

Sono oggi disponibili test genetici per individuare alcune mutazioni ereditarie associate alla predisposizione al tumore mammario in componenti di famiglie ad alto rischio.

I soggetti portatori di mutazioni patogenetiche di geni BRCA1 o BRCA2, identificati recentemente tra i geni responsabili dell'ereditarietà del cancro della mammella, costituiscono pertanto un gruppo ad alto rischio di CM, per cui risulta oggi improrogabile mettere a punto idonee strategie di diagnosi precoce e prevenzione. E' necessario infatti sottolineare che per i soggetti asintomatici, positivi a questi test genetici, la consapevolezza del rischio può comportare un effettivo beneficio, anziché un inevitabile danno a livello soggettivo, familiare e socio-economico, soltanto a condizione che l'SSN sia in grado di offrire l'accesso ad adeguati piani di sorveglianza. Va inoltre sottolineato che anche per pazienti già operate di carcinoma mammario e positive per mutazioni BRCA1 o BRCA2 si impone comunque l'adozione di adeguati programmi di monitoraggio diagnostico e prevenzione, in considerazione dell'elevato rischio di insorgenza di tumori anche nella mammella controlaterale.

Tre principali categorie di intervento vengono oggi proposte (oltre all'informazione e al counselling genetico) per la prevenzione del CM ereditario in soggetti asintomatici positivi a test mutazionali specifici: 1) monitoraggio clinico e diagnostico periodico (basato su esami mammografici a raggi X e/o ultrasuoni) al fine di rivelare l'eventuale insorgere della patologia ad uno stadio più precoce possibile, quando la prognosi può ancora risultare favorevole; 2) mastectomia totale preventiva (scarsamente praticata in Italia, ma frequentemente adottata in altri paesi); 3) profilassi farmacologica.

Purtroppo, ognuna di queste vie di intervento preventivo presenta oggi alcune limitazioni sostanziali.

Nuove prospettive in questo campo sembrano oggi aprirsi grazie al recente sviluppo di tecniche di imaging della

mammella mediante risonanza magnetica a contrasto dinamico, che offrono, rispetto ai metodi convenzionali, possibilità di più elevata sensibilità diagnostica (soprattutto per analisi di seni ad alta densità ghiandolare) senza l'utilizzo di radiazioni ionizzanti. L'esame mammografico mediante imaging a risonanza magnetica (MRI) consente, inoltre, di ottenere peculiari informazioni su specifici indicatori prognostici, in relazione a processi angiogenetici e ad alterazioni di permeabilità vascolare all'interno della lesione maligna. L'introduzione di queste metodologie innovative e la loro valutazione comparativa rispetto ai metodi diagnostici convenzionali offrono pertanto prospettive nuove in termini di precocità della diagnosi e di inizio del trattamento di soggetti a rischio genetico di CM, con conseguente miglioramento della prognosi.

La necessità di associare i test di suscettibilità ereditaria al CM a più ampi programmi di ricerca volti alla definizione di appropriati interventi sanitari di prevenzione e sorveglianza (ivi inclusi piani di informazione, counselling e screening diagnostico e management del soggetto a rischio) è divenuta imperativa in diversi paesi, ed ha promosso in questi ultimi anni una serie di iniziative di ricerca a livello di organismi governativi e di associazioni scientifiche e sanitarie.

Nel settembre 1998 si è tenuto a Dublino il primo Convegno internazionale dedicato al tema "MR screening in women at high genetic risk of breast cancer. Current and planned studies, international collaboration and combined analysis", organizzato dall'Advisory group of the UK study of MRI screening for breast cancer in collaborazione con il Breast cancer linkage consortium. Nel corso del convegno sono stati presentati razionale, obiettivi, e protocolli di una serie di progetti di ricerca già operativi o in corso di attivazione in diversi paesi, sul tema della valutazione comparativa della MRI e di metodi diagnostici convenzionali per la diagnosi precoce di tumori mammari in donne a

rischio genetico di CM. Il convegno ha messo in luce l'opportunità di: a) armonizzare criteri di reclutamento, aspetti etici, protocolli diagnostici e controlli di qualità adottati dagli studi-pilota in corso; b) instaurare una rete di scambi tra i gruppi operativi per la formazione del personale sanitario; c) potenziare la significatività statistica dei dati mediante analisi comparativa congiunta e valutazione multicentrica dei risultati. A conclusione del convegno sono stati inoltre delineati razionale e obiettivi di una possibile Azione concertata, da proporre nell'ambito del prossimo 5° Programma quadro di ricerca e sviluppo dell'Unione europea, con la partecipazione dei paesi che hanno già avviato progetti di ricerca per lo screening diagnostico di soggetti a rischio genetico di tumore mammario.

