenza

L'incontinenza urinaria è un disturbo imbarazzante e piuttosto frequente, in particolar modo nel sesso femminile. Anche a livello psicologico genera un consistente stato di insicurezza che porta chi ne soffre a limitarsi in molte attività e ad accusare un significativo peggioramento della qualità della vita. Un adeguato trattamento associato ad una corretta e tempestiva diagnosi può però dare eccellenti risultati.

Demenza

Con il termine "demenza" si indica non una malattia, bensì una sindrome, cioè un insieme di sintomi, che comporta l'alterazione progressiva di alcune funzioni: memoria, ragionamento, linguaggio, capacità di orientarsi, di svolgere compiti motori complessi e, inoltre, alterazioni della personalità e del comportamento.

Queste alterazioni sono di severità tale da interferire con gli atti quotidiani della vita. È pertanto importante osservare e non sottovalutare le prime manifestazioni cliniche per giungere in modo tempestivo a una diagnosi e a una terapia appropriata.

Artrosi

L'artrosi è una malattia articolare degenerativa, cronica e progressiva. È la malattia reumatica più diffusa e colpisce entrambi i sessi: in Italia ne soffrono oltre 4 milioni di persone. L'artrosi colpisce la maggior parte delle persone anziane.



Le lesioni degenerative osservate a carico delle articolazioni sono molteplici e coinvolgono la cartilagine, l'osso subcondrale e le inserzioni tendinee.

Non infrequentemente il processo degenerativo può complicarsi con fasi di infiammazione delle strutture articolari, determinando tumefazione con versamento intrarticolare. L'artrosi rappresenta la patologia più diffusa nell'anziano che, se non trattata, è causa di ridotta mobilità e limita i pazienti nelle attività basilari della vita quotidiana.

La fragilità dell'anziano

Il numero degli anziani "fragili", destinati alla condizione di non-autosufficienza è aumentato negli anni, la loro percentuale, rappresenta circa il 15-20% della popolazione ultrasessantacinquenne. Con la definizione "anziano fragile" ci si riferisce a un soggetto affetto da due, tre o più patologie croniche, spesso incurabili e ad andamento progressivo, in situazioni di disagio socio-ambientale o psico-cognitivo.

La fragilità è così una sindrome clinica che se trattata nel giusto modo può essere anche reversibile, mentre se trascurata può portare alla perdita completa dell'autonomia. Esistono alcuni elementi fisici e psicologici che identificano un anziano

come fragile. Secondo L.P. Fried essi sarebbero cinque: la perdita di peso, la debolezza, la lentezza, il basso livello di attività e la spassatezza.

Sindrome da immobilizzazione

Si definisce sindrome da immobilizzazione o da allettamento il complesso di segni e sintomi a carico dei vari apparati, che si manifesta quando una persona è costretta all'immobilità per un lungo periodo. Alla base dell'allettamento nel 55% dei casi circa c'è una malattia medica, nel 30% una patologia chirurgica e traumatica e nel rimanente 15% malattie neuropsichiatriche e fattori sociali.

Importanti concause sono rappresentate dalla comorbilità (presenza di patologie croniche invalidanti), trattamenti farmacologici e atteggiamenti socio-comportamentali.

Il maggior rischio della sindrome d'allettamento per i pazienti anziani è prevalentemente riconducibile proprio al concetto di "fragilità" precedentemente definito, coinvolgente svariati fattori tra cui il fisiologico decadimento delle prestazioni fisiche, la riduzione della capacità funzionale degli apparati, fattori economici, sociali, maggiore morbilità per patologie croniche e la debolezza psicologica.

APPROCCIO PERSONALIZZATO

Gli anziani costituiscono una popolazione eterogenea: a parità di età esistono soggetti diversissimi tra loro in termini di salute, disabilità fisica, funzioni cognitive, ma anche di stile di vita, condizioni psicologiche e socio-economiche. Per questo, qualsiasi intervento mirato a migliorare la salute dell'anziano deve essere "personalizzato", cioè *tagliato su misura* del soggetto.

La **Valutazione Multidimensionale (VMD)** è lo strumento che "misura" le diverse "dimensioni" della persona anziana fornendo una descrizione complessiva del soggetto, integrando tra loro informazioni riguardanti: la capacità di svolgere le attività della vita quotidiana, le facoltà cognitive e la memoria, la presenza di malattie pregresse o attuali, l'uso o l'abuso di farmaci, ma anche i comportamenti sociali e la presenza di una famiglia e/o di una rete sociale che determinano lo stato di benessere o di disagio della persona. La VMD è una grande conquista recente della medicina geriatrica ed è considerata il metodo di scelta per la diagnosi e il trattamento dell'anziano secondo il concetto di medicina centrata-sul-paziente anziché centrata-sulla-malattia, approccio adottato in medicina principalmente per i soggetti di età adulta.

CONCLUSIONI

Come già accennato, il trattamento del paziente anziano deve essere altamente personalizzato, e spesso lo scopo non è quello di tendere ad una guarigione completa e all'eliminazione totale della

patologia, bensì quello di **migliorare la qualità della vita ed evitare la degenerazione.**

La Geriatria ha il compito di perseguire tale scopo, cioè di ritardare il più possibile la progressiva riduzione delle funzioni organiche e mentali che possono minare l'autosufficienza e il progressivo peggioramento della qualità della vita.

Una regolare attività fisica riduce il rischio di diverse conseguenze negative sulla salute. Dalle indicazioni emerge che:

- tutta la popolazione adulta dovrebbe evitare l'inattività;
- una leggera attività fisica è meglio che nessuna attività;
- gli anziani che svolgono regolare attività fisica, indipendentemente dalla quantità, traggono comunque benefici sulla salute.

La popolazione europea con più di 60 anni continua ad aumentare di circa due milioni l'anno. Il passaggio più difficile dovrebbe collocarsi tra il 2015 e il 2035, quando la generazione degli attuali lavoratori raggiungerà l'età del pensionamento. Questa evoluzione mette in pericolo la sostenibilità delle finanze pubbliche, in particolare il finanziamento delle cure sanitarie e delle rendite di vecchiaia, rischiando di indebolire la solidarietà intergenerazionale. Questa prospettiva non considera il contributo reale e potenziale che le persone anziane possono offrire alla società in quanto invecchiare attivamente significa invecchiare in buona salute, partecipare appieno alla vita della collettività e sentirsi più realizzati, in poche parole vuol dire essere più autonomi nel quotidiano e più impegnati nella società. ■

Bibliografia

1. American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with Multimorbidity. Guiding principles for the care of older adults with multimorbidity: an approach for clinicians: American Geriatrics Society Expert Panel on the Care of Older Adults with Multimorbidity. *J Am Geriatr Soc.* 2012; 60:E1-E25
2. ISTAT. Tendenze demografiche e trasformazioni sociali: nuove sfide per il sistema di welfare. Rapporto annuale 2014 - la situazione del Paese. 2014
3. Vetrano DL, Foebel AD, Marengoni A et al Chronic diseases and geriatric syndromes: The different weight of comorbidity. *Eur J Intern Med.* 2016; 27:62-67.
4. Alzheimer's disease. Scheltens P, Blennow K, Breteler MM, de Strooper B, Frisoni GB, Salloway S, Van der Flier WM. *Lancet.* 2016 Feb 23. pii: S0140-6736(15)01124-1. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01124-1. [Epub ahead of print] Review.

Rosalba Benvenuto medico chirurgo, Geriatria - Facoltà di Medicina e Psicologia, "Sapienza - Università di Roma". Svolge attività di consulenza nel servizio di Geriatria.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

ALIMENTAZIONE E NEOPLASIE: QUALE INTERAZIONE?

Giorgio Pitzalis



Nei Paesi occidentali, una percentuale intorno al 20-30% dei tumori potrebbe essere "evitata" grazie a una dieta corretta: oltre alla composizione della dieta in sé (intesa come preferenza verso alcuni cibi piuttosto che altri), un aspetto molto importante riguarda l'associazione tra dieta scorretta e la diffusione di sovrappeso e obesità. In ogni caso nessun alimento in particolare è stato individuato come protettivo o causale; l'unica relazione certa sembra essere quella tra l'eccessivo consumo di grassi e tumore della mammella nella donna e carcinoma

del colon sia nel maschio che nella femmina; l'abuso di alcol è invece un importante fattore predisponente per lo sviluppo della cirrosi epatica e vari tipi di tumori. Nell'ottobre 2015, l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC), parte dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), ha inserito le carni lavorate fra le sostanze che possono causare il cancro negli uomini. Tale notizia, a cui è stato dato ampio risalto mediatico, ha suscitato allarmismi eccessivi e ingiustificati nella popolazione, complice un'informazione grossolana. Comun-

que una relazione statistica accertata è risultata solo per il tumore del colon retto e per le carni conservate (salumi, specie se affumicati, carni in scatola e salse a base di carne) e non quindi di carni fresche. Un consumo eccessivo di salsicce di maiale (oltre 200 grammi al giorno!), risulta "probabilmente cancerogeno" in riferimento a tre specifici tipi di tumore: al colon retto, alla prostata e allo stomaco. Comunque bisognerebbe evitare di bruciare parti dell'alimento, rinunciando alle classiche "strisce nere" lasciate dalla brace e dalla bistecchiera.

Esiste una dieta efficace per prevenire i tumori? Così come non esiste un singolo alimento implicato nella genesi delle forme tumorali, allo stesso modo non esiste un cibo "magico" in grado di proteggere l'organismo da queste malattie. Il ruolo protettivo di alcune categorie di alimenti è comunque ormai certo, poiché sostenuto da un'ampia mole di studi. Una dieta ricca di alimenti vegetali, per esempio, sembra ridurre il rischio di molti tumori che colpiscono l'apparato riproduttivo e quello digerente.

I fitoestrogeni, sostanze naturali contenute nei semi di molti vegetali (soia, lino e in misura minore i cereali integrali, i legumi, la frutta, le noci, le mandorle), sembrano avere un'azione protettiva nei confronti del tumore alla mammella e alla prostata. I composti organosolforici presenti nelle crucifere, come broccoli, cavoletti di Bruxelles e cavoli, hanno dimostrato un effetto protettivo contro alcuni tipi di cancro, studiati in vitro e su modelli animali. Soia, aglio, cipolla, scalogno, pomodori e derivati, così come gli alimenti o integratori che contengono zinco, beta-carotene, vitamina C e calcio, sembrano contribuire a prevenire il cancro alla prostata.

Complessivamente il 25% dei casi di cancro al colon-retto, il 15% di cancro alla mammella ed il 10% di cancro della prostata, pancreas ed endometrio potrebbe essere evitato aderendo alle indicazioni della dieta mediterranea (Trichopoulos et al. Cancer and Mediterranean dietary traditions Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2000 Sep;9(9):869-73).

D'altra parte i nitriti e i nitrati, utilizzati per

la conservazione dei salumi, facilitano la comparsa del tumore dello stomaco, tanto che in Italia questa malattia è più diffusa nelle regioni in cui il consumo di questi prodotti è maggiore. Se in etichetta compaiono le scritte nitriti (E249 E250) è bene evitare o perlomeno limitare il loro consumo. Anche i nitrati (E251 E252) vanno consumati con moderazione in quanto meno pericolosi dei precedenti ma non del tutto sicuri. E' consigliabile, infine, evitare di riscaldare i cibi contenenti nitrati, poiché il calore ne facilita la trasformazione in nitriti.

