



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA
Ufficio V – Prevenzione delle malattie trasmissibili e profilassi internazionale

DIREZIONE GENERALE DELLA SANITÀ ANIMALE E DEI FARMACI VETERINARI
Ufficio III – Sanità animale e gest. oper. Centro Naz. di lotta ed emergenza contro le malattie animali e unità centrale di crisi

A:
ASSESSORATI ALLA SANITÀ REGIONI
STATUTO ORDINARIO E SPECIALE
LORO SEDI

ASSESSORATI ALLA SANITÀ PROVINCE
AUTONOME TRENTO E BOLZANO
LORO SEDI

e, per conoscenza
UFFICI DI SANITÀ MARITTIMA, AEREA
E DI FRONTIERA
LORO SEDI

ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ
ROMA

CENTRO NAZIONALE SANGUE
ROMA

CENTRO NAZIONALE TRAPIANTI
ROMA

ISTITUTI ZOOPROFILATTICI SPERIMENTALI
LORO SEDI

OGGETTO: Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare (*Aedes sp.*) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika - 2017.

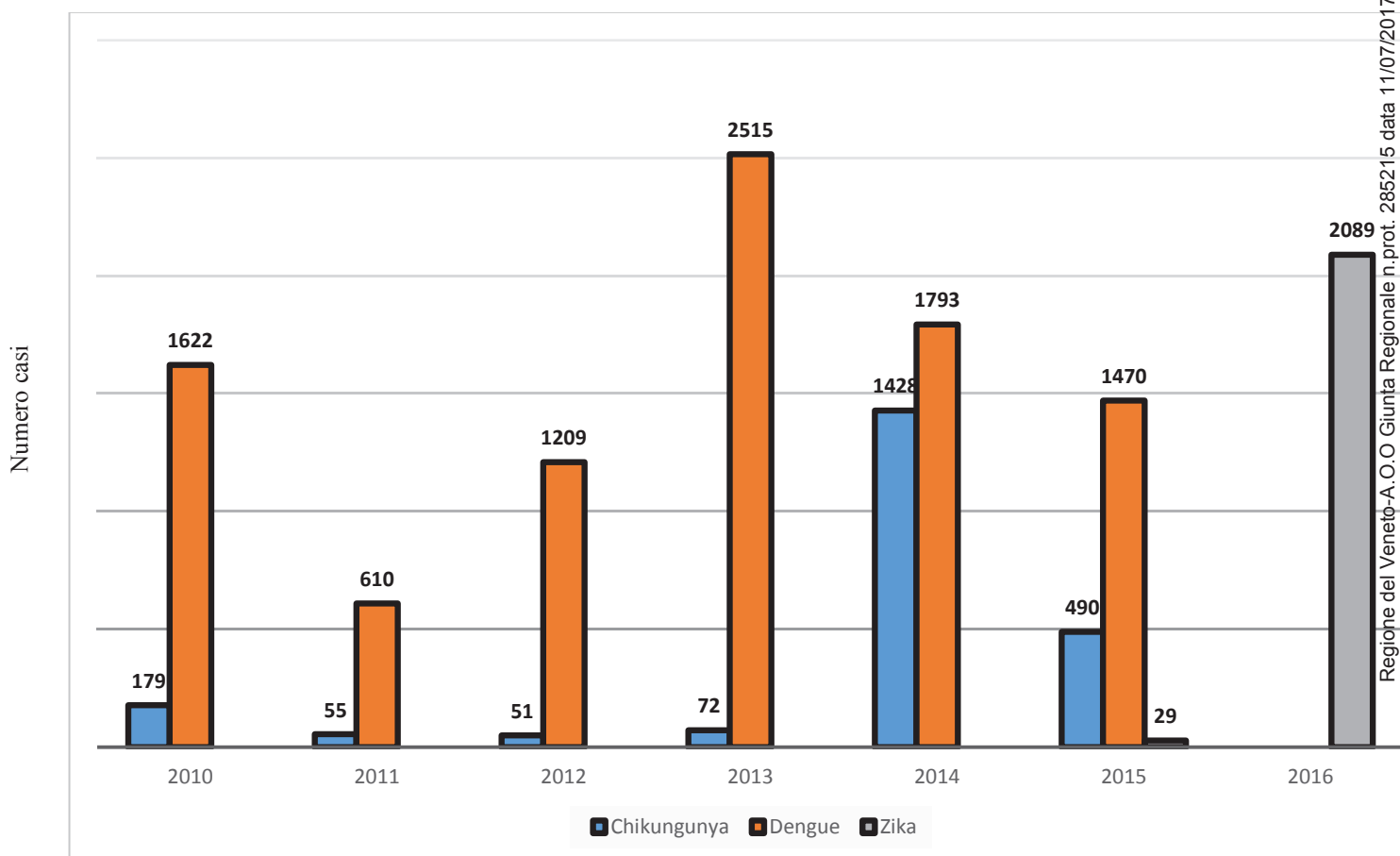
Le infezioni acute da virus Chikungunya, Dengue e Zika vengono trasmesse all'uomo, che rappresenta l'ospite principale, generalmente dalle zanzare del genere *Aedes* che costituiscono i vettori primari.

1. Cenni epidemiologici

La situazione epidemiologica europea (Unione Europea-UE e Spazio Economico Europeo-SEE) mostra che nel 2016 non si sono verificati casi autoctoni di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika. Tutti i casi segnalati erano, infatti, casi importati, tranne che per il virus Zika per il quale sono stati segnalati sporadici casi autoctoni di trasmissione interumana per via sessuale. Asia, Africa, Caraibi, Americhe, e Pacifico sono le aree dove è stata confermata la circolazione di questi tre virus.

In Figura 1 è riportato l'andamento dei casi notificati di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika in UE-SEE nel periodo 2010-2016.

Figura 1. Casi di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika notificati in UE-SEE, per anno di notifica, 2010-2016



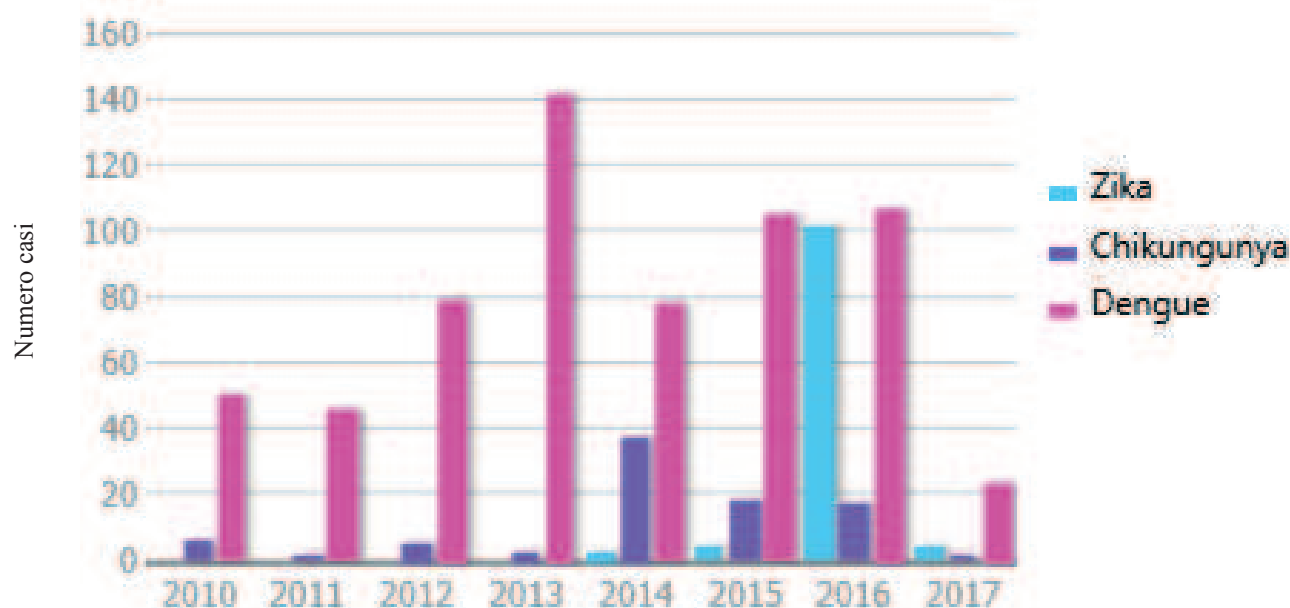
(Fonte: ECDC)

Informazioni aggiornate sui focolai epidemici di arbovirosi possono essere reperite sui siti web riportati in Tabella 1.