Per quanto concerne l'Italia, nel 1998 è stata predisposta, a cura dell'Istituto Superiore di Sanità, una rete di centri ad alta specialità, per l'esecuzione di un programma nazionale di ricerca finalizzato alla valutazione comparativa di tecniche MRI a contrasto dinamico e di imaging convenzionale, nella diagnosi precoce di tumori mammari in soggetti a rischio genetico. Questa rete multicentrica coinvolge al momento una serie di unità operative di ricerca clinico-oncologica, ciascuna delle quali già comprende al proprio interno tutte le competenze interdisciplinari e le risorse necessarie all'immediata attivazione di questo programma di ricerca (in forma localmente autonoma, sebbene coordinata centralmente). Ciascuna delle unità operative è costituita da: a) centro(i) di diagnostica molecolare con esperienza pluriennale in analisi mutazionali BRCA1 e/o BRCA2; b) centro(i) di risonanza magnetica con esperienza diretta e consolidata in analisi MRI a contrasto dinamico della mammella, integrato(i) con unità di diagnostica senologica di tipo convenzionale; c) centro(i) di riferimento per l'assistenza clinico-oncologica, consulenza psico-oncologica e genetico-medica. Al momento, questa rete multicentrica coinvolge, oltre l'Istituto Superiore di Sanità, istituti nazio-

nali di ricerca tumori (Roma, Milano, Genova, Aviano, Napoli), istituti e/o policlinici universitari (Roma, Pisa, Genova, Padova, Udine, Napoli), strutture ospedaliere (Torino e Genova) e un centro interdisciplinare di counselling genetico (Napoli). Dato il crescente impatto della problematica a livello socio-sanitario, si prevede la progressiva espansione di questa rete multicentrica a regioni e centri al momento non ancora rappresentati, per l'attuale mancanza di laboratori di diagnostica molecolare specializzati in analisi mutazionali BRCA1 e BRCA2.

Sangue

L'attività svolta nel settore sangue ha riguardato i compiti assegnati all'Istituto dalla legge 107/90 e dal DM 17 luglio 1997 n. 308, aventi come obiettivi il raggiungimento dell'autosufficienza nazionale di sangue e dei suoi prodotti e il miglioramento della sicurezza del sangue, anche in rapporto alle innovazioni tecnologiche.

Autosufficienza di sangue e dei suoi prodotti. - Per quanto riguarda l'autosufficienza del sangue e dei suoi prodotti, è stato mantenuto il flusso informatico con le regioni che è andato migliorando dal momento della sua costituzione e che nel 1998 ha raggiunto livelli di completezza e affidabilità, oltre che di immediatezza sempre maggiori. Ciò consentirà nei prossimi anni di effettuare una più puntuale programmazione nazionale e regionale. I dati del 1998 confermano quanto già osservato negli anni precedenti circa una generale autosufficienza di sangue a livello nazionale ma non a livello regionale, con conseguente necessità di scambio tra regioni eccedentarie (nord) e regioni carenti (centro-sud). La carenza è stata particolarmente grave nel periodo estivo e ciò ha spinto l'Istituto ad organizzare riunioni programmatiche con tutti gli attori coinvolti (rappresentanti del Ministero della Sanità, delle regioni, dei donatori), al fine di trovare un meccanismo che impedisca il ripetersi di tali situazioni negli anni futuri, tenendo conto anche dell'approssimarsi del Giubileo 2000.

Per quanto riguarda l'autosufficienza in plasmaderivati si osserva che la quantità di plasma raccolta in Italia ed avviata al frazionamento va aumentando, a conferma di un impegno costante da parte delle regioni. Nel 1998 la quantità di plasma per il frazionamento ha raggiunto 430.000 litri, pari a circa il 50% del fabbisogno nazionale in plasmaderivati. Rimane elevata la quota di plasma relativa all'uso clinico, nonostante le indicazioni per tale utilizzo siano estremamente basse. Questo dato indica che è necessario coinvolgere sempre più i clinici per il "buon uso del sangue e dei suoi prodotti", anche attivando i comitati ospedalieri.