I probiotici e prebiotici, possono invece contrastare i processi tumorali, almeno relativamente al cancro al colon. Una possibile spiegazione è data dalla capacità dei lattobacilli di sopprimere la crescita di specie batteriche, che convertono i procancerogeni in cancerogeni, riducendo così la concentrazione di sostanze cancerogene nell'intestino. Inoltre, i lattobacilli possono sequestrare a livello intestinale composti potenzialmente mutageni evitando così che questi vengano assorbiti.

Talvolta gli alimenti in sé non sarebbero dannosi, ma possono essere contaminati da sostanze come le aflatossine, liberate da determinate muffe nel mais o in altre granaglie e legumi mal conservati. In alcuni Paesi in via di sviluppo le aflatossine sono responsabili di una quota rilevante di tumori del fegato.

Più in generale gli studi epidemiologici hanno dimostrato che un'alimentazione ricca di grassi e proteine animali favorisce la comparsa della malattia, mentre la preferenza per gli alimenti ricchi di fibre, vitamine e oligoelementi, come cereali integrali, legumi e verdure, sembra avere un effetto protettivo. Ci sono ormai molte prove che una sana alimentazione vada adottata fin dall'età pediatrica, ma non è mai troppo tardi per cambiare menu e, secondo alcune ricerche, anche le persone alle quali è stato già diagnosticato il cancro possono trarre vantaggio da una dieta più sana.

Esistono tumori legati più di altri al tipo di alimentazione? La risposta è sì: ci sono tumori più sensibili di altri agli effetti del cibo. Tra

quelli che risentono di più della quantità e della qualità dei cibi ci sono ovviamente i tumori dell'apparato gastrointestinale, e in particolare quelli dell'esofago, dello stomaco e del colon-retto: si calcola che fino a tre quarti di questi tumori si potrebbero prevenire mangiando meglio a tavola. Importante è la scelta dei cibi anche per il tumore del fegato, organo attraverso cui passano tutte le sostanze assorbite dall'intestino, e quindi particolarmente esposto ai danni provocati da eventuali elementi cancerogeni. L'azione locale di alcune sostanze (come ad esempio l'etanolo contenuto nelle bevande alcoliche) può favorire inoltre lo sviluppo di tumori della bocca, della gola, dell'esofago e della laringe.

Gli studi più recenti hanno però messo in evidenza che l'azione del cibo sul rischio di cancro è molto più estesa: il tipo di alimentazione influisce infatti sullo stato di infiammazione che può predisporre a ogni forma di cancro e sull'equilibrio ormonale che può favorire od ostacolare lo sviluppo dei tumori della prostata nell'uomo e del seno, dell'ovaio e della superficie interna dell'utero, l'endometrio, nella donna.

Un'alimentazione sana, che tenga alla larga anche le malattie di cuore oltre che quelle tumorali, richiede soprattutto di ridurre drasticamente l'apporto di grassi e proteine animali, favorendo invece l'assunzione di cibi ricchi di vitamine e fibre. Per questo occorre portare a tavola almeno cinque porzioni di frutta e verdura al giorno; privilegiare nella scelta di cereali, pane, pasta e riso (quelli integrali) e abbinarli sempre a dei legumi. Un'alimentazione di questo tipo protegge soprattutto il colon-retto, ma estende i suoi benefici anche ad altri organi.

Nella frutta e nella verdura, infatti, oltre alle fibre, si trovano in misura variabile vitamine e altre componenti dal potere antiossidante, come la vitamina C e la vitamina E, i folati, i carotenoidi, il selenio e lo zinco, capaci di neutralizzare i radicali liberi dannosi per l'organismo.

I piatti che associano cereali e legumi, tipici della cucina tradizionale di molte popolazioni del mondo, permettono di sopperire anche al fabbisogno calorico e proteico, limitando al

massimo l'apporto di grassi presenti nei cibi con proteine animali. Un posto d'onore, tra i legumi, merita la soia, che può essere consumata in varie forme, dalle fave alla farina, dal latte di soia al tofu, fino alla soia fermentata nota con il nome di miso, usata per insaporire le zuppe giapponesi. Tutti questi prodotti contengono isoflavoni, sostanze che somigliano agli estrogeni, ne prendono il posto sui recettori delle cellule, ma non inducono gli stessi effetti biologici: per questo consumarne regolarmente, fin dalla giovane età, riduce il rischio di tumore al seno nella donna e alla prostata nell'uomo.

Dalla cucina orientale dovremmo imparare anche a consumare regolarmente le alghe, cui molti esperti attribuiscono la bassa incidenza di alcuni tumori nelle popolazioni asiatiche, soprattutto giapponesi. Salutari sono anche i semi di lino, ricchi di omega-3, ottimi per prevenire sia il cancro sia le malattie cardiovascolari, di cui sono ricchi anche molti tipi di pesce, come sardine e salmone. Altri pesci meno grassi possono rappresentare una valida alternativa alla carne, che non dovrebbe essere consumata più di due-tre volte la settimana.

Da evitare soprattutto il consumo eccessivo delle carni rosse (manzo, maiale e agnello) e quelle lavorate a livello industriale, oltre a quelle conservate nel sale come i salumi. Un eccessivo apporto di carni rosse mette a rischio soprattutto l'intestino, ma varie ricerche mostrano che aumenta la possibilità di sviluppare anche altre forme di cancro, per esempio alla vescica o allo stomaco.

Per insaporire il cibo si può ridurre l'apporto di sale con spezie come il curry o lo zenzero, che sembrano avere un effetto antinfiammatorio. Chi però non riesce a rinunciare ai sapori della tradizione italiana sappia che possono avere un ruolo protettivo anche le sostanze contenute in altre piante aromatizzanti, tipiche della cucina mediterranea, come menta, timo, maggiorana, origano, basilico, rosmarino, e altre che si trovano nel prezzemolo, nel coriandolo, nel finocchio, nell'anice e nel cerfoglio, oltre che nel peperoncino e nei chiodi di garofano. Hanno

riconosciute proprietà anticancro anche l'aglio e cipolla, come le altre piante di questa famiglia; e i funghi, non solo quelli giapponesi ma anche quelli nostrani, in particolare il *Pleurotus ostreatus* detto anche "orecchione".

Per quanto riguarda i latticini, due studi condotti presso l'Università di Harvard, negli Stati Uniti, hanno correlato un eccessivo consumo di formaggi grassi e latticini fin dall'infanzia a un rischio aumentato di sviluppare un cancro della prostata. Ci sono invece indicazioni preliminari che un consumo regolare di probiotici contenuti negli yogurt e nel latte fermentato possa contribuire a proteggere l'intestino.

Come orientarsi nella scelta di frutta e verdura? Una prima regola è quella della varietà: assortire il più possibile i colori di frutta e verdura, che esprimono il loro contenuto vitaminico in sostanze pigmentate di diversa natura: è un modo semplice per garantire l'apporto di tutti gli elementi nutritivi più importanti. Una recente analisi dei dati mostra che il rischio di tumore al polmone può essere inferiore tra i fumatori che assumono molti tipi diversi di frutta e verdura rispetto a chi non cambia mai menu.

Tra la frutta, i principali strumenti di prevenzione sono, oltre alle arance ricche di vitamina C, l'uva e soprattutto i frutti di bosco, un vero concentrato di sostanze antiossidanti che proteggono il DNA da mutazioni potenzialmente cancerogene. Particolarmente prezioso è il ruolo delle antocianidine contenute in questi frutti rossi, soprattutto mirtilli e fragole che non proteggono solo l'intestino, ma in misura diversa anche la gola, lo stomaco, l'ovaio e i reni.

Le verdure a foglia verde, come insalata, erbe e spinaci, sono molto ricche di folati, che proteggono il DNA da mutazioni potenzialmente cancerogene. Gli ortaggi giallo-arancioni, come carote e zucca, prendono il colore dai carotenoidi, anch'essi ad azione antiossidante.

Molti studi si sono concentrati sul ruolo del pomodoro, colonna portante della dieta mediterranea, nella prevenzione del cancro: il merito va probabilmente al licopene, una sostanza che protegge contro il cancro della prostata. Di-

versamente da molti altri principi attivi le cui proprietà benefiche si perdono con la cottura, le maggiori concentrazioni di licopene si ottengono con il riscaldamento del pomodoro in presenza di molecole grasse come quelle dell'olio di oliva, proprio come si fa per preparare il sugo.



Un'altra famiglia di ortaggi importante per tenere alla larga il cancro a tavola è quella dei cavoli: mangiare almeno cinque volte la settimana verze, cavolfiori o cavolini di Bruxelles dimezza il rischio di cancro alla vescica, al seno, al polmone, all'intestino e alla prostata.

Le probabilità di ammalarsi dipendono anche dalla quantità dell'apporto calorico, oltre che dalla scelta del menu? Certamente sì. Oltre alla qualità, conta molto anche la quantità di cibo assunta quotidianamente. Molte ricerche ritengono che dall'eccesso di peso, conseguenza di un'alimentazione sbilanciata e dalla scarsa attività fisica, possa dipendere dal 25 al 30 % di alcuni dei tumori più comuni, come quelli del colon e del seno.

Ma il rischio di essere troppo grassi non riguarda solo l'intestino: secondo gli studi epidemiologici gli obesi hanno maggiori probabilità, rispetto a chi ha un peso normale, di ammalarsi

al rene e all'esofago. Le donne, dopo la menopausa, hanno un rischio aumentato al seno e alla superficie interna dell'utero, l'endometrio. Infine sono stati segnalati legami anche con il tumore al pancreas, alle ovaie, alla colecisti. Talvolta la taglia non incide solo sul rischio di ammalarsi, ma anche sull'andamento della malattia stessa. Al contrario, una riduzione del peso corporeo anche solo del 5-10 % e un incremento dell'attività fisica possono produrre effetti positivi.

Anche le modalità di cottura dei cibi incidono sul rischio? Sì, la cottura alla griglia, soprattutto della carne, produce sostanze cancerogene. È meglio cucinare i cibi a temperature più basse, per esempio utilizzando il vapore o il cartoccio.

È vero che anche l'alcol può favorire lo sviluppo dei tumori? Assolutamente sì. Il 10% dei decessi per cancro tra gli uomini e il 3% tra le donne si possono attribuire all'abuso di alcol. Il rischio del consumo di alcol varia da tumore a tumore: è maggiore per le forme che interessano il cavo orale, dalla gola all'esofago e alla laringe, ma favorisce anche i tumori del fegato e del colon-retto. Nelle donne, inoltre, sembra sia responsabile del 5% dei casi di tumore al seno. Alla luce di questi dati, quindi, il consumo di alcol va limitato al massimo: non più di un bicchiere a pasto.

Esistono bevande protettive? La risposta è sì. Nel tè verde sono contenuti polifenoli dalle note proprietà anticancro chiamati catechine, che sembrano proteggere dai tumori della pelle, del colon, del polmone, del seno e della prostata.



Una tazza di cioccolata calda, poi, contiene cinque volte più antiossidanti di una tazza di tè nero e tre volte più di una tazza di tè verde: ma quando la si sceglie occorre tener conto anche del suo notevole apporto calorico e del suo contenuto in grassi e zuccheri.