Tabella 1. Enti e loro pagine web d'interesse

Ente	Sito web
Ministero della salute	http://www.salute.gov.it
Istituto Superiore di Sanità	www.iss.it/arbo
Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie (ECDC)	http://ecdc.europa.eu/en/publications/surveillance_reports/evd/pages/evd.aspx http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/vector-maps/Pages/vector-maps.aspx http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/zika-outbreak/Pages/epidemiological-situation.aspx
Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)	http://www.who.int/csr/don/en/

In Figura 2 è riportato l'andamento dei casi importati di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika dal 2010 al 2016 in Italia, mentre in Tabella 2 sono presentati i dati relativi alle segnalazioni di infezioni da virus Chikungunya, Dengue e Zika importati in Italia nel 2015, 2016 e 2017*, notificati dalle Regioni e Provincie Autonome (PPAA).

Figura 2. Casi confermati di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika importati in Italia per anno di notifica. Sistema di Sorveglianza delle Arbovirosi, 2010-2017*

*dati provvisori

Tabella 2. Casi importati di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika confermati, per anno di notifica e regione. Sistema di Sorveglianza delle Arbovirosi, Italia, 2015-2017*.

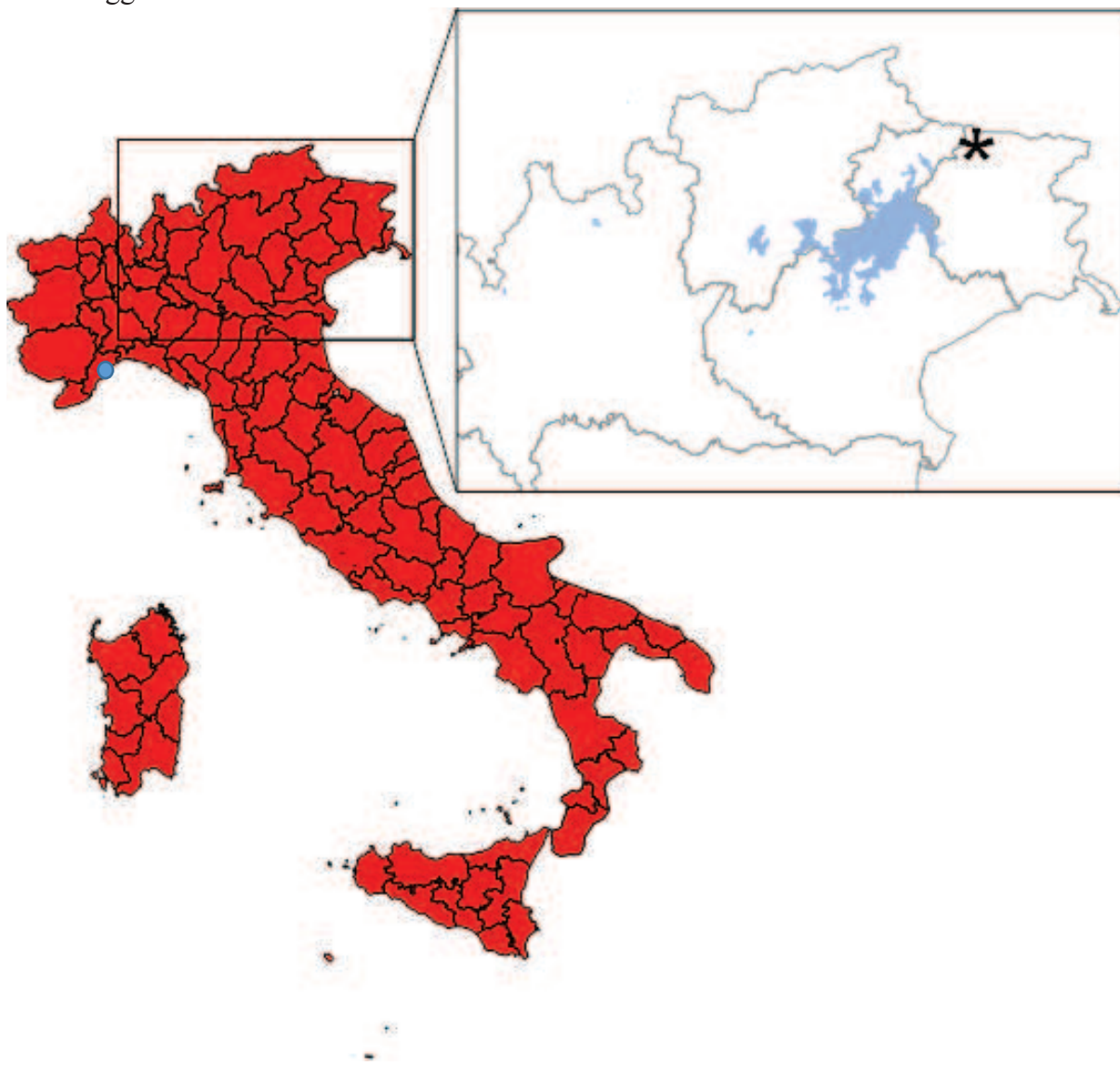
Regione/Provincia Autonoma	2015			2016			2017*		
	Chikungunya	Dengue	Zika	Cikungunya	Dengue	Zika	Cikungunya	Dengue	Zika
Piemonte	1	12	0	2	14	14	0	5	0
Valle D'Aosta	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Lombardia	3	20	0	0	13	27	1	4	0
PA Bolzano	0	4	0	0	1	2	0	0	0
PA Trento	0	1	0	0	2	0	0	0	0
Veneto	4	14	0	0	18	14	0	2	1
Friuli Venezia Giulia	1	0	0	2	2	2	0	0	0
Liguria	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Emilia-Romagna	2	17	0	3	24	9	1	6	1
Toscana	5	17	2	2	9	6	0	4	0
Umbria	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marche	0	0	0	0	5	1	0	0	0
Lazio	4	20	2	7	26	27	0	1	1
Abruzzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Molise	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Campania	0	1	0	0	1	1	0	0	0
Puglia	0	2	0	2	0	0	0	1	1
Basilicata	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Calabria	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Sicilia	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sardegna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	19	108	5	17	106	101	2	23	4

* dati provvisori

Per migliorare la standardizzazione dei sistemi di sorveglianza implementati al livello regionale e di PA, saranno effettuate visite conoscitive multidisciplinari, concordate fra le parti, come già iniziato a fare nel 2016.