A tal fine nel 1998 è stata avviata una indagine conoscitiva relativa all'uso clinico dei plasmaderivati nelle regioni italiane negli anni 1995-1997, i cui risultati sono in corso di elaborazione.

Sicurezza del sangue e dei suoi prodotti. - Per quanto riguarda la sicurezza è proseguita l'attività rivolta al controllo delle metodologie utilizzate per la validazione delle unità di sangue. In particolare, sono stati sottoposti a controllo prima dell'immissione in commercio i kit di screening per i marcatori virologici (nel caso dei kit anti HIV il controllo è stato lotto per lotto). Inoltre, il programma di valutazione esterna di qualità per i saggi di screening ha consentito di mantenere sotto controllo la qualità dei saggi eseguiti presso le singole strutture trasfusionali (al programma partecipano volontariamente circa 350 strutture trasfusionali pari alla totalità delle strutture che eseguono la validazione biologica delle unità di sangue trasfuso in Italia).

Per quanto riguarda la sorveglianza dei donatori sono pervenute a questo Istituto segnalazioni relative a circa 2 milioni di donazioni con una percentuale di donatori positivi per HIV pari a 1,93/100.000 donazioni. Si sottolinea che nel 1998 è stata preparata una nuova scheda di raccolta dati che consentirà di valutare il rischio residuo di trasmissione di epatite B, epatite C, HIV e lue con la trasfusione di

sangue. Nel settore dell'emovigilanza è stata attivata, in via sperimentale, una banca biologica dei donatori di sangue che consentirà analisi retrospettive.

A livello di plasmaderivati il controllo è stato espletato sia sotto forma di controllo di Stato effettuato su ogni lotto di plasmaderivato immesso in commercio, sia mediante ispezioni alle officine farmaceutiche operanti sul territorio nazionale. Nel 1998 sono stati approvati 371 lotti su 381 (percentuale di lotti respinti = ~ 3%) a seguito di controlli analitici e di revisione dell'intero processo produttivo, effettuati in accordo con la procedura europea di "batch release"; sono state condotte due ispezioni presso le due officine di frazionamento attive nel 1998.

A seguito della raccomandazione comunitaria (Committee for Proprietary Medicinal Products - CPMP 390/97) che prevede l'effettuazione della ricerca dell'HCV-RNA nei pool di plasma destinati al frazionamento a partire dal luglio 1999, si è ritenuto opportuno iniziare nel 1998, in collaborazione con alcune regioni, uno studio di fattibilità sugli aspetti organizzativi che l'introduzione di tale tecnica impone alle strutture trasfusionali e alle regioni. Lo studio ha messo in evidenza come uno dei maggiori problemi per l'adeguamento al dettato comunitario è la mancanza di informatizzazione a livello delle singole strutture, con conseguente problemi di rintracciabilità della sacca eventualmente positiva al saggio e necessità di eliminazione di grossi pool di plasma, cosa inaccettabile sia dal punto di vista etico che economico. Ciò ha portato le regioni ad accelerare le procedure di informatizzazione a livello locale e si auspica che entro il 2000 tutte le strutture possano essere informatizzate.

Nel contempo questo Istituto ha messo a punto e validato, anche partecipando a studi collaborativi internazionali, la metodica per la ricerca di HCV-RNA nei pool di plasma, così da essere in grado di applicarla ai prodotti plasmaderivati che saranno immessi sul mercato a partire dal 10 luglio 1999.

Dal punto di vista etico la procedura di screening per HCV-RNA del plasma da avviare al frazionamento pone il

problema del destino degli altri emocomponenti (eritrociti e piastrine) eventualmente infetti e già trasfusi al paziente. L'introduzione di questo nuovo test per lo screening del sangue da abbinare a quelli già previsti comporta, data la diversa e delicata natura del saggio, un preliminare lavoro per la valutazione della sua fattibilità in base a considerazioni di carattere tecnico-scientifico e logistiche (locali, attrezzature, personale, conservazione e trasferimento dei campioni, analisi dei costi).