In che modo agiscono gli alimenti sulla nascita e lo sviluppo dei tumori? Una dieta sana ed equilibrata evita che si creino nel sangue eccessivi livelli di insulina e di altri ormoni, come l'ormone della crescita, che favoriscono la proliferazione delle cellule. Ad alcuni alimenti si attribuisce inoltre un'azione antinfiammatoria, che potrebbe intervenire nelle prime fasi della genesi di molti tumori.

Altri, come la soia, contengono sostanze naturali che competono con gli ormoni sessuali riducendo il rischio dei tumori che dipendono da queste sostanze, come quello del seno, della superficie interna dell'utero e della prostata. L'effetto benefico di frutta e verdura dipende perlopiù dal contenuto in fibre e in sostanze antiossidanti di questi alimenti. Le fibre infatti facilitano il transito intestinale, riducendo il tempo di permanenza nell'intestino di eventuali tossine, mentre gli antiossidanti, come le vitamine e gli oligoelementi, neutralizzano i cosiddetti radicali liberi, capaci di danneggiare il DNA e altre molecole presenti nella cellula.

La dimostrazione dell'effetto preventivo di frutta e verdura nei confronti del cancro ha spinto moltissimi gruppi di ricerca a verificare se lo stesso risultato si poteva ottenere somministrando vitamine e altre sostanze antiossidanti sotto forma di integratori.

I risultati della maggior parte di queste ricerche hanno deluso chi sperava di sopperire con una pillola o una fialedda a un'alimentazione poco sana: non solo l'effetto non è altrettanto benefico, ma in molti casi si è rivelato controproducente, aumentando, invece di diminuire, il rischio di sviluppare alcuni tumori. Alla luce di queste osservazioni, i maggiori esperti oggi invitano a puntare su un'alimentazione fresca e variata piuttosto che sull'acquisto di questi prodotti. ■

ECCO ALCUNI CONSIGLI FACILMENTE PRATICABILI:

- evitare eccessi calorici e svolgere regolare attività fisica in modo da mantenere il peso forma e non appesantirsi troppo (non più di 5 chili);
- ridurre l'apporto percentuale di grassi, limitando in modo particolare il consumo di quelli idrogenati (trans) e di quelli saturi;
- integrare la dieta giornaliera con alimenti ricchi di vitamine (agrumi, vegetali ad alto contenuto in carotene, ortaggi) e fibre vegetali; si consiglia pertanto di includere nella dieta almeno 4 porzioni al giorno di verdure o di frutta (pari a 600-800 grammi) approfittando delle varietà che offrono le stagioni;
- limitare l'assunzione di bevande alcoliche e zuccherate;
- limitare l'apporto di sale al di sotto degli 8 g/die preferendo le erbe aromatiche;
- ridurre significativamente il consumo dei cibi conservati, soprattutto mediante salatura o affumicatura;
- evitare cibi fritti, preparati ad elevate temperature (fritture) o a fuoco vivo (grigliatura).
- è preferibile sostituire almeno tre volte alla settimana la carne con il pesce ed altrettante volte la carne con i legumi.

*“Il dottore del futuro non darà medicine,
ma invece motiverà i suoi pazienti ad avere cura del proprio corpo,
alla dieta, ed alla causa e prevenzione della malattia”*

(Thomas Alva Edison)

Giorgio Pitzalis, specialista in Gastroenterologia, dottore di Ricerca in Gastroenterologia e Nutrizione Pediatrica svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Diagnostica Specialistica Pediatrica, coordinato dal dott. Armando Calzolari.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

SPIGOLATURA: IL SORRISO NELL'ARTE

Lelio R. Zorzin, Silvana Francipane

Non sono frequenti nell'arte figurativa, pittura e scultura, ritratti di soggetti chiaramente sorridenti. Nell'ambito di una ricerca protratta nel tempo ne possiamo citare alcuni casi: ricordiamo il quadro di G. Francesco Caroto "Fanciullo con pupazetto" (fig.1) esposto a Verona nel Museo



FIG. 1 - FANCIULLO CON PUPAZZETTO

di Castelvecchio, nel quale un soggetto giovane dal sesso dubbio, mostra sorridente il disegno di un pupazetto. Nello stesso Museo di Verona



FIG. 2 - CAGRANDE DELLA SCALA

è esposta la statua equestre, di modeste dimensioni, di Can Grande della Scala (fig.2), che nonostante l'armatura ha una espressione del viso inequivocabilmente sorridente.

Altro esempio di "sorriso amaro" quello del "clown" di M.Ceccarelli, che sulla base di una esperienza lavorativa, ha ritratto un soggetto oligofrenico.

Il volto sorridente che però ha causato una "querelle" interpretativa, nel corso degli ultimi decenni, è quello de "La Gioconda" di Leonardo da Vinci, ospitato al Louvre, (fig. 3). Sufficientemente accertata la natura del sesso della protagonista del quadro, Lisa Gherardini, è stata successivamente analizzata e discussa l'espressione del volto di questa modella.

Già nel 2004 un editoriale della nostra rivista "Diagnostica Bios" (4/10/2004) riportava le conclusioni di esperti: "Sono solo le labbra.... in quella piega ambigua e vaga a racchiudere - ormai per sempre - chissà quali segreti che hanno animato la vita di Madonna Elisabetta Gherardini."

Nel 2005 un'ulteriore indagine con il computer ha ipotizzato i sentimenti contenuti nel sorriso della Gioconda: felicità o timore? Gli stessi ricercatori canadesi hanno segnalato la presenza di un fine velo di mussolina, indossato in genere da donne incinte o partorienti; altra preziosa segnalazione tecnica è la mancanza di evidenti pennellate, dato che "lo stato di pigmento è estremamente sottile e uniforme".

Per concludere, si può affermare che l'espressione del volto della Gioconda esprime serenità; il suo sorriso "enigmatico" dipende dalla morfologia delle labbra, mentre lo sguardo sembra esprimere ironia.

Secondo il recente contributo di studiosi "i cambi di espressione della figura dipendono dagli occhi di chi guarda". Quest'ultima teoria corrisponderebbe alla concezione di Leonardo delle "espressioni dinamiche". ■



FIG. 3 - LA GIOCONDA

Il prof. Lelio R. Zorzin, specialista in Reumatologia svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Reumatologia.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

UDIRE MEGLIO PER VIVERE MEGLIO.

Massimo Cervellini, Angelo Rollo



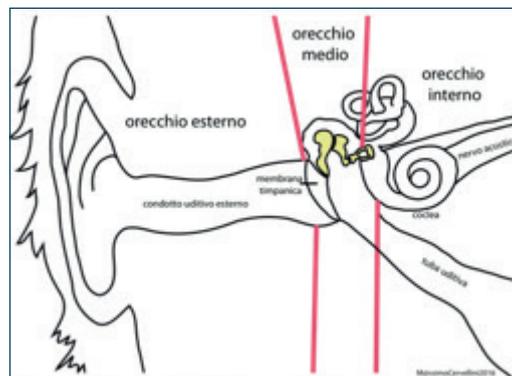
Le patologie dell'udito diventano sempre più un vero e proprio handicap sociale grazie agli effetti combinati della tossicità ambientale in termini di rumore e l'invecchiamento più prolungato della popolazione. Gli italiani sono tra i popoli più longevi d'Europa (84,4 anni per le donne, 79,6 anni per gli uomini). Secondo dati rilevati nei primi mesi del 2015 circa 7 milioni di residenti nel nostro paese sono affetti da disturbi uditivi di vario grado (12% della popolazione nazionale). Inoltre uno su 1000 nuovi nati presenta un deficit uditivo capace di compromettere il suo sviluppo linguistico (200-250 neonati/anno) E un neonato ogni 4000 nasce con una sordità totale. Tra le principali "malattie professionali" denunciate all'INAIL compare l'ipoacusia, con circa 6000 casi/anno.

Possiamo suddividere anatomicamente l'orecchio in tre distretti: l'esterno, il medio e l'interno.

- L'orecchio esterno è costituito dal padiglione auricolare e dal condotto uditivo esterno;
- L'orecchio medio, contenuto in una cavità dell'osso temporale, la cassa timpanica, comprende la membrana timpanica e la catena degli ossicini (martello, incudine, staffa);

- L'orecchio interno è costituito dal labirinto anteriore (coclea), dal labirinto posteriore (sistema vestibolare, sede dell'organo dell'equilibrio) e dal nervo acustico e vestibolare.

Questi ultimi trasportano il segnale 'elettrico' alle strutture del cervello percorrendo un canale osseo, il condotto uditivo interno e lo consegnano alle vie nervose che lo condurranno fino alla corteccia cerebrale.



Le forme possibili di deficit uditivo (ipoacusia) possono essere diverse; come segue.

IPOACUSIA TRASMISSIVA: può essere do-

vuta alla presenza di un tappo di cerume oppure a patologie infiammatorie e degenerative dell'orecchio esterno e medio o anche ad eventuali malformazioni congenite dell'orecchio.

IPOACUSIA NEUROSENSORIALE: in questo caso il danno, localizzato nell'orecchio interno, impedisce la trasformazione delle onde sonore in impulsi nervosi. La forma più comune è la cosiddetta presbiacusia ossia la fisiologica involuzione della funzione uditiva legata all'invecchiamento dell'organismo e che si manifesta in origine per i suoni a frequenza più acuta e, via via, ai toni bassi. Altre cause di ipoacusia neurosensoriale sono i traumi acustici dovuti alla esposizione a rumori particolarmente intensi come ad esempio esplosioni oppure ad attività lavorative o pratiche varie (es. ascolto di musica ad alti volumi, caccia, etc.); altra causa può essere l'assunzione di farmaci cosiddetti ototossici i quali sono in grado di produrre il loro danno anche nel feto, quando assunti nei primi mesi di gravidanza.

IPOACUSIA MISTA: come la denominazione stessa suggerisce, il danno ha una doppia componente, sia trasmissiva che neurosensoriale.

IPOACUSIA CENTRALE: si caratterizza per un danno a livello del tronco dell'encefalo o di strutture ad esso superiori. Sono forme patologiche legate a demielinizzazione delle vie nervose o a malformazioni se non addirittura mancanza di strutture cellulari specifiche disseminate lungo la via acustica che va dal nervo alla corteccia.

Il trattamento medico delle forme di ipoacusia varia a seconda delle strutture danneggiate. Perciò si può andare dalla semplice asportazione del tappo di cerume alla cura farmacologica delle otiti esterne e medie o delle neuroniti fino alla terapia chirurgica di tutte quelle forme patologiche che lo richiedono. Anche l'evoluzione clinica delle numerose forme di ipoacusia è variabile; nelle otiti esterne e medie acute ad esempio in genere si assiste ad una ripresa delle normali funzioni dell'udito sia nell'infanzia che nell'adulto. Patologie più complesse come le malformazioni, l'otosclerosi, gli importanti esiti cicatriziali delle forme croniche, possono richiedere oltre alla terapia medica, anche la terapia chirurgica.