In Italia il vettore potenzialmente più competente è *Aedes albopictus*, meglio conosciuta come “zanzara tigre”, introdotta nel 1990 e attualmente stabile e diffusa in tutto il paese fino a quote collinari, soprattutto nei centri abitati, dove stagionalmente può raggiungere densità molto elevate. Altre specie, di più recente importazione sono *Aedes koreicus* e *Aedes japonicus*, *Ae. koreicus* si sta rapidamente diffondendo in Italia verso ovest: attualmente è riportata in oltre 70 comuni appartenenti a 5 regioni: Friuli Venezia Giulia (Udine), Trentino (Trento), Veneto (Belluno e Treviso), Lombardia (Sondrio e Como) e Liguria (per ora limitatamente alla sola città di Genova), mentre la presenza di *Ae. japonicus* sembra essere ancora limitata ad alcuni comuni in provincia di Udine (Figura 3). Infine va considerata *Aedes aegypti*, il vettore principale di molte arbovirosi, non presente in questo momento in Italia, ma la cui importazione potrebbe rappresentare un grande pericolo per la trasmissione autoctona di questi virus.

Figura 3. Mappa della presenza di *Aedes albopictus*, *Aedes koreicus* e *Aedes japonicus* in Italia - ultimo aggiornamento marzo 2017



Legenda: Italia: distribuzione di *Ae. albopictus* per provincia: in rosso le province positive; **Particolare:** In azzurro l'area monitorata dove è stata rilevata la presenza di *Ae. koreicus*, 2011-2016 (Montarsi *et al.* Parasit Vectors 2015; Marcantonio *et al.* Parasit Vectors, 2016) e il recente ritrovamento nella città di Genova (Ballardini e al. EMCA Conference, 2017) * Primo rinvenimento di *Ae. japonicus* in Italia (Seidel *et al.* Parasit Vectors, 2016).

3. La sorveglianza epidemiologica dei casi umani

Gli obiettivi principali della sorveglianza sono:

- monitorare i casi importati in Italia, ed in particolare nelle aree in cui sono presenti zanzare potenziali vettori della malattia, per la valutazione del rischio di eventuale trasmissione autoctona del virus;
- identificare precocemente epidemie e monitorare la trasmissione locale (diffusione, entità e termine), al fine di adeguare le misure di sanità pubblica (attività di prevenzione e risposta) e indirizzare le attività intersettoriali di controllo del vettore;
- prevenire la trasmissione accidentale di queste infezioni che può avvenire anche tramite donazioni di sangue, organi, tessuti, cellule staminali emopoietiche ed identificare potenziali altre vie di trasmissione (es. sessuale).

La sorveglianza dei casi importati di malattia da virus Chikungunya, Dengue e Zika si estende per tutto l'anno.

Tuttavia, nel periodo di maggiore attività vettoriale (1 **giugno** - **31 ottobre**) il sistema di sorveglianza dovrà essere potenziato (in termini di tempestività e sensibilità) su tutto il territorio nazionale, per permettere l'identificazione rapida dei casi, ai fini dell'adozione immediata delle necessarie misure di controllo per ridurre il rischio di trasmissione. L'intervallo di tempo potrà essere aumentato o ridotto, a livello regionale, a seconda dell'andamento climatico e meteorologico stagionale.

Nel periodo di maggiore attività vettoriale (dal 1 giugno al 31 ottobre), deve essere posta particolare attenzione:

- all'identificazione tempestiva dei casi importati (soggetti che rispondono ai criteri clinici ed epidemiologici delle definizioni di caso, vedi Allegato 1a, b, c);
- all'individuazione di persone con criteri clinici compatibili, ma che non hanno viaggiato in paesi endemici, per poter riconoscere casi e focolai epidemici autoctoni (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in una area territoriale ristretta).

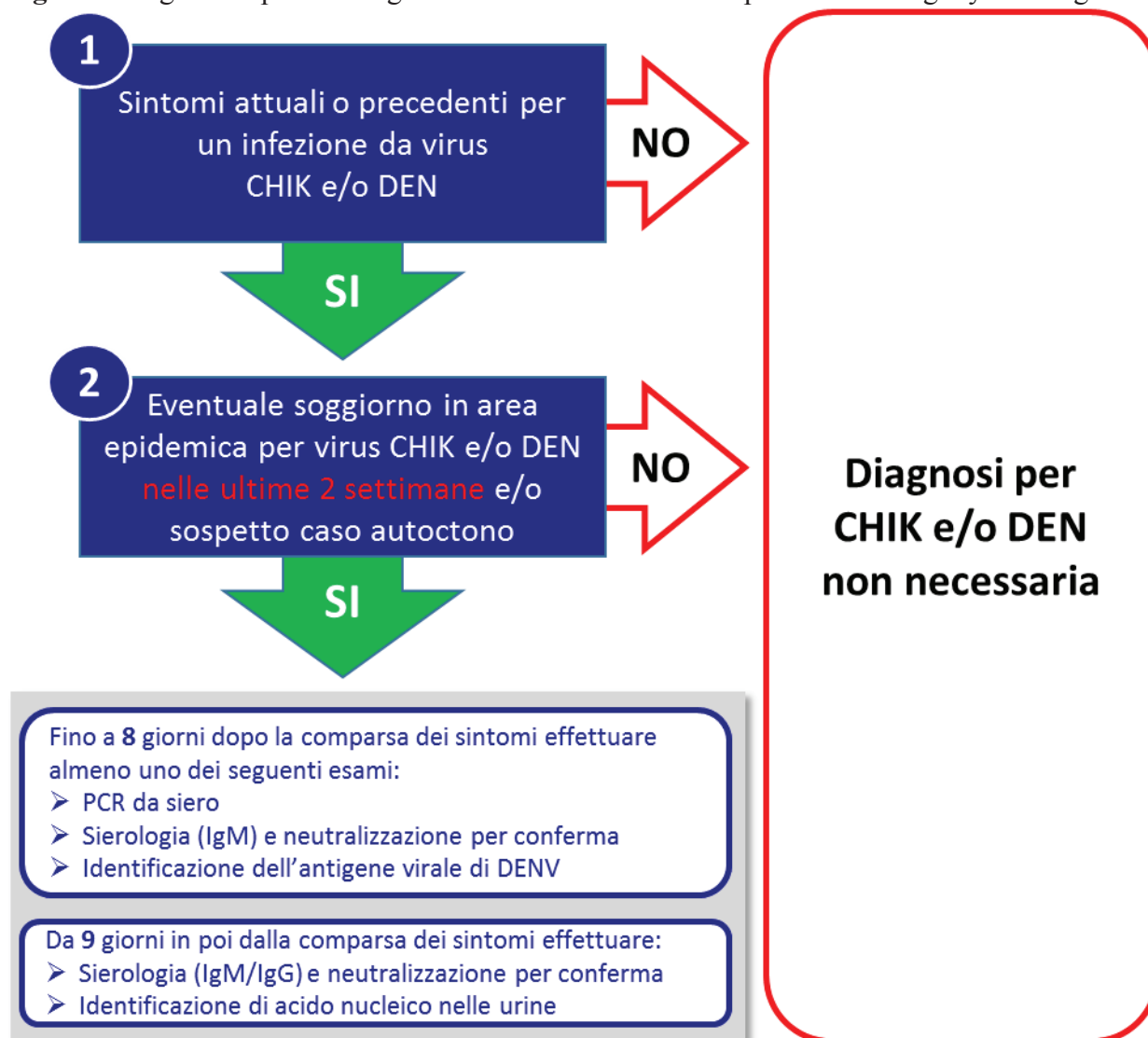
Un caso sospetto di infezione da virus **Chikungunya, Dengue e Zika** deve essere segnalato secondo il seguente flusso informativo:

- 1) il medico che sospetta il caso, sulla base del criterio clinico ed epidemiologico (vedi definizioni di caso, Allegato 1a, b, c), deve segnalarlo entro 12 ore all'Azienda sanitaria competente ed inviare tempestivamente i campioni per la diagnosi di laboratorio, considerando i due algoritmi sotto riportati per **Chikungunya, Dengue e Zika** (Figure 4 e 5). Una volta definito che i test diagnostici sono necessari i campioni dovranno essere inviati, previo contatto telefonico:
 - al laboratorio di riferimento regionale, ove identificato, o, in assenza, ad altro laboratorio con cui sia stato stipulato un accordo (Allegato 2);
 - e/o al laboratorio di riferimento nazionale (Dipartimento Malattie Infettive – Istituto Superiore di Sanità, tel. 06 49902663, fax 06 49902813; e-mail: arbo.mipi@iss.it);
- 2) per positività agli esami di laboratorio, il caso probabile e/o confermato (Allegato 1), sulla base dell'organizzazione regionale, va immediatamente segnalato dalla struttura dell'Azienda sanitaria che si occupa della sorveglianza epidemiologica alla Regione/PA e da questa, entro 12 ore al Ministero della Salute (Fax 0659943096; e-mail: malinf@sanita.it) e all'Istituto Superiore di Sanità (Fax 0649904276; e-mail: sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it), mediante l'apposita scheda (Allegato 3).