L'Istituto ha deciso, pertanto, di affidare ad un gruppo di lavoro *ad hoc* l'incarico di condurre a termine le valutazioni di cui sopra, coinvolgendo in uno studio pilota anche tre strutture trasfusionali che avessero dimensioni sufficienti ed una documentata attività ed esperienza di laboratorio in generale e di applicazione della biologia molecolare alla diagnostica virologica in particolare. Si prevede che i risultati dello studio saranno disponibili nel 1999.

La malaria in Italia

La malaria è una delle più importanti malattie trasmesse da insetti-vettori. Largamente diffusa nelle zone tropicali in forma endemica o iperendemica, è anche presente in alcune zone temperate. La popolazione mondiale che vive in aree a rischio rappresenta il 42% dell'umanità. In Italia la malaria era conosciuta sin dall'epoca romana ed era diffusa in tutte le zone palustri. Nel 1844 la prevalenza di questa malattia nella popolazione delle zone malariche raggiungeva il 70%. Il piano quinquennale (1947-1951) di lotta alla malaria elaborato dal Laboratorio di Parassitologia dell'Istituto Superiore di Sanità portò all'interruzione della trasmissione già nel 1948 e subito dopo all'eradicazione della malattia dal territorio nazionale. Dopo il consolidamento dei risultati, il 17 novembre 1970 l'Italia è stata inclusa dall'OMS tra i paesi indenni da malaria. Da allora, la quasi totalità dei casi risulta importata dalle zone d'endemia tropicali e subtropicali. In Italia è oggetto di continua sorveglianza l'importazione di casi d'infezione e la distribuzione e densità delle popolazio-

ni di zanzare potenziali vettrici di malaria che sono ancora presenti in alcune zone storicamente malariche.

Nell'ultimo decennio si è assistito ad un'emergenza e riemergenza della malaria nel mondo. In Italia il numero dei casi notificati è in aumento. Contribuisce a determinare questo andamento il crescente volume di traffico di passeggeri intercontinentali sia della componente di popolazione italiana che si sposta per turismo o per lavoro e sia della sempre più numerosa quota d'immigrati che periodicamente rientrano per un breve soggiorno nel loro paese d'origine.

Sulla base di dati ISTAT, la distribuzione percentuale per origine degli immigrati evidenzia una provenienza dall'Europa per il 47,4%, dall'Africa per il 25,7%, dalle Americhe per il 14,2% e dall'Asia per il 12,7%. Tale composizione è ovviamente soggetta a continue modifiche in relazione a fattori economici e politici presenti nei paesi d'origine: la presenza africana infatti nell'ultimo decennio si è quintuplicata. Tra i casi di malaria notificati in Italia negli stranieri, l'88,0% si è manifestato in soggetti originari di paesi africani, l'11,3% dall'Asia, lo 0,5% dal continente americano e lo 0,2% dall'Oceania.

L'afflusso dei cittadini stranieri nel nostro paese comporta uno sforzo organizzativo per far fronte alla maggiore richiesta d'assistenza sanitaria e per assicurare un valido sistema di sorveglianza epidemiologica delle malattie d'importazione. Da un punto di vista del rischio di ripresa della trasmissione della malaria rivestono particolare importanza gli stranieri che risiedono, anche temporaneamente, nelle aree rurali del centro e sud Italia, specialmente quelli impiegati in attività agricole che possono entrare in contatto con potenziali vettori di malaria.

Il Laboratorio di Parassitologia dell'Istituto Superiore di Sanità ha il compito di confermare la diagnosi dei casi di malaria notificati in Italia al Ministero della Sanità. Al Laboratorio sono inoltre affidati compiti consultivi, d'indirizzo, di coordinamento, di formazione e d'aggiornamento

in ambito malariologico per le diverse amministrazioni regionali.

Recentemente è stata effettuata l'analisi dei dati raccolti nel decennio 1986-1996 accompagnata dall'aggiornamento della casistica relativa agli anni 1997 e 1998 (Figura 3).