Guarire dall'ipoacusia però non è sempre possibile e, a tutt'oggi, nonostante i progressi della ricerca

sulle cellule staminali e della nanomedicina, risulta a volte impossibile recuperare il danno apportato alle cellule nervose dell'udito. Così un danno a queste ultime potrà portare ad un deficit uditivo permanente. Quando si arriva a questo, sia a causa di un evento patologico che della fisiologica diminuzione della funzione d'organo dovuta all'invecchiamento (presbiacusia), la soluzione può essere rappresentata dall'impiego delle protesi acustiche che diventa un vero e proprio intervento terapeutico in grado di facilitare la comunicazione, di permettere di mantenere un sano rapporto con la realtà evitando la deprivazione sensoriale. La cosiddetta sordità complica infatti l'esistenza di chi ne soffre, e procura frustrazione, imbarazzo oltre che pericolo per sé e per il prossimo. La stimolazione del sistema uditivo invece ha effetti positivi anche sull'organizzazione del sistema nervoso centrale e le sue ricadute positive giovano all'attenzione, alla memoria, al livello cognitivo ed al carattere.

Uno studio recente afferma che il rischio di sviluppare una malattia degenerativa come l'Alzheimer sarebbe circa 2,5 volte più elevato negli over 75 affetti da ipoacusia. Il rischio maggiore rispetto al gruppo dei non sordi o a quello con protesi si spiegherebbe con il maggior isolamento sociale.⁽³⁾

Malgrado ciò, attualmente nel nostro Paese la percentuale di soggetti ipoacusici che utilizzano le protesi acustiche rimane piuttosto bassa, attestandosi al 15% circa.⁽²⁾ Soprattutto per ciò che riguarda la più comune delle cause di ipoacusia, ovvero quella dell'anziano, le ragioni del mancato ricorso a questo trattamento possono ridursi a tre: la prima è che il danno si instaura molto lentamente e ciò determina una minore attenzione da parte del paziente (spesso sono parenti e amici a far notare il deficit all'interessato!); la seconda ragione sta nel fatto che il soggetto non è psicologicamente quasi mai pronto ad accettare di buon grado la protesi. L'altro deterrente consiste senz'altro nel costo elevato degli apparecchi.

Le protesi acustiche sono essenzialmente costituite da:

- un microfono
- un amplificatore
- un ricevitore/altoparlante

I suoi progressi sono stati notevoli negli ultimi

tempi, specie con il passaggio dalla tecnologia analogica a quella digitale che ha consentito il raggiungimento di livelli di personalizzazione e di adattamento in passato impensabili, con elevatissime possibilità di regolazione, la riduzione del rumore ambientale, la minor distorsione del segnale, la maggiore risoluzione in frequenza, il controllo automatico dell'effetto Larsen, la compatibilità elettromagnetica (assenza di interferenze con l'impiego del telefono cellulare). Inoltre l'evoluzione della ricerca nanotecnologica in questo settore ha portato alla notevolissima riduzione delle dimensioni dei componenti e quindi degli apparecchi di ultima generazione, permettendo di coniugare al meglio l'estetica con la funzionalità.

Oggi possiamo contare su differenti tipologie di protesi acustiche, adatte a correggere i vari difetti dell'udito.

Ormai in disuso sono le protesi cosiddette a scatola, con il ricevitore posizionato dietro il padiglione auricolare e collegato con dei cavetti alla scatola che veniva posta in tasca o sul petto.



La protesi ad occhiale, anch'essa sempre meno utilizzata, ha i componenti elettronici inseriti in una od entrambe le stanghette degli occhiali.

Ne esistono due tipi: uno a conduzione ossea, indicato nelle ipoacusie moderate, dotato di un vibratore che viene appoggiato sull'osso mastoideo; l'altro tipo, a conduzione aerea, nel quale i suoni passano dalla stanghetta, attraverso un piccolo tubicino flessibile che termina con un auricolare che si colloca all'interno del condotto uditivo esterno.



Le protesi acustiche retroauricolari vengono appoggiate dietro il padiglione e i suoni amplificati e processati vengono trasportati attraverso un tubicino al condotto uditivo fino alla chiocciola.

È senza meno il tipo di apparecchio più diffuso perchè è in grado di amplificare una maggiore gamma di suoni e può essere dunque utilizzata per tutti i generi di ipoacusia; inoltre ha una notevole resistenza, durata e maneggevolezza risultando pertanto adatta per i bambini.



La protesi endoauricolare è racchiusa in un guscio di materiale plastico che viene realizzato sullo stampo del condotto uditivo esterno. Ha dimensioni contenute ed è perciò la meno visibile e più accettata dal paziente, anche se indicata nelle ipoacusie meno gravi.

Di questa protesi esistono vari modelli: l'endoauricolare propriamente detta, la endomeatale e la endocanalare. Esse differiscono tra loro per la grandezza e la conseguente visibilità, la posizione del microfono e del ricevitore.



La protesi impiantabile (BAHA: Bone Anchored

Hearing Aid) è più recente. Viene inserita chirurgicamente in anestesia locale, ancorata all'osso dietro il padiglione auricolare e sfrutta la conduzione del suono per via ossea.

Indicata nei soggetti affetti da ipoacusia trasmissiva o mista che non sia trattabile chirurgicamente o con i tradizionali apparecchi acustici e anche in coloro che soffrono di infiammazioni croniche che compromettano il condotto uditivo esterno.



L'impianto cocleare è un tipo di protesi costituito da una parte interna ed una esterna. Quella interna viene chirurgicamente alloggiata nell'osso temporale, con i suoi elettrodi posizionati all'interno della coclea.

La parte esterna ha il compito di trasformare i suoni in segnali che il nervo acustico invierà al cervello che li riconoscerà come suoni. L'impianto è indicato nelle gravi o profonde ipoacusie neurosensoriali, non correggibili con una normale protesi acustica. ⁽⁴⁾

La visita specialistica otorinolaringoiatrica è il primo passaggio obbligato per una diagnosi qualitativa e quantitativa dell'ipoacusia e per prospettare una soluzione terapeutica adeguata al danno acustico. L'audiometria è il principale esame perchè permette di valutare la funzione uditiva globale del soggetto, riuscendo così ad effettuare la prima discriminazione tra una ipoacusia di tipo trasmissivo, cioè localizzata nell'orecchio esterno e medio (e parte dell'interno) ed una ipoacusia di tipo neurosensoriale, cioè con danneggiamento delle cellule nervose specializzate

dell'orecchio interno. Altri accertamenti clinico-strumentali sono rappresentati dall'esame impedenzometrico, audiometria vocale, potenziali evocati uditivi, otoemissioni e, qualora alla sintomatologia uditiva si associno turbe dell'equilibrio, l'esame vestibolare. Potranno essere richiesti esami radiologici come la Tomografia Computerizzata e/o Risonanza Magnetica Nucleare, con e senza contrasto. Nei bambini al di sotto dei 6 anni l'esame audiometrico - esame soggettivo - sarà condotto con tecniche particolari che coinvolgeranno il piccolo paziente in modo giocoso, per favorirne al massimo l'attenzione e la collaborazione.

Raggiunta la diagnosi di ipoacusia irreversibile e non trattabile con terapie diverse da quella protesica si procederà alla scelta dell'apparato più adatto. Una volta selezionato il prodotto, questo verrà personalizzato in base alle esigenze uditive del paziente, utilizzando sistemi computerizzati per adattare la protesi alle capacità di ascolto del soggetto (fitting). Si misurerà il miglioramento ed i vantaggi che la protesizzazione porta alla vita reale del paziente. Da questi dovrà scaturire un programma di follow-up che non abbandonerà mai l'utente. L'audioprotesista diventerà la figura di riferimento specialistica dell'applicazione protesica e dovrà essere in grado di dare tutte le informazioni al paziente per poter ottimizzare la riabilitazione.

L'ipoacusia è il difetto neurosensoriale più comune nell'anziano ed è una patologia la cui progressione è inarrestabile. Pertanto è fondamentale attuare una ottimale gestione di questa condizione. ■

Riferimenti bibliografici

- 1 Rapporto annuale Istat 2014" tendenze demografiche e trasformazioni sociali-OMS (International ear care day 2015).
- 2 Dati sito Amplifon.
- 3 "The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults" Clinical Interventions in Aging - 2012.
- 4 Clark GM, Clark JC, Furness JB. "The evolving science of cochlear implants. JAMA 2013;12:1225-6.

Il dr. Massimo Cervellini, e il dr. Angelo Rollo specialisti in Otorinolaringoiatria, svolgono attività di consulenza nell'ambito del servizio di Otorinolaringoiatria.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

LE VERRUCHE: COSA SONO, COME SI TRASMETTONO E COME SI PRESENTANO

Massimo Marrazza

Le verruche sono lesioni cutanee indotte dal Papilloma Virus Umano (H.P.V.) per contatto superficiale.

La trasmissione avviene per:

- a) contatto diretto, toccando le verruche altrui, ma perché si verifichi il contagio, sulla pelle devono esserci delle condizioni favorevoli cioè microtraumi, abrasioni;
- b) indiretto, attraverso le squame delle verruche (il virus si deposita sui bordi delle piscine, saune e con il caldo-umido, rimane attivo) attraverso asciugamani appena utilizzati da un soggetto infettato anche se il virus *sopravvive poco* all'esterno;
- c) contatto attraverso le mucose, come nel caso dei rapporti sessuali e favorito da scarse condizioni igieniche, rapporti promiscui ed altre infezioni.

Il virus con il suo DNA penetra nell'epidermide, infetta le cellule e per vivere determina una veloce attività replicativa con formazione di tessuto nuovo e vasi sanguigni. Il periodo di incubazione è variabile da 1 a 6 mesi circa.

La prevalenza delle lesioni nella popolazione è di circa il 10%, in aumento in questi ultimi decenni. I giovani adulti e i bambini sono il principale serbatoio del virus. Esistono circa 70 tipi di HPV; alcuni determinano le verruche comuni, plantari, digitate, filiformi, piane; altri che hanno uno spiccato tropismo per le mucose, causano i papillomi ano-genitali, condilomi, papulosi bowenoidi.

COME SI PRESENTANO

- **Verruche digitate**

Si trovano in genere sulla superficie dorsale delle dita o delle regioni periungueali. Si sviluppano verso l'esterno ed appaiono come delle escrescenze emisferiche di colorito bianco-grigiastro di grandezza variabile (da 0,5 cm a 3 cm di diametro) singole o multiple, a superficie rugosa, con proiezioni villose e talvolta solcate da fenditure.

- **Verruche plantari**

Colpiscono la superficie plantare e per un effetto meccanico-compressivo si sviluppano verso l'interno. Sono caratterizzate da un nodulo/i discoide, circondato da un anello fibro-calloso, la superficie picchiettata da puntini nerastri (capillari trombizzati). Possono essere dolorose durante la deambulazione.

- **Verruche filiformi**

Hanno un aspetto allungato di colorito roseo o brunastro e si riscontrano più facilmente nelle vicinanze degli orifizi (bocca, palpebre, naso).

- **Verruche piane**

Prediligono il viso e il dorso delle mani, appaiono come piccole papule di piccole dimensioni di colorito roseo-rosso, singole, multiple e confluenti, a superficie leggermente rugosa.

- **Condilomi**

Sono verruche che compaiono in sede genitale sia maschile che femminile, in genere col contagio sessuale. Si presentano come delle formazioni carnose, peduncolate, di colorito roseo-rosso, confluenti, a formare masse molli anche di notevoli dimensioni. Zone più colpite sono: l'ano, il prepuzio, l'asta, le grandi labbra, la parete posteriore del vestibolo vaginale e il cavo orale.