Il riscontro di infezione da virus Zika nelle donne in gravidanza, anche asintomatiche, e la notifica e follow-up della sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika vanno segnalate utilizzando la scheda riportata in Allegato 3-bis 1 e 2, che andrà aggiornata periodicamente seguendo le raccomandazioni che costituiscono l'allegato 5. Tali raccomandazioni indicano il tipo di assistenza e la periodicità dei controlli che vanno assicurati al neonato nei primi mesi di vita.¹

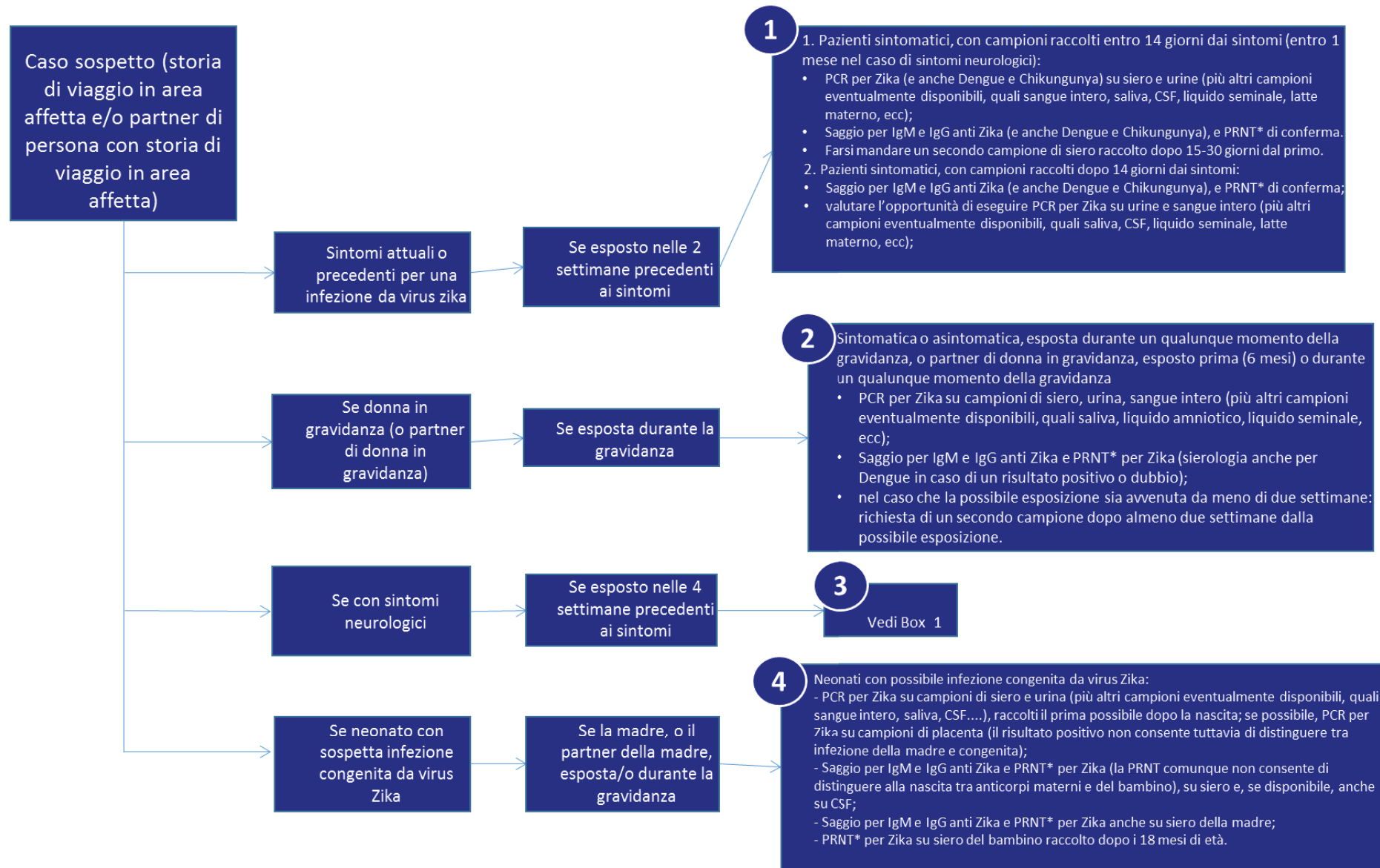
- 3) Per ogni caso probabile andranno predisposti gli accertamenti diagnostici di laboratorio per la conferma del caso. Per ogni caso probabile nell'eventualità di conferma l'Allegato 3/3-bis dovrà essere aggiornato e ritrasmesso immediatamente secondo il flusso sopra riportato.

Figura 4. Algoritmo per le indagini di laboratorio sui casi sospetti di Chikungunya e Dengue.



¹ NOTA: data la possibilità di esiti gravi a seguito di infezione da virus Zika nelle donne in gravidanza, si raccomanda di favorire l'accesso ai test di laboratorio e l'assistenza sanitaria anche alle persone non iscritte al SSN.

Figura 5. Algoritmo per le indagini di laboratorio sui casi di Zika.



* Il risultato della PRNT deve essere interpretato con cautela per quei pazienti provenienti da aree a circolazione di diversi Arbovirus, con risultati positivi per più di un virus. Per questi pazienti, anche un risultato PRNT positivo potrebbe essere dovuto a cross-reattività verso altri Flavivirus.

Per il virus **Zika**, in aggiunta a quanto sopra descritto, è richiesto di inviare al Ministero della Salute (Fax 0659943096; e-mail: malinf@sanita.it) e all'Istituto Superiore di Sanità (Fax 0644232444 - 0649902813; e-mail: sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it), mediante l'apposita scheda (Allegato 3 e 3bis) ogni caso probabile e/o confermato di virus Zika in soggetti che abbiano visitato aree affette o siano stati potenzialmente esposti attraverso altre vie di trasmissione (es. sessuale). In particolare:

- in donne in gravidanza anche asintomatiche e in tutti i neonati affetti da microcefalia e/o malformazioni congenite. Tutte le indicazioni per la sorveglianza, la gestione clinica e il follow-up dei bambini con sindrome congenita da virus Zika sono disponibili nell'Allegato 5 “**Raccomandazioni sindrome congenita da virus zika (SCVZ)**”;
- in tutte le forme complicate di malattia incluse le neurologiche severe (ad es. Sindrome di Guillain-Barré o altre polineuriti, mieliti, encefalomieliti acute o altri disturbi neurologici gravi).