Tra il 1986 ed il 1996 sono stati confermati dall'Istituto 5.843 casi di malaria, la quasi totalità dei quali (99,6%) sono stati contratti in paesi tropicali e subtropicali ove la malaria è presente allo stato endemico. Diciassette casi si sono verificati in soggetti che non avevano mai visitato zone endemiche: 7 trasfusionali, 2 accidentali, di cui uno in un tossicodipendente per scambio di siringa infetta, 2 da aeroporto e 6 definiti criptici, in quanto non è stata accertata la modalità del contagio, probabilmente provocati dalla puntura di zanzare infette giunte in Italia con aeromobili, bagagli o carichi commerciali.

Il 57,8% (3.580) dei casi totali è stato registrato in cittadini italiani; di questi, il 5,5% (195 casi) si è manifestato in militari rientrati dalle missioni di pace delle Nazioni Unite in Somalia e Mozambico tra il 1993 e il 1995. Dall'analisi dei casi verificatisi nel decennio tra i cittadini

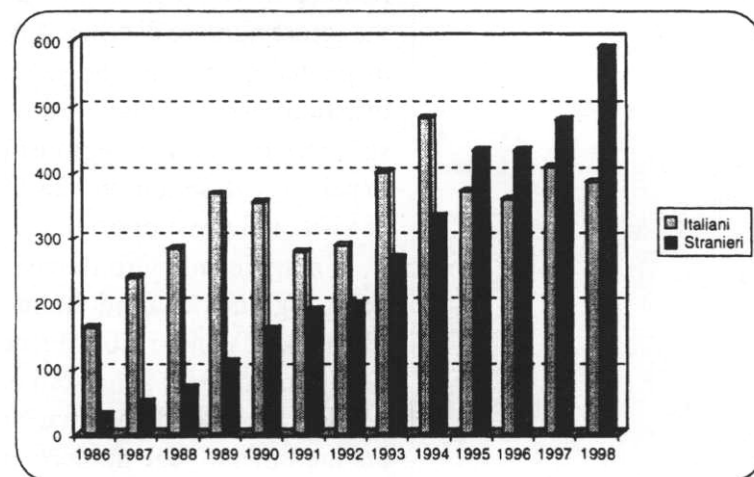


Figura 3 - Casi di malaria relativi al periodo 1986-1998

italiani si rileva un iniziale rapido aumento, da 163 casi nel 1986 a 369 nel 1989, con una successiva stabilizzazione al disotto dei 400 casi annui, ad eccezione del biennio 1993-1994 in cui la partecipazione di truppe italiane a programmi internazionali in Somalia e Mozambico sotto l'egida dell'ONU ha determinato un consistente aumento del numero di casi. Il 47% dei cittadini italiani si era recato all'estero per turismo, il 46% per lavoro, mentre il 7% rientrava temporaneamente in Italia, essendo residente nelle zone d'endemia. I paesi nei quali i cittadini italiani hanno contratto la malaria sono 56: 39 in Africa, 7 in Asia, 8 in Centro e Sudamerica, 1 in Oceania (Papua Nuova Guinea) e 1 in Europa (Turchia). I principali paesi per numero di casi sono risultati il Kenya (14,8%), la Costa d'Avorio (8,8%) e la Nigeria (5,3%).

Il 42,2% (2.263) dei casi totali del decennio riguarda invece cittadini stranieri. I casi verificatisi tra gli stranieri sono in costante aumento, passando dai 28 del 1986 ai 432 del 1996.

A partire dal 1995 il numero di casi di malaria verificatisi tra stranieri ha superato quello dei casi tra cittadini italiani (431 contro 370). L'incremento è dovuto essenzialmente all'aumento del flusso immigratorio dai paesi africani verificatosi in Italia in questi ultimi anni. Negli italiani, il maggiore numero di casi (14,6%) è stato registrato nel mese di gennaio, periodo che segue quello di maggiore flusso turistico per ferie natalizie trascorse in paesi tropicali. Negli stranieri, invece, il maggiore numero di casi è stato registrato nel mese di settembre (28,6%), periodo che segue quello di visita nei paesi di origine.

Il maggior numero di casi di malaria è stato notificato nelle regioni del nord Italia e nel Lazio. In Lombardia (26,4%), in Veneto (20,7%), nell'Emilia-Romagna (11,6%) e nel Lazio (13%) sono stati notificati complessivamente i 2/3 dei casi totali di malaria. Negli ultimi anni si è osservato un incremento del numero delle notifiche dalle regioni insulari.