TERAPIA

- **Preparati cheratolitici**

Per le forme plantari e digitate, nelle fasi iniziali della cura, per renderle più superficiali e favorire la maturazione e il distacco, si possono utilizzare sostanze a base di acido salicilico, acido lattico, urea e collodio salicilico, da sole o in combinazione da applicare localmente 1-2 volte al giorno, rimuovendo poi con curette.

- **Crioterapia**

Attualmente la tecnica più utilizzata. Consiste nel congelamento controllato delle zone affette mediante azoto liquido che raggiungendo i -160 gradi provoca una necrosi e successivo distacco della parte malata.

Non necessita di anestesia e il bruciore si limita all'atto dello scongelamento. Occorrono però diverse applicazioni.

- **Elettrocoagulazione**

Tecnica oggi abbandonata o limitata alle forme più superficiali. Consiste nella bruciatura a caldo della lesioni mediante bisturi elettrico con corrente ad alta frequenza. Provoca necrosi dei tessuti, ma da' esito in cicatrici che possono risanare in tempi piuttosto lunghi e successivamente dare origine a calli dolorosi.

- **Laserterapia**

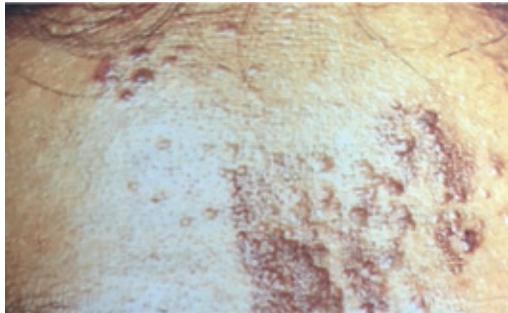
Si utilizzano laser ablativi che provocano mediante fotocoagulazione la necrosi dei tessuti. Anche questa tecnica è limitata alle forme più superficiali e particolari (per esempio a quelle filiformi, piane).

- **Asportazione chirurgica**

Tecnica di rimozione della verruca mediante bisturi. Anche questa metodica però è limitata ed è stata abbandonata, in primo luogo per il carattere recidivante della patologia virale e per il fatto di dare luogo a cicatrici, spesso dolorose. ■



Verruca della pianta del piede



Verruche piane in sede frontale



Verruche multiple delle dita



Verruca digitale



Verruca plantare in trattamento



Verruca del tallone

Massimo Marrazza, specialista in Dermatologia, svolge attività di consulenza nell'ambito del servizio di Dermatologia.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641



Graffiti a Roma [foto di Giuseppe Luzi]

SENSO PRATICO

LA NECESSITÀ È MADRE DELL'INVENZIONE

Platone

IL COLPO D'OCCHIO

L'ELEGANZA NON È FARSI NOTARE, MA FARSI
RICORDARE

Giorgio Armani

PROVARE PER CREDERE

NULLA INFONDE PIÙ CORAGGIO AL PAUROSO
DELLA PAURA ALTRUI

Umberto Eco

IL VERO SENSO DELLA VITA

FAI CIÒ CHE PUOI, CON CIÒ CHE HAI, DOVE SEI

Franklin D. Roosevelt

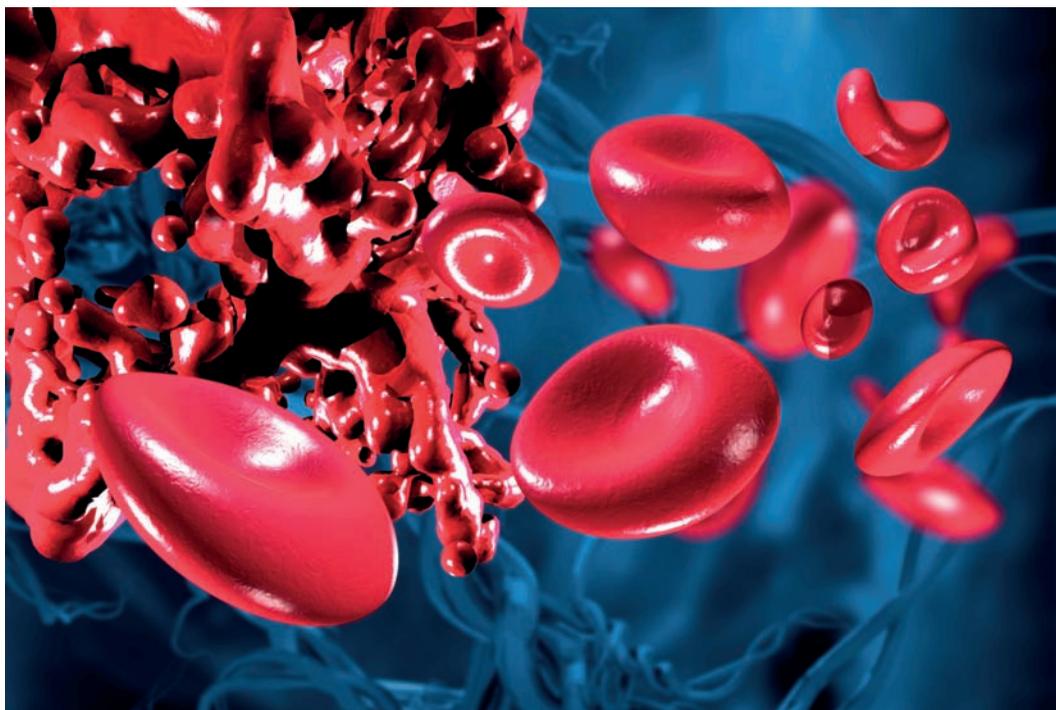
SOLO NELLE BUONE INTENZIONI

LA SCIENZA NON HA PATRIA

Louis Pasteur

COAGULAZIONE DEL SANGUE

Paola Manzi



La coagulazione del sangue è un fenomeno fisiologico che, attraverso varie fasi, porta alla formazione di un coagulo che interrompe o comunque limita una perdita emorragica proteggendo l'organismo dalla riduzione del volume ematico. I meccanismi che conducono alla coagulazione del sangue si articolano in diverse fasi:

- fase vascolare
- fase piastrinica
- fase coagulativa
- fase fibrinolitica

Nel corso della fase vascolare i vasi sanguigni tentano di ridurre al minimo la perdita ematica attraverso una vasocostrizione vasale. La fase piastrinica consiste nell'adesione delle piastrine alla zona danneggiata, nell'attivazione delle piastrine adese alla superficie danneggiata, nel rilascio di segnali chimici contenuti nelle piastrine attivate, con conseguente cascata di attivazione di altre piastrine e infine nell'aggregazione piastrinica. Quest'ultimo fenomeno è un processo reversibile perché le piastrine hanno la tendenza a disperder-

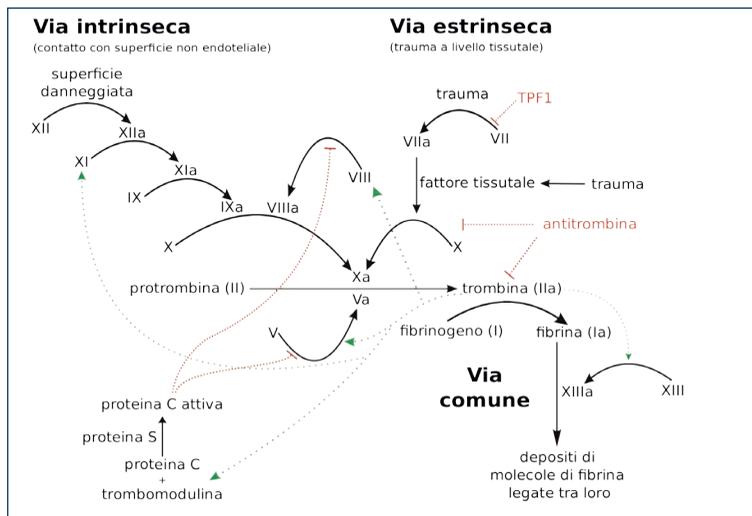
si e, se non interviene la fase coagulativa si ha una ripresa dell'emorragia. La fase coagulativa è finalizzata alla trasformazione del fibrinogeno in un coagulo di fibrina che occlude la zona danneggiata. Questa fase è rappresentata da diversi fattori della coagulazione che sono costituiti da proteine plasmatiche circolanti, la maggior parte delle quali sintetizzate dal fegato che utilizzano vie metaboliche che prevedono l'intervento della vitamina K (vitamina antiemorragica).

Si conoscono diversi fattori plasmatici della coagulazione di norma indicati con un numero romano (fattori V, VII, VIII, IX, X ecc.) o con il loro proprio nome (es: fibrinogeno), caratterizzati dal fatto di agire in sequenza, in modo tale che un fattore attivato, attivi il precursore inattivo circolante nel sangue che a sua volta va ad attivare il fattore inattivo successivo in un meccanismo a cascata. Si tratta quindi di una serie di passaggi preordinati che partendo da poche molecole riesce a coinvolgere un numero enorme di altre molecole con assoluta precisione ed efficacia. Per

semplicità si distinguono una via estrinseca, attivata da una lesione del vaso sanguigno ed una via intrinseca attivata dal contatto del sangue con una superficie diversa dall'endotelio.

In condizioni fisiologiche le due vie vengono attivate insieme.

Le tappe della cascata coagulativa sono evidenziate nel seguente schema:



Per quanto concerne la via estrinseca i passaggi fondamentali sono l'attivazione del fattore VII causata dalla lesione vasale e dalla liberazione del fattore tissutale da parte delle piastrine; il fattore VII attivato agisce attivando a sua volta il fattore X.

La via intrinseca invece prevede l'attivazione del fattore XII (fattore di Hageman) e coinvolge in sequenza i fattori XI, IX, VIII, e X.

A questo punto le due vie convergono in una via comune a partire dal fattore X attivato che insieme al fattore V attivato va ad attivare il fattore II (protrombina) convertendolo in trombina la quale attiva il fibrinogeno convertendolo in fibrina che forma una rete e stabilizza il coagulo. La fibrina attivata forma una rete di filamenti lunghi e sottili che si riuniscono in fasci di spessore maggiore legati tra loro da ponti laterali nelle cui maglie rimangono imprigionati globuli rossi, globuli bianchi, e residui di piastrine. Questo insieme costituisce il coagulo propriamente detto. A questo punto si ha la retrazione del coagulo, un fenomeno che comporta

la perdita di acqua da parte dei polimeri di fibrina che porta alla stabilizzazione del coagulo. Una volta stabilizzato il coagulo nella zona lesionata iniziano i processi di riparazione che conducono alla ristrutturazione del vaso sanguigno e nel frattempo iniziano i processi che determinano l'eliminazione del coagulo definiti nel loro complesso fibrinolisi.

La fibrinolisi dipende dal sistema della plasmina che è la forma attivata del plasminogeno (potente fattore anticoagulante attivato dalla trombina). L'attivazione dei due sistemi (fibrina e plasmina) con effetto opposto, garantisce la rapida formazione del coagulo sia una rapida eliminazione dello stesso. In condizioni fisiologiche i meccanismi coagulativi vengono attivati solo localmente nel distretto interessato dalla lesione e solo per il tempo strettamente indispensabile, mentre negli altri distretti dell'organismo il sangue continua a circolare in maniera normale.