Quando la struttura dell'Azienda sanitaria che si occupa della sorveglianza epidemiologica acquisisce la segnalazione di caso probabile di arbovirosi (chikungunya, dengue, zika) (secondo la definizione riportata nell'Allegato 1), la stessa dovrà attivarsi per:

- effettuare l'indagine epidemiologica;
- informare il paziente e i familiari e/o conviventi riguardo alle misure utili a ridurre il rischio di trasmissione della malattia (vedi § 6) anche per via parenterale (vedi § 7);
- nel caso di persone non ricoverate, prelevare campioni biologici del paziente da inviare al Laboratorio regionale di riferimento o ad altro Laboratorio regionale di riferimento con cui sia stato stipulato un accordo, o, in assenza, al Laboratorio nazionale di riferimento, previo contatto telefonico, e verificare che ciò sia fatto;
- allertare i competenti Uffici per la predisposizione degli **interventi di disinfestazione** il cui avvio deve essere implementato **entro 24 ore dalla segnalazione di caso probabile o confermato**;
- condurre un'accurata indagine ambientale ed effettuare un approfondimento epidemiologico per valutare la presenza di eventuali casi autoctoni e di focolai epidemici (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in una area territoriale ristretta);
- restituire il resoconto delle attività di contrasto al vettore messe in atto comprensivo di una valutazione dell'efficacia delle stesse al Ministero della Salute e all'ISS.

Nell'eventualità in cui sia confermato un **focolaio epidemico autoctono** (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in un'area territorialmente ristretta), la sorveglianza andrà ulteriormente potenziata, avviando sistemi di sorveglianza attiva, anche con il coinvolgimento dei medici della medicina di base, ospedalieri e territoriali, per la tempestiva identificazione ed isolamento dei casi e per la predisposizione degli interventi di disinfestazione e prevenzione necessari per l'interruzione della trasmissione.

Nel periodo di ridotta attività del vettore (1 novembre - 30 maggio)

Il flusso informativo della segnalazione riguarderà solo i casi confermati, ad eccezione delle donne in gravidanza e dei bambini con **SCVZ**, per i quali i casi probabili e confermati andranno comunque sempre segnalati.

Il Laboratorio di riferimento regionale invia i risultati degli esami effettuati (incluse le sequenze) e/o i campioni biologici al laboratorio di Riferimento nazionale (tel. 06 49902663, fax 06 49902813; e-mail: arbo.mipi@iss.it). Il Laboratorio di riferimento nazionale esegue tempestivamente i saggi di conferma, confronta le sequenze inviate e, subito dopo, invia i risultati al

Laboratorio Regionale di riferimento, ove individuato, o alla struttura sanitaria richiedente che si occupa di trasmettere il risultato alle autorità regionali competenti secondo il flusso stabilito dalle singole regioni.

NOTA: Il virus Zika non è specificamente indicato nell'elenco degli agenti biologici classificati come patogeni per l'uomo (Allegato XLVI del D.Lgs n. 81 del 9 aprile 2008). Il virus Zika non potendo essere attribuito in modo inequivocabile a uno dei gruppi di rischio, secondo la normativa vigente, deve essere classificato nel gruppo di rischio più elevato che contiene anche i virus West Nile, Chikungunya e Dengue (parere formulato dall'ISS in data 9 novembre 2016). E' stato pertanto richiesto al Ministero competente di modificare l'allegato XLVI del D.Lgs n. 81 del 9 aprile 2008 classificando il virus Zika nel gruppo 3. Nelle more di tale modifica, si raccomanda di utilizzare un livello 3 di biocontenimento, specificando tuttavia che il livello 3 non è necessario per l'esecuzione di test diagnostici, sia molecolari che sierologici, che non comportino propagazione o concentrazione del virus.

4. Sorveglianza entomologica e valutazione dei diversi livelli di rischio di trasmissione

Le Regioni ed i Comuni hanno la responsabilità di effettuare tempestivamente le attività per il controllo delle zanzare invasive, applicando le raccomandazioni di seguito riportate e le specifiche sull'intervento per il controllo del vettore che costituiscono l'allegato 4.

I protocolli da seguire per il controllo delle zanzare invasive (appartenenti al genere *Aedes*) seguono schemi diversi a seconda dell'entità del rischio. Infatti la presenza e la densità del vettore (nella maggior parte dei casi *Ae. albopictus*) e la relativa possibilità che si verifichino casi di arbovirosi, delineano tre principali situazioni con livelli di rischio diversi:

- Area di tipo A: definita dalla presenza del vettore, in assenza di casi importati o autoctoni; questa tipologia caratterizza oggi gran parte dei centri abitati del paese.
- Area di tipo B: presenza del vettore e uno o più casi d'importazione di febbre da virus Chikungunya, Dengue o Zika.
- Area di tipo C: presenza del vettore e casi autoctoni isolati o focolai epidemici di febbre da virus Chikungunya, Dengue o Zika.

In ognuna di queste aree occorre intervenire in maniera diversificata:

- Area di tipo A: interventi di tipo routinario, messi in atto per mantenere la densità delle zanzare a livelli di sopportabilità. Si tratta di interventi di prevenzione (legati quasi esclusivamente, ad *Ae. albopictus* come fonte di fastidio), basati anche principalmente sull'informazione per ridurre la presenza di focolai larvali sul territorio. Si raccomanda di iniziare precocemente gli interventi di riduzione dei focolai larvali e gli interventi ordinari di controllo con prodotti larvicidi, nei focolai non rimovibili, mentre i trattamenti con uso di adulticidi saranno riservati ad aree o situazioni particolari (come giardini di ospedali o di scuole estive o in occasioni di eventi, quali feste o sagre cittadine, che possono richiamare grandi numeri di persone,) qualora vi siano riportate densità del vettore particolarmente alte.
- Area di tipo B: nel periodo di massimo rischio (giugno-ottobre), o comunque in presenza di condizioni climatiche favorevoli alla trasmissione, in presenza di uno o più casi d'importazione confermati risulta necessario ricorrere ad un intervento più complesso nell'area di residenza del soggetto o dei soggetti segnalati, con azioni di sorveglianza e controllo delle zanzare locali (vedi Tabella 3 e Allegato 4).
- Area di tipo C: gli interventi di controllo del vettore in presenza di un singolo caso autoctono confermato o di un focolaio epidemico (due o più casi insorti entro 30 giorni in una area territoriale ristretta) dovuto ad uno dei virus riportati sopra, richiedono un impegno

straordinario con ripetuti e più accurati interventi, sia larvicidi che adulticidi (Tabella 3 e Allegato 4), anche nei mesi precedenti o seguenti quelli di massimo rischio.

Le modalità e i tempi d'intervento in questi ultimi due casi (Aree di tipo B e C) variano notevolmente rispetto agli interventi di routine puntando ad una drastica e rapida riduzione della densità del vettore. In presenza di casi introdotti nel periodo di massimo rischio di trasmissione (giugno-ottobre) si procederà con le suddette attività di controllo, queste verranno implementate o meno nei periodi tra aprile e maggio e a novembre, solo in presenza di condizioni climatiche favorevoli. Al contrario, in presenza di uno o più casi autoctoni, si consiglia l'attivazione degli interventi di controllo durante tutto il periodo compreso tra aprile e novembre, indipendentemente dalla stagionalità.

Va, infine, ricordato che se un caso di arbovirosi importato viene introdotto in aree dove non è nota la presenza del vettore, tra aprile e novembre indipendentemente dalla stagionalità, è necessario attivare rapidamente un sistema di monitoraggio mediante ovitrappole e trappole per adulti per confermare l'assenza del vettore. Se il sistema rileva, invece, la presenza della zanzara, si procederà seguendo i suddetti protocolli specifici per l'area di tipo B.