Plasmodium falciparum è stato l'agente etiologico responsabile del maggior numero di infezioni (73,3%), seguito da *P. vivax* (20%), *P. malariae* (2,8%) e *P. ovale* (2,0%); nell'1,9% delle infezioni sono state evidenziate più specie plasmodiali. Il maggior numero di infezioni (88,1%) è stato contratto in Africa, dove predomina *P. falciparum* (82,2% dei casi). In Asia, Sudamerica e Oceania predomina invece *P. vivax*, rispettivamente con l'81,4%, il 72% e il 76,2% dei casi.

Nel decennio 1986-1996 si sono verificati 48 decessi per malaria; 44 dei deceduti erano di nazionalità italiana, recatisi, nella gran parte dei casi (51,2%) in Kenya per turismo. La letalità media nel periodo riportato è stata dell'1,9%. La distribuzione dei decessi per anno ha un andamento pressoché costante fino al 1995, mentre il 1996 risulta anomalo in quanto non si sono verificati decessi per malaria.

Nel 1997 il numero totale dei casi è stato di 885: 408 (46%) tra cittadini italiani e 477 (54%) tra cittadini stranieri. I casi di importazione sono stati 883 e quelli di malaria autoctona 2. Di questi uno è stato un caso di inoculazione accidentale verificatosi in ambiente ospedaliero a carico di personale sanitario, l'altro un caso di malaria introdotta, il primo in Italia dal dopoguerra. Il caso da *Plasmodium vivax* si è verificato in provincia di Grosseto ed è stato causato da una zanzara anofele infettatasi su un portatore di gametociti proveniente dall'India. Nel 1997 la mortalità, sebbene nella media, è stata piuttosto elevata: 12 decessi, di cui 10 tra cittadini italiani e 2 tra immigrati africani, con una letalità dell'1,8%.

Nel 1998 il numero totale dei casi è stato di 973: 385 (40%) tra cittadini italiani e 588 (60%) tra cittadini stranieri. I casi sono stati tutti di importazione. Nel 1998 ci sono stati due soli decessi dovuti a *P. falciparum*, con una letalità dello 0,25%.

In quest'ultimo biennio, la diagnosi di specie plasmodiale effettuata dai presidi sanitari locali è stata confermata dall'ISS nell'81,5% dei casi, l'identificazione è risultata

***Aedes albopictus*
la zanzara "tigre"
in Italia**

errata nel 7% dei casi e nel restante 11,5 % i sanitari hanno omesso l'identificazione della specie.

In conclusione, l'aumento dei casi di malaria osservato nel 1997-98 risulta legato all'incremento dei casi registrati tra i cittadini stranieri, rimanendo pressoché stabile il numero dei casi tra cittadini italiani. Viene dunque confermato l'andamento dell'ultimo decennio che vede un aumento costante dei casi di malaria tra cittadini stranieri, principalmente di nazionalità africana.

Il numero di viaggiatori che non effettuano la profilassi rimane alto, mentre tendono ad accorciarsi i tempi medi di diagnosi che sono comunque piuttosto alti in assoluto. L'identificazione delle specie plasmodiali sembra infine presentare ancora difficoltà per il personale sanitario, influenzando sull'adeguatezza della terapia dell'agente eziologico e quindi sulla prognosi del caso.

Aedes albopictus, comunemente conosciuta come zanzara "tigre", è stata introdotta in Italia nel 1990. Colonie dell'insetto sono attualmente presenti in maniera discontinua sul territorio di 9 regioni (Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Liguria, Emilia-Romagna, Lazio, Campania e Toscana), 22 province e circa 110 comuni, per la gran parte dislocati nelle regioni nord-orientali. Dal 1997 la zanzara "tigre", è presente anche a Roma, dove ha trovato condizioni favorevoli alla sua rapida diffusione sul territorio cittadino, presentando focolai più o meno estesi in tutte le circoscrizioni.