Esami di laboratorio

I test di coagulazione vengono consigliati dal medico quando il paziente deve sottoporsi ad un intervento chirurgico, per verificare lo stato di salute oppure per controllare la terapia anticoagulante orale (TAO). I pazienti che necessitano della TAO sono quelli che hanno le seguenti patologie: fibrillazione atriale, trombosi venose profonde, embolie polmonari e protesi valvolari meccaniche.

Con i test di coagulazione è possibile anche diagnosticare malattie legate ai fattori di coagulazione quando un paziente evidenzia la comparsa frequente di ematomi o di emorragie.

Questa condizione è tipica nell'emofilia, malattia caratterizzata dalla mancanza totale o parziale del fattore VIII (emofilia di tipo A) o del fattore IX (emofilia di tipo B) o del fattore XI (emofilia di tipo C).



Tempo di protrombina

Il tempo di protrombina (PT dall'inglese prothrombin time) è un'analisi del sangue in grado di quantificare il tempo necessario alla formazione di un coagulo di fibrina. A tale scopo vengono addizionate specifiche sostanze come la tromboplastina tissutale e il calcio al plasma del paziente. Il valore del PT può essere espresso in secondi o come attività percentuale (Tempo di Quick) o come INR (International Normalised Ratio = indice internazionale normalizzato) che tiene conto della sensibilità del reagente trombolastinico utilizzato.

In questo modo il medico può valutare i risultati in modo accurato anche quando provengono da laboratori che usano differenti metodiche di determinazione. Si tratta di un test utile per la valutazione della via estrinseca cioè dei fattori della coagulazione I, II, V, VII, e X.

Tutti questi fattori sono sintetizzati dal fegato e tre di questi cioè il fattore II, VII e X, sono attivati da enzimi vitamina K dipendenti. I farmaci anticoagulanti orali (Coumadin e Sintrom) sono degli antagonisti della vitamina K e come tali inibiscono l'attivazione dei sopracitati fattori.

Questi farmaci fluidificano il sangue impedendo la formazione di coaguli all'interno del torrente circolatorio. Quindi l'INR si allunga in

corso di terapia anticoagulante orale (TAO), e in presenza di insufficienza epatica e di deficit di vitamina K. Per i pazienti sottoposti a TAO è necessaria una costante e frequente attività di monitoraggio per verificare il mantenimento dei valori di INR entro l'intervallo raccomandato dallo specialista.

Tempo di tromboplastina parziale attivata

Il tempo di tromboplastina parziale attivata (aPTT) è un indice numerico espresso sia in secondi che come rapporto, ed indica il tempo necessario per la coagulazione di un campione di plasma addizionato di ioni calcio e fosfolipidi. Il termine parziale indica l'assenza della tromboplastina tra i reagenti utilizzati per la sua determinazione. Attivata si riferisce all'aggiunta nel campione di attivatori che determinano la massima attivazione del fattore XII.

L'aPTT fornisce principalmente una valutazione della funzionalità della via intrinseca e delle tappe finali della coagulazione per cui un aumento del suo valore indica la presenza di quadri patologici legati a questa via, ad esempio nei deficit dei fattori VIII, IX, XI come negli emofiliaci, e nel monitoraggio della terapia anticoagulante con eparina. In generale si osserva un aumento dell'aPTT (>40'') quando uno di questi fattori è presente in concentrazione inferiore al 30% rispetto ai valori ottimali. ■

SCREENING PRENATALE NON INVASIVO MOLECOLARE: PRENATALSAFE® KARYO

Marina Baldi



La rivoluzione a cui stiamo assistendo nel campo della diagnostica genetica ha la sua massima applicazione nella *diagnostica prenatale*, con l'introduzione di nuove indagini che, sfruttando sofisticate tecnologie, riesce a isolare cellule fetali da un semplice prelievo ematico materno. Sono infatti già alcuni anni che è possibile, con un prelievo di circa 10 ml di sangue materno, analizzare le principali e più frequenti anomalie genetiche, delle quali la più frequente è la Sindrome di Down.

Durante la gravidanza, alcuni frammenti del DNA del feto circolano nel sangue materno. Il DNA fetale consiste in corti frammenti di DNA (~145/200 bp) presenti nel plasma in percentuali variabili a seconda del periodo gestazionale e derivanti dalle cellule della placenta. Tale DNA

è rilevabile a partire dalla 5° settimana di gestazione, la sua concentrazione aumenta nelle settimane successive e scompare subito dopo il parto. Il DNA fetale circolante nel sangue materno viene analizzato mediante tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS) e analisi bioinformatiche avanzate.

Si effettua un'amplificazione mediante tecnica PCR, viene poi determinata la quantità di DNA fetale, la cosiddetta "Frazione Fetale", che con questa metodica deve essere almeno del 2%, e successivamente, attraverso un processo tecnologico avanzato, le regioni cromosomiche del DNA fetale circolante vengono sequenziate ad elevata profondità di lettura (~30 milioni di sequenze), mediante l'innovativa tecnologia di sequenziamento massivo parallelo (MPS)

NOVITÀ PER IL MEDICO

dell'intero genoma fetale, utilizzando sequenziatori *Next Generation Sequencing* (NGS) ILLUMINA. Le sequenze cromosomiche vengono quindi quantificate attraverso un'avanzata analisi bioinformatica, per determinare la presenza di eventuali aneuploidie cromosomiche fetali, identificate da un sovrannumero di sequenze allineabili ad uno specifico cromosoma.

È stata introdotta recentemente una nuova versione dei tests PrenatalSAFE, il PrenatalSAFE® Karyo, sempre appartenente alla categoria dei *test prenatali non invasivi*, che soppianta tutti i precedenti in quanto analizza l'intero cariotipo fetale, rilevando aneuploidie ed alterazioni cromosomiche strutturali fetali a carico di tutti i cromosomi, con risultati molto simili alla determinazione del cariotipo fetale eseguito con tecniche invasive di diagnosi prenatale (amniocentesi o villocentesi).

Il test evidenzia sia aneuploidie fetali comuni in gravidanza, quali quelle relative al cromosoma 21 (Sindrome di Down), al cromosoma 18 (Sindrome di Edwards), al cromosoma 13 (Sindrome di Patau) e dei cromosomi sessuali X e Y (quali per esempio la Sindrome di Turner o Monosomia del cromosoma X), sia aneuploidie meno comuni (quali per esempio la trisomia dei cromosomi 9, 16, 22) e delezioni o duplicazioni parziali, rilevabili su tutti i cromosomi.

Il PrenatalSAFE® Karyo è indicato in tutti quei casi in cui è controindicata la diagnosi prenatale invasiva (es. gravidanze a rischio di aborto spontaneo), nei casi di screening del pri-

mo trimestre (Bi-Test) positivo, in quelli con età materna avanzata (>35 anni), quando l'anamnesi personale/familiare mostra la presenza di anomalie cromosomiche, e nei casi in cui uno dei partners della coppia sia portatore di traslocazione bilanciata, a carico di qualsiasi cromosoma. Può essere effettuato da tutte le donne in gravidanza con un'età gestazionale di almeno 10 settimane e può essere utilizzato in caso di gravidanze singole o gemellari, sia naturali che da fecondazione assistita, sia omologa che eterologa e anche nei casi in cui ci siano state gravidanze precedenti a termine o gravidanze esitate in aborto spontaneo o seguite da interruzione volontaria di gravidanza.

Il test PrenatalSAFE® Karyo è un esame diverso dai test di screening del primo trimestre, come il test combinato o Bitest che è un test statistico indiretto che si basa su valutazioni di rischio a priori (età della gestante), riscontri ecografici sul feto e/o indagini biochimiche sul sangue materno.

L'insieme di questi dati produce una percentuale di rischio di aneuploidia fetale con una percentuale di falsi positivi fino al 5% e non rileva il 5-15% dei casi di trisomia 21 (falsi negativi). Il Karyo, invece è un'analisi diretta del DNA fetale circolante e misura, con grande accuratezza, la quantità relativa di DNA fetale in tutti i cromosomi del cariotipo fetale, per rilevare l'eventuale presenza di aneuploidie fetali ed alterazioni cromosomiche strutturali (delezioni/duplicazioni). ■

Presso la Bios è possibile eseguire il prelievo, per l'esecuzione del test, tutti i giorni, domenica compresa, con i seguenti orari: dal lunedì al venerdì dalle ore 7,00 alle ore 18,00; il sabato dalle ore 7,00 alle ore 16,00 e la domenica dalle ore 8,00 alle ore 12,00.

L'esame viene eseguito presso un centro di GENETICA specializzato nostro fiduciario e la risposta è prevista dopo 7 giorni lavorativi.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641

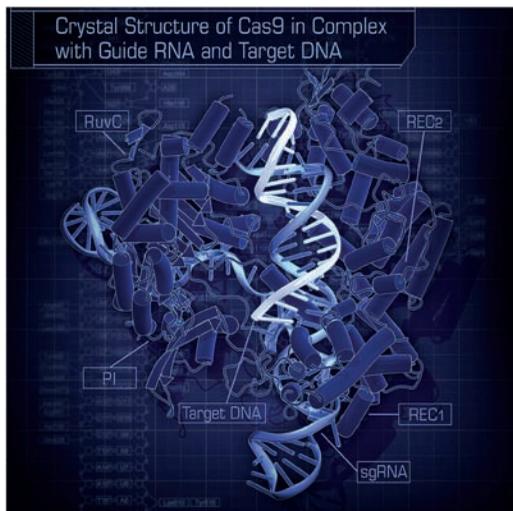
I BENEFICI CLINICI DELLA RICERCA: SELEZIONE DALLA LETTERATURA SCIENTIFICA

a cura di *Maria Giuditta Valorani*

INTERVENTI DI EDITING GENETICO SEMPRE PIÙ MIRATI

<http://science.sciencemag.org/content/351/6268/84>

Una tecnica di ingegneria genetica dal nome “*Crispr/Cas9*” è stata messa a punto da ricercatori del *Howard Hughes Medical Institute* a Berkeley, in Maryland e rende possibile modificare singoli geni del DNA con facilità e precisione senza precedenti.



Secondo la rivista scientifica *Science* questa è stata la scoperta scientifica più importante dell'anno 2015. “*Crispr/Cas9*” (*Crispr* è l'acronimo di clustered regularly interspaced short palindromic repeats: ripetizioni raggruppate palindromiche regolarmente interspaziate; mentre *Cas* fa riferimento ad un gruppo di proteine) è un sistema di modificazione del genoma, o “editing genetico”, in cui un filamento di RNA guida su uno specifico bersaglio *Cas9*, un enzima batterico tratto da *Streptococcus pyogenes*, in grado di tagliare il doppio filamento di DNA per asportarne un pezzetto, eliminando così un gene o alterandone la capacità di espressione.

Tra i primi prodotti della tecnica vi sono maiali, cani, scimmie, roditori, funghi, specie vegetali, batteri e da poco si è aggiunto l'essere umano, generando diverse preoccupazioni di carattere etico e sanitario.

Dunque, diversi genetisti e bioetici hanno proposto nel corso di un Convegno mondiale tenutosi recentemente a Washington, la messa al bando dell'applicazione della tecnica su gli esseri umani.