Al riguardo è opportuno ricordare che esiste la possibilità di avvalersi della rete degli Istituti Zooprofilattici Sperimentali che rappresenta una preziosa risorsa nella sorveglianza entomologica nell'ambito delle malattie trasmesse da vettori, finalizzata all'identificazione precoce della possibile introduzione e diffusione delle arbovirosi nel territorio nazionale, ed in grado di garantire un valido supporto diagnostico e di campo laddove necessario.

Uno schema riassuntivo delle operazioni da effettuare per il controllo del vettore nelle aree e nei casi suddetti è riportato nella Tabella 3.

I particolari sulla pianificazione, la conduzione e la valutazione di queste attività di sorveglianza e controllo sono riportati in Allegato 4.

Ulteriori informazioni sulle specie invasive, sui principi attivi insetticidi e i mezzi d'impiego sono reperibili nel sito www.iss.it/arbo.

Per una eventuale consulenza entomologica su diagnostica, monitoraggio e controllo delle zanzare invasive (mirata anche all'individuazione di nuove specie d'importazione), è possibile contattare il Reparto di Malattie Trasmesse da Vettori e Sanità Internazionale - Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate, Istituto Superiore di Sanità e-mail: ento.mipi@iss.it).

Tabella 3. Schema riassuntivo delle attività di sorveglianza entomologica e controllo di *Aedes albopictus* da effettuarsi nel caso di infezioni da virus Chikungunya, Dengue e Zika sia importate che autoctone.

	Area di tipo A	Area di tipo B	Area di tipo C
	Area in cui è presente il vettore, in assenza di casi di arbovirosi	Area in cui si verificano casi importati di arbovirosi, in presenza del vettore	Area dove sono segnalati casi autoctoni singoli o focolai epidemici di arbovirosi in presenza del vettore
da dicembre a marzo	Nessuna attività	Nessuna attività	
da aprile a maggio, e novembre		In presenza di casi umani (probabili e confermati) e a seconda dell'andamento climatico stagionale vanno comunque attivate le attività sotto riportate	Effettuare comunque gli interventi di controllo previsti sotto, a prescindere dalla stagionalità
da giugno a ottobre	- Il monitoraggio ed i trattamenti possono attenersi ai protocolli, ove già esistenti, seguendo la normativa regionale o nazionale - Attività di prevenzione mediante educazione sanitaria, riduzione dei focolai larvali, interventi ordinari di controllo con prodotti larvicidi, nei focolai non rimovibili riservando l'uso di adulticidi a situazioni di elevata densità del vettore - Interventi di riduzione dei focolai larvali, interventi ordinari di controllo con prodotti larvicidi, nei focolai non rimovibili e interventi con uso di adulticidi in situazioni di elevata densità del vettore	- Attivazione o potenziamento del monitoraggio nelle immediate vicinanze dell'abitazione del caso, per almeno due settimane dalla segnalazione - Trattamenti sul suolo privato e pubblico, all'interno di un'area compresa entro 200 metri di raggio intorno all'abitazione del caso - Ricerca e rimozione di focolai larvali domestici e peri-domestici - Trattamenti adulticidi (1 ciclo). - Spaziale, con prodotti abbattenti - Della vegetazione (erba alta, siepi, cespugli) fino a una altezza di 3-4 metri - Trattamento dei focolai larvali non rimovibili con prodotti larvicidi - Informazione agli abitanti sulle misure da adottare per prevenire il contatto col vettore - Follow-up dell'area limitato alla settimana seguente l'allerta	- Attivazione o potenziamento del monitoraggio nelle immediate vicinanze dell'abitazione del caso, per tutta la stagione - Trattamenti su suolo privato e pubblico, all'interno di un'area compresa entro 200 metri di raggio intorno all'abitazione del caso/i - Ricerca e rimozione di focolai larvali domestici e peri-domestici - Trattamenti adulticidi (1 ciclo). - Spaziale, con prodotti abbattenti - Della vegetazione (erba alta, siepi, cespugli) fino a un'altezza di 3-4 metri - Trattamento dei focolai larvali non rimovibili con prodotti larvicidi - Informazione agli abitanti sulle misure da adottare per prevenire il contatto col vettore - Replica di tutti gli interventi in caso di pioggia o nel caso il monitoraggio indichi una scarsa efficacia del primo ciclo di trattamenti - In caso di epidemia ripetere comunque l'intero ciclo dopo la prima settimana, poi seguendo le indicazioni del monitoraggio di larve e adulti - Follow-up previsto per tutta la stagione a rischio

5. Comunicazione del rischio

Nella prevenzione delle arbovirosi trasmesse da zanzare (*Aedes sp.*), la comunicazione del rischio, la formazione, l'informazione e l'educazione alla salute rivestono un ruolo determinante per ottenere la collaborazione della popolazione.

Poiché al momento non esistono in commercio vaccini e/o terapie per la prevenzione e la cura del virus Chikungunya, Dengue (autorizzato solo in alcuni Paesi endemici) e Zika, la prevenzione più efficace consiste nel ridurre l'esposizione delle persone alle punture di zanzara.

Attualmente, pertanto, il messaggio chiave è: **“Proteggiti dalle punture di zanzara”** che comprende sia il controllo attivo del vettore (uso di insetticidi, distruzione dei siti dove può riprodursi) e adozione di misure individuali di protezione (indossare abiti che coprano la maggior parte del corpo, utilizzare zanzariere quando si dorme, utilizzare repellenti contro gli insetti).

Tuttavia, poiché per il virus Zika è stata documentata anche la trasmissione per via sessuale, è importante che vengano fornite informazioni anche sulle misure preventive raccomandate in questo ambito.

Per quanto riguarda la comunicazione del rischio relativamente al **virus Zika**, si rammenta che le persone a rischio sono sia le persone che vivono in aree in cui è presente trasmissione virale, sia i viaggiatori verso tali aree.

Si raccomanda di considerare prioritari i seguenti gruppi:

- ✓ donne in gravidanza, donne in età riproduttiva e i loro partner;
- ✓ le organizzazioni della società civile, imprenditoriali, istituzioni pubbliche e private e altri gruppi localmente rilevanti;
- ✓ scuole, soprattutto per quanto riguarda il controllo dei vettori e i comportamenti corretti da applicare in ambito familiare (vedi anche quanto riportato per l'educazione alla salute);
- ✓ medici, personale sanitario e ordini professionali, soprattutto per quanto riguarda le informazioni alle donne in gravidanza ed ai viaggiatori;
- ✓ mezzi di comunicazione di massa, anche per prevenire un'informazione scorretta o inaccurata;
- ✓ autorità locali e personaggi autorevoli;
- ✓ viaggiatori, industria del turismo, soprattutto considerando che i mesi estivi sono quelli a più alto rischio.

Un altro fattore da tenere presente è il possibile rischio di danno fetale nelle donne in gravidanza infette da virus Zika. Le informazioni che il personale sanitario fornirà devono favorire una scelta informata e non condizionata da parte delle donne. Il personale sanitario dovrà inoltre chiarire quali informazioni scientifiche non sono ancora definitivamente accertate.

La comunicazione deve essere aggiornata, fornita utilizzando diversi formati, e focalizzata su:

- ✓ informazioni di base sul virus Zika, come prevenire l'infezione, sintomatologia, quando rivolgersi al medico;
- ✓ misure raccomandate a livello personale e di comunità per l'interruzione del contatto uomo-vettori;
- ✓ informazioni per le donne in età fertile, in gravidanza, o che hanno pianificato una gravidanza in tempi brevi, ai loro partner sessuali e ai membri della loro famiglia;
- ✓ informazioni per il personale sanitario sugli aspetti clinici, quali donazione di sangue, gestione della gravidanza e follow-up del neonato, diagnosi, vie di trasmissione;
- ✓ consigli sui viaggi per la popolazione in generale;
- ✓ gestione delle informazioni scorrette quali l'associazione fra microcefalia e vaccini e/o insetticidi.