La zanzara "tigre" è arrivata in Italia attraverso il commercio di copertoni usati importati dagli USA (le uova della specie aderiscono anche in assenza d'acqua alle pareti interne dei copertoni). Anche la sua rapida diffusione nel nostro paese è legata al commercio interno di copertoni usati che le grandi aziende importatrici, prevalentemente localizzate in Veneto ed Emilia-Romagna, rivendono ad imprese minori che le rigenerano. La quasi totalità dei

focolai di *Aedes albopictus*, evidenziati in Italia, è originata in corrispondenza di depositi di copertoni. La gran parte dei focolai sono stati originati tra il 1990 e il 1993, prima che fosse valutata appieno l'ampiezza del problema.

Il pesante impatto che la zanzara "tigre" ha avuto a Roma (la prima grande area urbana infestata, con centinaia di migliaia di cittadini interessati dal problema) ha rinnovato l'allarme che l'Istituto Superiore di Sanità ha lanciato fin dal 1991. Il Laboratorio di Parassitologia dell'Istituto ha seguito fin dall'inizio le problematiche entomologico-sanitarie legate alla presenza della zanzara e ha coordinato un programma nazionale di sorveglianza. Attraverso i propri esperti l'Istituto ha fornito la consulenza tecnico-scientifica alle competenti strutture locali del SSN. Detta consulenza è consistita nella diagnosi di reperti, nella produzione di linee guida per la sorveglianza e il controllo della zanzara e di altro materiale scientifico informativo, e nell'organizzazione di corsi e convegni per la formazione e l'aggiornamento degli operatori laureati delle strutture del SSN.

Fin dall'inizio era inoltre apparso evidente che l'importazione, il commercio e lo stoccaggio dei copertoni usati dovessero essere opportunamente regolamentati. Iniziative in tale senso sono state prese a livello locale e talvolta regionale ma, a tutt'oggi, manca una legge nazionale che regolamenti l'attività delle aziende riciclatrici.

L'acquisto di carichi di copertoni usati dagli USA, non accompagnati da certificati di avvenuta disinfestazione, ha portato nel 1997 all'importazione di una ulteriore specie di zanzara, *Aedes atropalpus* che però, grazie all'efficienza della rete di sorveglianza attivata nel frattempo, è stata circoscritta all'area d'ingresso (Treviso) e quindi eradicata.

Aedes albopictus è certamente una zanzara molto fastidiosa e aggressiva, soprattutto perché la sua attività ectoparassitaria si esplica durante le ore diurne e principalmente all'aperto, procurando grandi pomfi dolorosi, spesso

edematosi o emorragici. Elevate concentrazioni della specie possono essere causa di vere e proprie emergenze sanitarie, perché l'alto numero di punture contemporanee che si riceve nell'unità di tempo, principalmente concentrate sugli arti inferiori, può essere origine di risposte allergiche localizzate, soprattutto in persone particolarmente sensibili. Questi effetti sono soprattutto visibili su bambini e anziani.

Aedes albopictus è anche in grado di trasmettere arbovirus patogeni per l'uomo, tra i quali quello della Dengue, ma la sua attività come vettore in Italia è da ritenersi per il momento solo potenziale, in assenza dei focolai di infezione. L'imponente numero di visitatori atteso nelle nostre città per il Giubileo impone però una certa prudenza. Infatti, l'eventualità che portatori di arbovirus, provenienti da paesi tropicali e sfuggiti al cordone sanitario, possano venirsi a trovare nella stagione idonea in un'area pesantemente infestata da *Aedes albopictus*, innescando così un episodio epidemico di Dengue o di altre arbovirosi, non può essere ignorato.

La specie potrebbe anche inserirsi nel ciclo di trasmissione delle filarie canine (ruolo peraltro già svolto in area rurale da specie di zanzare endemiche).

*Sistema informatizzato
delle malattie infettive (SIMI)*

In sanità pubblica la sorveglianza di eventi specifici, rilevanti per la salute dei cittadini è fondamentale per poter attuare interventi mirati alla prevenzione e al controllo. La definizione di un sistema che preveda la raccolta sistematica dei dati, la loro archiviazione, analisi e interpretazione diventa dunque essenziale, anche come premessa per favorire la circolazione delle informazioni tra coloro che hanno raccolto i dati e tra coloro che hanno la responsabilità di intraprendere azioni di controllo.

Le malattie infettive, in particolare, sono eventi la cui sorveglianza è funzione essenziale nel processo di prevenzione e controllo.