MEDICINA NATURALE: L'ALOE REGINA DELLE PIANTE TERAPEUTICHE

http://www.ansa.it/salutebenessere/notizie/vidogallery/ansalive/2013/05/30/Aloe-regina-piante-terapeutiche_8789112.html



È stata definita “la regina delle piante terapeutiche” e in effetti l'*Aloe* possiede delle proprietà davvero miracolose. L'*Aloe* è una pianta grassa, succulenta appartenente alla famiglia delle *Aloaceae*, conosciuta già dagli antichi egizi, che ne declamavano proprietà addirittura immortali, e poi dai latini, come ricorda Plinio il Vecchio nella sua *Historia Naturalis*. Elisabetta Margheriti, agronoma e florovivaista dice che “Ci sono tanti principi all'interno di questa pianta che sono sia terapeutici che farmacologici. La prima pianta di

questa famiglia ad essere analizzata, intorno agli anni Cinquanta del secolo scorso in America e in Russia, è stata l'*Aloe Vera*; in seguito si è scoperto che i principi attivi in essa contenuti, quelli che vengono usati in creme o gel, si trovano anche nell'*Aloe Arborescens*. Inoltre, attualmente è studiata molto anche la tipologia *Ferox* perché in essa sono potenziati i principi esterni della pianta".

L'*Aloe*, che predilige i climi caldi e secchi, può avere un utilizzo interno o esterno: "La sua particolarità sta nel fatto che, essendo una pianta grassa, riesce ad immagazzinare al suo interno l'acqua, che poi gli permette di resistere nei momenti di grande siccità.

Ma non solo: ci sono anche sali minerali, vitamine, polisaccaridi, che hanno grandi capacità cicatrizzanti, antinfiammatorie, rinfrescanti, idratanti, antibatteriche e antivirus. In ogni foglia troviamo due componenti diverse: spezzandola è subito evidente la parte translucida del gel, mentre sotto la cuticola ci sono gli antrachinoni, dal sapore aspro e amarognolo, che frullati vengono usati come rimedio gastrointestinale".

Di provenienza Sudafricana, l'*Aloe* è poi impiegata moltissimo come cura di bellezza, tanto

che anche Cleopatra ne faceva uso. La dottoressa Elisabetta Margheriti conclude dicendo che "L'*Aloe* purifica la pelle, idratandola, ma fa anche da isolante, bloccando le tossine.

Anche per questo è perfetta in caso di ferite, eritemi, o infiammazioni della pelle come piccole ustioni, come una sorta di balsamo lenitivo; basterà strofinare il gel di *Aloe* sulla parte interessata e tutto passerà velocemente"

PREVENZIONE CARDIOVASCOLARE PERSONALIZZATA. LINEE GUIDA 2016

[http://www.giornaledicardiologia.it/r.php?v=1264&a=13964&l=19961&f=allegati/01264_2013_05/fulltext/02-Linee%20guida%20\(328-392\).pdf](http://www.giornaledicardiologia.it/r.php?v=1264&a=13964&l=19961&f=allegati/01264_2013_05/fulltext/02-Linee%20guida%20(328-392).pdf)

L'ISTAT, l'Istituto Nazionale di Statistica, comunica che le malattie cardiovascolari sono la principale causa di morte in Italia (75.098 decessi nel 2012) seguite da le patologie cerebrovascolari (61.255), altre malattie del cuore (48.384) e i tumori maligni alla trachea, bronchi, polmoni (33.538). Dunque, Massimo Volpe, professore presso il Dipartimento di Cardiologia dell'Ospedale Sant'Andrea di Roma all'Uni-

LINEE GUIDA

Linee guida europee sulla prevenzione delle malattie cardiovascolari nella pratica clinica (versione 2012)

Quinta Task Force congiunta della Società Europea di Cardiologia e di altre Società sulla Prevenzione delle Malattie Cardiovascolari nella Pratica Clinica (costituita da rappresentanti di nove società e da esperti invitati)

redatte con il contributo straordinario dell'Associazione Europea per la Prevenzione e Riabilitazione Cardiovascolare (EACPR)*

Autori/Membri della Task Force

Joep Perk (Chairperson) (Svezia), Guy De Backer¹ (Belgio), Helmut Gohlke¹ (Germania), Ian Graham¹ (Irlanda), Zeljko Reiner² (Croazia), W.M. Monique Verschuren¹ (Olanda), Christian Albus³ (Germania), Pascale Benlian¹ (Francia), Gudrun Boysen⁴ (Danimarca), Renata Cifkova⁵ (Repubblica Ceca), Christi Deaton¹ (UK), Shah Ebrahim¹ (UK), Miles Fisher⁶ (UK), Giuseppe Germanò¹ (Italia), Richard Hobbs^{1,7} (UK), Arno Hoes⁷ (Olanda), Sehnaz Karadeniz⁸ (Turchia), Alessandro Mezzani¹ (Italia), Eva Prescott¹ (Danimarca), Lars Ryden¹ (Svezia), Martin Scherer⁷ (Germania), Mikko Syväne⁹ (Finlandia), Wilma J.M. Scholte Op Reimer¹ (Olanda), Christiaan Vrints¹ (Belgio), David Wood¹ (UK), Jose Luis Zamorano¹ (Spagna), Faiez Zannad¹ (Francia)

versità La Sapienza - II Facoltà di Medicina e Chirurgia, ha presentato al *XIV Congresso della Società italiana per la prevenzione cardiovascolare (SIPREC)* tenutosi a Napoli il “Documento 2016 sulla Prevenzione Cardiovascolare Personalizzata” (pubblicato il 9 Marzo 2016). Il professor Volpe asserisce che «L'*Organizzazione Mondiale della Sanità* prevede che il numero di pazienti ad alto rischio cardiovascolare, dagli attuali 300 milioni, supererà i 600 milioni nel 2020.

L'aumento dell'aspettativa di vita, così come l'incremento della sopravvivenza dopo eventi cardiovascolari acuti, come infarto miocardico e ictus cerebrale, contribuiscono ad accrescere il numero di persone a rischio cardiovascolare elevato o molto elevato. Da qui la necessità di puntare sulla medicina preventiva personalizzata, un approccio in grado di offrire la strategia più efficace a ogni singolo individuo, evitando trattamenti o diagnosi inutili.

Questo con un beneficio per la salute e un risparmio in termini di spesa per i pazienti e per il *Servizio Sanitario Nazionale*». I “soggetti a basso rischio”, cioè le persone che non hanno valo-

ri particolarmente elevati di pressione arteriosa, colesterolo LDL e obesità, pagano il contributo più alto agli eventi cardiovascolari di una popolazione, perché ne costituiscono la componente più numerosa.

Nell'immagine il documento delle linee guida 2016 sulla Prevenzione Cardiovascolare Personalizzata.

STAMINALI DELL' OCCHIO PER CURARE LA CATARATTA. BUONI RISULTATI IN 12 BAMBINI

<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature17181.html>

La cataratta è un processo di progressiva perdita di trasparenza del cristallino nell'occhio, che comporta una diminuzione della vista: può interessare uno o entrambi gli occhi ed è una delle principali cause di cecità nel mondo. Secondo un recente studio la cataratta potrebbe essere curata con le cellule staminali naturalmente presenti nell'occhio. Infatti, nello studio pilota pubblicato su *Nature*, 12 bambini di età inferiore ai 24 mesi,



con cataratta dalla nascita (congenita) sono stati guariti sfruttando la riserva di cellule staminali naturalmente presente negli occhi per ricostruire una nuova lente, dopo aver rimosso quella malata. Il traguardo si deve a ricercatori dell'*Università di San Diego* che hanno sviluppato un nuovo approccio chirurgico mininvasivo per rimuovere in modo "soft" la lente: il cristallino, oscurata dalla cataratta, ovvero lasciando intatta e in sede la "capsula" contenitiva della lente stessa. Su questa capsula vi è un sottile "velo" di cellule staminali, cosiddette della lente, che normalmente servono a riparare la lente che nel tempo viene danneggiata dall'usura. I ricercatori hanno sfruttato tali staminali per ricostruire in toto una lente nuova e ben funzionante nell'occhio dei bambini.

Le staminali, opportunamente stimolate, danno forma a una nuova lente, in soli tre mesi dall'intervento di rimozione della lente malata. Rispetto a un gruppo di piccoli pazienti operati nel modo tradizionale, ossia rimuovendo il cristallino in toto e sostituendolo con una lente artificiale, i bambini operati col nuovo metodo "soft" hanno presentato un recupero migliore della vi-

sione e minori effetti collaterali.

Secondo il professore Kang Zhang che ha coordinato il lavoro il prossimo passo sarà vedere se lo stesso metodo "soft", di ricostruire il cristallino possa essere adottato anche nella cura delle cataratte degli anziani, che rappresentano la forma più diffusa di cataratta.

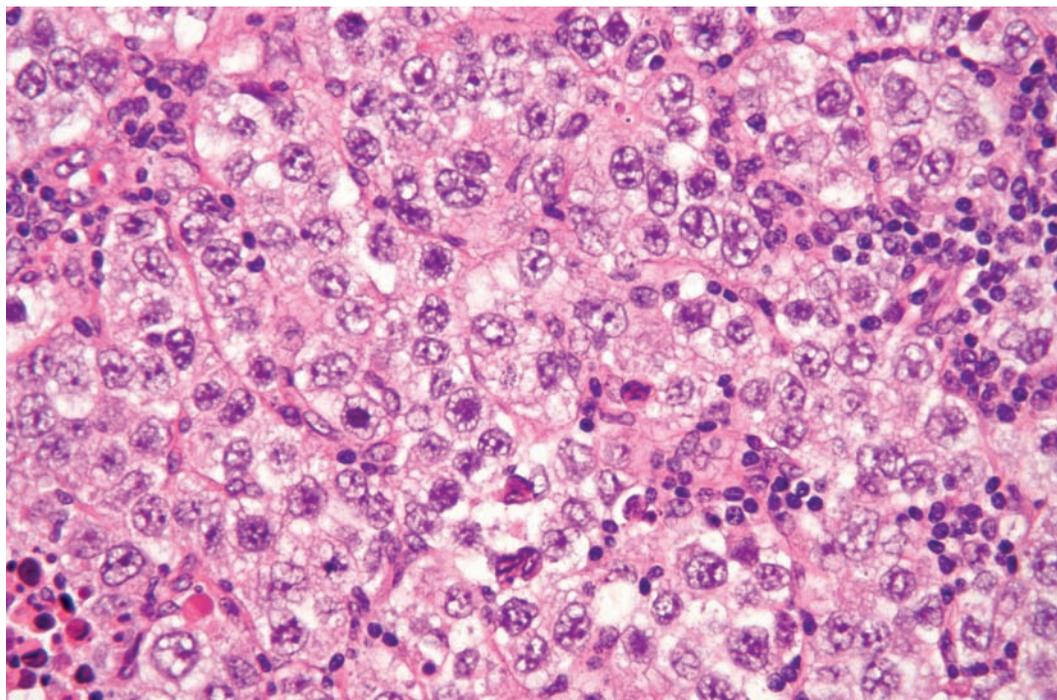
NOVITÀ PER I PAZIENTI CON DIABETE DI TIPO 1:

TRAPIANTO DI CELLULE STAMINALI AUTOLOGHE PER DIMINUIRE

LA DOSE DI INSULINA DA INIETTARE

<http://press.endocrine.org/doi/pdf/10.1210/jc.2015-2776>

Un trial clinico condotto dal team guidato dal professor Fernando Lavallo-Gonzalez, della *Autonomous University of New Leon* di Monterrey, Messico, ha coinvolto sedici pazienti tra gli 8 ed i 25 anni con una diagnosi recente di diabete di tipo 1, sottoponendoli a trapianto autologo di cellule staminali ematopoietiche in day-ho-



spital. I ricercatori hanno riportato che: “l’81% dei pazienti ha aumentato la propria produzione e rilascio di insulina ed ha diminuito la dose di insulina da ricevere”.