In particolare si raccomanda quanto segue:

a) Informazioni per i viaggiatori diretti in aree o paesi endemici per virus Chikungunya, Dengue e Zika

Si raccomanda ai viaggiatori che si recano in paesi endemici per virus Chikungunya, Dengue e Zika di:

- ✓ informarsi sulla circolazione delle epidemie in corso. L'elenco delle zone con trasmissione in corso è consultabile sui siti dell'ECDC e dell'OMS. Può, inoltre, essere utile consultare il sito Viaggiare Sicuri del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale <http://www.viaggiariesicuri.it/>;
- ✓ proteggersi dalle punture di zanzara sia al chiuso che all'aperto, in particolare nelle ore comprese dall'alba al tramonto, quando le zanzare *Aedes* sono più attive e pungono di più. Queste misure includono: utilizzare repellenti, seguendo accuratamente le istruzioni riportate in etichetta; indossare abiti coprenti, come, ad esempio, camicie a maniche lunghe e pantaloni lunghi; dormire o riposare in stanze con l'aria condizionata oppure con schermi alle finestre e alle porte, oppure utilizzare zanzariere sia durante il giorno che di notte.

Per il virus Zika si aggiunge quanto di seguito riportato:

- ✓ l'utilizzo del preservativo può ridurre il rischio di trasmissione del virus Zika per via sessuale;
- ✓ alle donne in gravidanza e alle coppie che stanno pianificando una gravidanza si raccomanda di rinviare i viaggi non necessari verso aree o paesi in cui è presente trasmissione di virus Zika;
- ✓ le donne in età fertile dovrebbero essere informate del rischio posto dal virus Zika e della possibilità di causare la sindrome congenita da virus Zika in caso di gravidanza. Dovrebbero pertanto applicare le misure per prevenire le punture di zanzare e la trasmissione sessuale;
- ✓ i viaggiatori con disordini immunitari o gravi malattie croniche dovrebbero consultare il medico sulle misure di prevenzione più efficaci, prima di recarsi in paesi in cui è in corso la trasmissione del virus Zika.

b) Informazioni per i viaggiatori di ritorno da aree o paesi endemici per virus Chikungunya, Dengue e Zika

Tutti i viaggiatori che presentano sintomi compatibili con la malattia da Chikungunya, Dengue e Zika nelle due settimane successive al loro rientro da un'area o un paese in cui è presente trasmissione di questi virus, dovrebbero contattare il medico ed informarlo del loro recente viaggio.

Per il virus Zika dovrebbero inoltre astenersi dai rapporti sessuali o avere rapporti sessuali protetti per almeno 6 mesi.

Inoltre, tutti i viaggiatori che tornano da un viaggio o da un soggiorno in aree endemica per virus Zika, **anche se non presentano sintomi di malattia da virus Zika**, dovrebbero praticare l'astinenza sessuale oppure avere rapporti sessuali protetti per un periodo di sei mesi, in modo da prevenire la possibile trasmissione del virus Zika per via sessuale.

Si raccomanda alle **donne in gravidanza** che hanno viaggiato o hanno risieduto in aree o paesi in cui è presente la trasmissione del virus Zika di informare il personale sanitario del loro viaggio durante le visite prenatali per poter essere valutate e monitorate in modo appropriato. Dovrebbero inoltre astenersi dai rapporti sessuali o avere rapporti sessuali protetti per tutta la durata della gravidanza.

Al fine di proteggere il prodotto del concepimento, **viaggiatori di sesso maschile** di ritorno da aree o paesi in cui è presente la trasmissione del virus Zika, dovrebbero astenersi da rapporti sessuali con

donne in gravidanza fino al termine della gravidanza stessa o, in alternativa, utilizzare il preservativo durante ciascun rapporto sessuale.

Se uno dei membri di una coppia (donna oppure uomo) ha avuto una possibile esposizione al virus Zika, sia che presenti sintomi di malattia o che sia asintomatico, dovrebbe attendere **almeno 6 mesi** prima di cercare di concepire. Gli uomini, sintomatici o asintomatici, possono eventualmente effettuare un test sul seme.

Le coppie preoccupate di una possibile trasmissione per via sessuale dovrebbero utilizzare i preservativi durante i rapporti sessuali oppure praticare l'astinenza sessuale **per almeno 6 mesi**.

Esempi di materiali per la comunicazione del rischio sono reperibili sul sito dell'OMS:

<http://www.who.int/csr/resources/publications/zika/risk-communication/en/>

Esempi di materiali informativi per il pubblico sono reperibili sui seguenti siti:

http://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_5_1.jsp?lingua=italiano&id=156

<http://www.cdc.gov/zika/comm-resources/index.html>

http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/chikungunya_fever/communication-toolkit/Pages/Communication_toolkit.aspx

Esempi di materiali per l'aggiornamento del personale sanitario sono reperibili sui seguenti siti:

http://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_5_1.jsp?lingua=italiano&id=308

http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/factsheet-health-professionals/Pages/factsheet_health_professionals.aspx

http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Documents/3096_04%20Factsheet%20for%20Health%20Practitioners_IT.pdf

<http://www.cdc.gov/zika/hc-providers/index.html>

Per quanto riguarda l'educazione alla salute, si suggerisce di inserire le misure atte a prevenire le punture di zanzara e la loro riproduzione nel programma curricolare scolastico.

Ove possibile, sarebbe preferibile affrontare l'argomento in maniera multidisciplinare.

6. Misure nei confronti del paziente e dei familiari e/o conviventi – Chikungunya, Dengue e Zika

6.1 Isolamento domiciliare fiduciario

Al fine di ridurre la diffusione della malattia è raccomandato l'isolamento domiciliare fiduciario del caso probabile o confermato (Allegato 1), fino ad esclusione della patologia e, comunque, non oltre il periodo di trasmissibilità del virus (7 giorni dall'inizio dei sintomi), nonché l'adozione di misure protettive nei confronti delle punture di insetto (vedi paragrafo § 8 "*Raccomandazioni per la popolazione in generale contro le punture di insetti*") per contribuire, in tal modo, ad interrompere la trasmissione. Tali misure si applicano anche in caso di sospetto focolaio epidemico (due o più casi insorti nell'arco temporale di 30 giorni in una area territoriale ristretta).

6.2 Misure di precauzione durante l'assistenza al caso per familiari e conviventi

Familiari, conviventi o persone che svolgono funzioni di assistenza nei confronti dei pazienti affetti da tali malattie devono utilizzare le precauzioni generali per le malattie a trasmissione parenterale, quali:

- lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone, prima e dopo aver assistito il paziente, e, comunque, dopo aver rimosso i guanti;
- utilizzare guanti, non sterili, qualora sia previsto il contatto con sangue del paziente;
- non utilizzare prodotti taglienti impiegati per la cura o l'assistenza del paziente.