In Italia la sorveglianza delle malattie infettive si basa su un sistema di notifica obbligatoria (ultimo aggiornamento:

DM 15 dicembre 1990), che costituisce la fonte primaria d'informazione su scala nazionale. Tali dati sono raccolti in modo continuativo su tutto il territorio nazionale. La rilevazione è frutto di un lavoro complesso e integrato di diverse componenti professionali e livelli istituzionali, articolato per livelli di competenza, dal medico che fa la segnalazione, a chi a livello di ASL provvede a raccoglierla e ad inviare i dati in Regione, a chi in Regione aggrega i dati ricevuti dalle ASL, ne controlla la qualità e li invia a livello centrale, al Ministero della Sanità, all'ISS e all'ISTAT.

L'analisi dei dati provenienti dal sistema di notifica indica se si è verificato un aumento o una diminuzione significativi del numero dei casi riportati di una malattia in un determinato arco di tempo, permette di raccogliere semplici informazioni sulla distribuzione geografica o sugli individui che hanno contratto le malattie, di individuare le epidemie, con il fine ultimo di programmare interventi sanitari e verificare il raggiungimento degli obiettivi stabiliti. Purtroppo l'intero flusso informativo è stato fino alla recente sperimentazione SIMI solo su base cartacea e la necessità di avere a disposizione i dati di notifica ha portato alla proliferazione di varie banche dati locali, spesso non compatibili tra loro e non utilizzabili a livello nazionale, dove i dati venivano registrati di nuovo con ulteriore dispersione di risorse e qualità dell'informazione primaria.

A partire dal 1994 il Progetto SIMI, avviato dall'ISS, in collaborazione con il Ministero della Sanità e l'ISTAT, ha permesso di informatizzare il flusso informativo sostituendo le schede cartacee con un flusso di dati su supporto magnetico. Il superamento dei limiti della raccolta dei dati su base cartacea ha permesso di migliorarne la qualità e la tempestività, assegnando la gestione informatizzata direttamente alle ASL. L'ISS ha sviluppato un software, distribuito gratuitamente, che mantenendo inalterato il flusso di dati, permette di assolvere agli obblighi di legge. Il software è uno strumento flessibile in quanto è in continua evoluzione

poiché viene modificato dall'ISS in base alle richieste delle regioni, ai nuovi assetti territoriali delle ASL e dei comuni e alle normative vigenti (ad esempio il DM del 29 luglio 1998 sulla "Modificazione alla scheda di notifica di caso di tubercolosi e micobatteriosi non tubercolare"). L'ISS assicura inoltre assistenza e consulenza tecnico-scientifica su eventuali problemi che possono insorgere durante l'attività.

Presso le ASL vengono raccolte le segnalazioni dei medici, controllati i criteri diagnostici e compilati i moduli di notifica delle malattie infettive sulla base delle segnalazioni fatte dal medico. I dati relativi ad ogni caso notificato, vengono inseriti in un database per mezzo di un software creato *ad hoc* e inviati mensilmente alle rispettive regioni.

Tutte le registrazioni effettuate in ogni ASL vengono unificate a livello regionale: la regione, che riceve le notifiche dalle ASL già archiviate nel database, ne controlla la qualità (congruità dei dati, doppie notifiche), comunica agli archivi periferici le eventuali modifiche da effettuare, elabora i riepiloghi provinciali e infine invia i dati a livello centrale, mensilmente all'ISS e al Ministero, annualmente all'ISTAT. I dati confluiscono in una sola banca dati, omogenea dalla periferia al centro e disponibile per tutti negli stessi tempi, creando un network di referenti e rafforzando i contatti tra le istituzioni centrali e quelle periferiche.

Gli operatori del Servizio sanitario nazionale coinvolti nel sistema di notifica delle malattie infettive, i Servizi di igiene pubblica delle Aziende sanitarie locali e i Centri di coordinamento regionale sono quindi i protagonisti diretti della rilevazione, lettura ed interpretazione dei dati. Il coordinamento dell'ISS ha privilegiato l'aspetto epidemiologico della raccolta dati e la loro lettura in termini di sanità pubblica.

Il SIMI è attualmente operativo su quasi tutto il territorio nazionale e il sistema di informatizzazione è ormai convalidato: quindici regioni e le due province autonome di Trento e Bolzano inviano i dati delle malattie infettive di