Sette pazienti (44%) hanno ottenuto l’indipendenza dall’insulina, e questo risultato è rimasto valido durante il successivo controllo per una durata di 34 mesi e il livello di emoglobina glicata A1c ha dimostrato una diminuzione di circa il 2,3% nel corso di sei mesi. Inoltre, sei pazienti (37%) hanno avuto una risposta parziale, mentre tre pazienti (il restante 19%) non hanno risposto in alcun modo alla terapia.

BUONA FORMA FISICA DA GIOVANI PREVIENE DIABETE DI TIPO 2 DA ADULTI

<http://annals.org/article.aspx?articleid=2499473>

Il diabete di tipo 2 è uno dei problemi di salute più frequenti del mondo occidentale e colpisce circa 300 milioni di persone. I noti fattori di rischio sono il peso eccessivo, l’inattività,

la storia familiare, la razza, l’età e la pressione alta. Ad indagare il ruolo del fitness nella prevenzione di una patologia diffusissima come il diabete di tipo 2 è stato un gruppo di ricercatori del Dipartimento di Medicina della *Stanford University* in California.

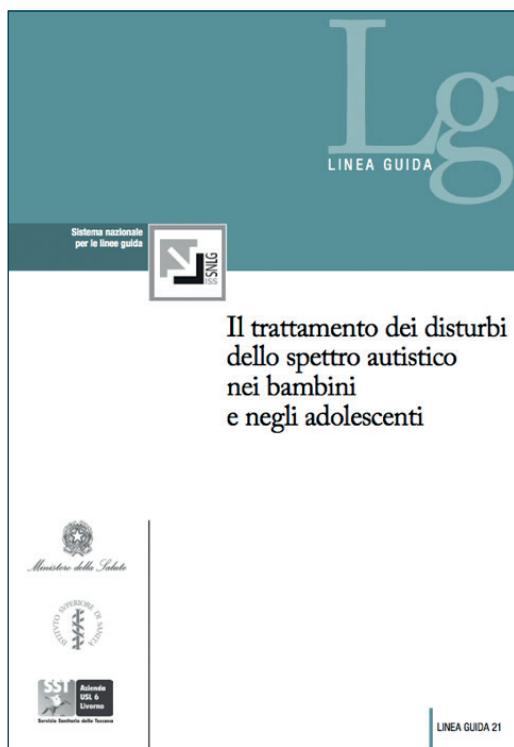
Lo studio, guidato dal professor Casey Crump, ha analizzato i dati relativi ad oltre 1,5 milioni di militari di leva svedesi ed è stato pubblicato sulla rivista *Annals of Internal Medicine*. In questo studio, per i controlli di leva, le reclute diciottenni sono state sottoposte a test standardizzati per misurarne la capacità aerobica e la forza muscolare.

Si è dunque messo in evidenza che: avere una buona forma fisica da giovani, diminuisce le probabilità di ammalarsi di diabete da adulti, o comunque ne posticipa l’insorgenza. Il team ha infatti scoperto che, indipendentemente da peso, contesto economico o storia familiare, minore forza muscolare e minori capacità cardiorespiratorie andavano di pari passo con un maggior rischio di diabete di tipo 2 da adulti. L’allenamento fisico, infatti, oltre a ridurre la



quantità di grasso, migliora la crescita delle fibre muscolari, aumentando l'utilizzo di glucosio e aiutando a tenere sotto controllo l'insulina. Inoltre, potenzia la densità mitocondriale (le centrali elettriche della cellula) e l'attività degli enzimi ossidativi, processi che migliorano la sensibilità all'insulina.

**LINEA GUIDA PER L'AUTISMO
DELL'AGENZIA EUROPEA DEI FARMACI**
http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_autismo_def.pdf



Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità almeno 1 bambino su 160 ha un disturbo dello spettro autistico, ma la scarsa conoscenza della condizione e le difficoltà nella diagnosi possono renderne difficile l'identificazione. La diagnosi si basa per lo più su criteri comportamentali e, non esistendo un trattamento efficace autorizzato per i sintomi principali dell'autismo, si ricorre a quelli non specifici per gestire i comportamenti problematici, principalmente attraverso terapie comportamentali e programmi sociali ed educativi.

Il disturbo dello spettro autistico riguarda un gruppo di disabilità dello sviluppo neurologico con sintomi che tipicamente si presentano prima dei tre anni e persistono nell'età adulta. Tali disabilità sono descritte come "disturbi dello spettro" perché colpiscono ogni persona in tanti modi diversi e possono variare da molto lievi a gravi. La condizione è caratterizzata da difficoltà di interazione sociale e modelli di comportamento eccessivamente ripetitivi.

L'Agenzia Europea dei Farmaci (*The European Medicines Agency, EMA*) ha pubblicato delle Linee guida per lo sviluppo clinico dei farmaci, per il trattamento del disturbo dello spettro autistico, per una consultazione pubblica di 6 mesi. La pubblicazione di queste Linee guida è di particolare importanza, perché fornisce supporto sui criteri di diagnosi e di inclusione per la selezione dei pazienti, sui metodi per la valutazione dell'efficacia e della sicurezza, sulla progettazione degli studi clinici, sui problemi specifici legati alla fascia d'età (infanzia, rispetto all'età adulta) e sulla necessità di studi comparativi.

Si tratta del primo documento di orientamento elaborato dal Comitato per i medicinali per uso umano (*Committee for Human Medicinal Products, CHMP*) per promuovere lo sviluppo di farmaci per il trattamento dell'autismo e si basa sui più recenti progressi nel campo della comprensione dei meccanismi patologici legati al disturbo e sugli "scientific advice" dell'EMA.

EVITARE MALATTIE CRONICHE AGLI ANZIANI CON VACCINI "SALVAVITA"

<http://www.waidid.org/site/biannualcongress>

Nel corso del primo Congresso biennale dell'Associazione mondiale per le malattie infettive e disordini immunologici *WAidid* (*World Association for Infectious Diseases and Immunological Disorders*) tenutosi a Milano, è emerso che i vaccini sono "salvavita" per gli anziani, eppure ancora troppe malattie

prevenibili con le vaccinazioni affliggono le persone in Europa con età maggiore ai 65 anni, con complicanze spesso gravi. Basti pensare che, nonostante sia del 75% l'obiettivo ufficiale raccomandato dall'*Organizzazione Mondiale della Sanità* e dal *Consiglio dell'Unione Europea* relativamente al vaccino antinfluenzale, solo 2 Nazioni (Paesi Bassi e Regno Unito) sono riuscite a raggiungerlo.

Nel corso del meeting sono state presentate due ricerche redatte da un gruppo di esperti europei e di *Sanofi Pasteur MSD* in Svizzera che hanno evidenziato come le malattie prevenibili con i vaccini abbiano un forte peso sulla salute degli anziani europei, soprattutto a causa del calo delle vaccinazioni.

Diversi vaccini sono raccomandati in tutta Europa per gli anziani, perlopiù nella popolazione dai 65 anni in su, per proteggerli contro malattie come influenza, pneumococco, pertosse, Herpes zoster, noto anche come Fuoco di Sant'Antonio, tenuto conto della loro maggiore vulnerabilità legata al naturale indebolimento del sistema immunitario dovuto all'età

(la cosiddetta "immunosenescenza"). Il professor Gaetano Gavazzi del *Policlinico Universitario di Grenoble* dichiara che "Negli anziani, alcune malattie infettive come l'influenza, le malattie da pneumococco o l'Herpes Zoster possono avere un esito peggiore rispetto alla popolazione più giovane, esito che conduce in alcuni casi a una cascata di eventi e a un declino dello stato funzionale".

"L'insorgenza di queste malattie negli anziani può segnare l'inizio di perdita di autonomia e tutto questo potrebbe essere evitato grazie alle vaccinazioni".

Inoltre, la professoressa Susanna Esposito, Presidente di *WAidid* osserva che "A fronte di malattie prevenibili con i vaccini ormai ben controllate nella popolazione pediatrica, un numero molto maggiore di casi di malattie analogamente prevenibili si verificano negli anziani". "È importante capire che i vaccini non sono solo per i bambini e che la vaccinazione dovrebbe essere considerata una componente chiave di prevenzione di routine, per preservare la salute delle persone anziane". ■

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

<i>Rossella Aromando</i>	Psicoterapeuta e specialista in terapia relazionale integrata
<i>Marina Baldi</i>	Biologa
<i>Rosalba Benvenuto</i>	Medico chirurgo, Geriatria "Sapienza - Università Roma"
<i>Massimo Cervellini</i>	Specialista in Otorinolaringoiatria
<i>Antonio Devito</i>	Medico chirurgo
<i>Silvana Francipane</i>	Medico chirurgo
<i>Giuseppe Luzzi</i>	Prof. Ass. di Med. Interna - Spec. Allergologia e Imm. Clinica
<i>Paola Manzi</i>	Specialista in Patologia Clinica
<i>Massimo Marrazza</i>	Specialista in Dermatologia
<i>Giorgio Pitzalis</i>	Specialista in Gastroenterologia e Pediatria
<i>Angelo Rollo</i>	Specialista in Otorinolaringoiatria
<i>Maria Giuditta Valorani</i>	PhD, Research Associate, Queen Mary University of London - UK
<i>Lelio R. Zorzin</i>	Specialista in Reumatologia

MEDICINA FISICA E RIABILITAZIONE - PALESTRA MEDICA



FISIOTERAPIA



LINFODRENAGGIO MANUALE VODDER



ONDE D'URTO



GRUPPO SPECIALISTICO SPINALE



HILITERAPIA (LASER AD ALTA POTENZA)



PALESTRA MEDICA



TAPING KINESIOLOGICO



PODOLOGIA E ORTESI PLANTARE



•• BIOS SPA

DIAGNOSTICA SPECIALISTICA PEDIATRICA

UN TEAM DI SPECIALISTI A FIANCO DEL VOSTRO PEDIATRA

DIAGNOSTICA DI LABORATORIO

- ANALISI CLINICHE

DIAGNOSTICA SPECIALISTICA

- ALLERGOLOGIA
- ANDROLOGIA DELL'ETÀ PEDIATRICA
- CARDIOLOGIA
- CHIRURGIA PLASTICA
- DERMATOLOGIA
- DIETOLOGIA
- ENDOCRINOLOGIA/AUXOLOGIA

- GASTROENTEROLOGIA
- GINECOLOGIA DELL'ADOLESCENZA
- MEDICINA DELLO SPORT
- NEUROLOGIA
- NEUROPIEDIATRIA PSICOLOGIA CLINICA DELL'ETÀ EVOLUTIVA
- ODONTOIATRIA
- OFTALMOLOGIA
- ORTOPEDIA
- OTORINOLARINGOIATRIA
- UROLOGIA

DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

- ECOGRAFIA
- RADIOLOGIA
- RMN
RISONANZA MAGNETICA NUCLEARE
- TC - TOMOGRAFIA
COMPUTERIZZATA PEDIATRICA