7. Misure utili a prevenire la possibile trasmissione per via parenterale della malattia

Ai donatori di sangue, che abbiano soggiornato nelle aree dove si sono registrati casi autoctoni d'infezione da virus Zika, o che abbiano manifestato sintomi potenzialmente ascrivibili all'infezione da virus Zika viene applicato il criterio di sospensione temporanea dalla donazione di sangue ed emocomponenti per 28 giorni dal rientro da tali aree e per 120 giorni dalla risoluzione completa dei sintomi. Il criterio di sospensione temporanea per 28 giorni si applica anche ai donatori che riferiscano un rapporto sessuale con *partner* che ha sviluppato infezione documentata o sospetta oppure che abbia viaggiato o soggiornato in una zona con trasmissione attiva di virus Zika nei 3 mesi precedenti il predetto rapporto. Le misure di prevenzione della trasmissione trasfusionale, periodicamente aggiornate, sono disponibili sul sito del Centro Nazionale Sangue al link <http://www.centronazionalesangue.it/notizie/sorveglianza-zika-virus-002>

Per i donatori di organi, si raccomanda di rafforzare la sorveglianza anamnestica per i viaggi nelle aree interessate e di effettuare del test NAT per virus Zika su campione di sangue solo per casi specifici.

Per quanto riguarda cellule staminali emopoietiche, tessuti, cellule, gameti e tessuto ovarico, in caso di donatore residente o con anamnesi positiva per aver soggiornato nelle aree dove si sono registrati casi autoctoni d'infezione o nel caso di donatore che abbia avuto contatti sessuali con un partner a cui sia stata diagnosticata l'infezione da virus Zika o che abbia viaggiato in una delle aree a rischio nei sei mesi precedenti al contatto sessuale, sono state definite specifiche indicazioni riportate nelle circolari del Centro Nazionale Trapianti, reperibili sul sito <http://www.trapianti.salute.gov.it/cnt/cntPrimoPianoDett.jsp?area=cnt-generale&menu=menuPrincipale&id=376>

Dette indicazioni sono suscettibili di aggiornamento in relazione all'evoluzione epidemiologica nonché alla segnalazione di casi umani di malattia neuroinvasiva.

8. Raccomandazioni per la popolazione generale per la prevenzione delle punture di insetti

Per ridurre il rischio di trasmissione delle arbovirosi, la misura preventiva più idonea è quella di evitare la puntura di artropodi (in particolare flebotomi, zecche e zanzare).

In particolare, nei confronti delle punture di zanzara l'approccio alla prevenzione è influenzato dal livello di concentrazione dei vettori e, quindi, in alcuni casi, può essere necessario adottare più misure di prevenzione, quali:

- all'aperto, utilizzare con moderazione repellenti cutanei per uso topico; è necessario, comunque, attenersi scrupolosamente alle norme indicate sui foglietti illustrativi dei prodotti repellenti, non utilizzarli sulle mucose o su regioni cutanee lese e porre particolare attenzione al loro impiego sui bambini. Inoltre, le donne gravide e i bambini (<12 anni d'età), prima di usare un repellente cutaneo dovrebbero consultare un medico;
- alloggiare in stanze dotate di impianto di condizionamento d'aria o, in mancanza di questo, di zanzariere alle finestre, curando che queste siano tenute in ordine e siano ben chiuse;
- nel solo caso di presenza di zanzare in ambienti interni, vaporizzare spray a base di estratti di piretro o di piretrina o utilizzare diffusori di insetticida operanti a corrente elettrica, areando bene i locali prima di soggiornarvi;
- indossare indumenti di colore chiaro che coprano il corpo il più possibile (ad es. con maniche lunghe e pantaloni lunghi).

Queste precauzioni (e le relative tempistiche) si basano sulle evidenze al momento disponibili e saranno riviste alla luce di nuove indicazioni e pubblicate sul portale del Ministero della Salute www.salute.gov.it alla cui consultazione si rimanda per ottenere gli ultimi aggiornamenti.

Si prega di voler dare la massima diffusione alla presente nota circolare ai servizi ed ai soggetti interessati.

IL DIRETTORE GENERALE DGPREV
***F.to Dott. RANIERO GUERRA**

IL DIRETTORE GENERALE DGISAF
***F.to Dott. SILVIO BORRELLO**

Il Direttore dell'Ufficio V
***F.to Dott. Francesco Maraglino**

Il Direttore dell'Ufficio III
***F.to Dott. Pier Davide Lecchini**

Referente/Responsabile del procedimento:
Patrizia Parodi – 06.59943144
email: p.parodi@sanita.it

Referente/Responsabile del procedimento:
Bessi Olivia – 06 59943563
email: o.bessi@sanita.it

****“firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell’art. 3, comma 2, del D. Lgs. n. 39/1993”***

a	<i>Chikungunya</i>
Criterio clinico	Esordio acuto di febbre e poliartralgia grave (tale da limitare le normali attività quotidiane), in assenza di altre cause.
Criteri di laboratorio¹	<u>Test di laboratorio per caso probabile:</u> - presenza di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero. <u>Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti):</u> - Isolamento virale effettuato su campioni clinici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi; - Identificazione di acido nucleico del CHKV in campioni clinici; - Sieroconversione da un titolo negativo a positivo, o incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-CHIKV in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro); - Identificazione di anticorpi di tipo IgM anti-CHIKV in un unico campione di siero e conferma con test di neutralizzazione.
Criterio epidemiologico	Storia di viaggio o residenza, nelle 2 settimane precedenti, in un'area con documentata trasmissione di Chikungunya.
Classificazione	
Classificazione – Probabile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile
Classificazione – Confermato	Persona che soddisfa almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato.

¹ I risultati dei test sierologici devono essere interpretati considerando eventuali precedenti esposizioni ad altri alphavirus.

b	Dengue
Criterio clinico	- <u>Dengue classica</u>. Qualunque persona che presenti: febbre che perdura da 2-7 giorni e almeno 2 o più dei seguenti sintomi: dolore oculare o retro-orbitale, cefalea, esantema cutaneo maculo-papulare, mialgia, artralgie. - <u>Dengue emorragica</u>. Qualsiasi persona che presenti: febbre che perdura da 2-7 giorni e tutti i seguenti sintomi: evidenza di manifestazioni emorragiche o prova del laccio o del tourniquet positive, trombocitopenia ($\leq 100,000$ cellule/mm³), emococoncentrazione (un incremento dell'ematocrito $\geq 20\%$ superiore alla media per l'età o una riduzione $\geq 20\%$ dai valori normali in seguito a fluidoterapia endovenosa), versamento pleurico, ascite, ipo-proteinemia all'elettroforesi proteica. - <u>Dengue con shock</u>: qualsiasi persona che presenti febbre che perdura da 2-7 giorni e almeno 2 manifestazioni di emorragie descritte sopra e segni e sintomi del collasso cardio-circolatorio.
Criteri di laboratorio¹	<u>Test di laboratorio per caso probabile:</u> - Presenza di anticorpi di tipo IgM anti-DENV in un unico campione di siero. <u>Test di laboratorio per caso confermato (almeno uno dei seguenti):</u> - Isolamento virale effettuato su campioni biologici prelevati entro 7 giorni dalla comparsa dei sintomi; - Identificazione di acido nucleico di DENV in campioni biologici; - Identificazione dell'antigene virale di DENV in campioni biologici; - Identificazione di anticorpi di tipo IgM anti-DENV in un unico campione di siero E conferma con test di neutralizzazione; - Sieroconversione da un titolo negativo a positivo o incremento di 4 volte del titolo anticorpale per anticorpi specifici anti-DENV in campioni consecutivi (ad almeno 14 giorni l'uno dall'altro) e conferma mediante neutralizzazione.
Criterio epidemiologico	Storia di viaggio o residenza nelle 2 settimane precedenti in un'area con trasmissione documentata e sostenuta di Dengue.
Classificazione	
Classificazione – Probabile	Persona che soddisfa il criterio clinico ed il criterio di laboratorio per caso probabile.
Classificazione – Confermato	Persona che soddisfa almeno uno dei criteri di laboratorio per caso confermato.

¹ I risultati dei test sierologici devono essere interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus o considerando eventuali precedenti esposizioni a flavivirus.

c	Zika
Criteri clinici	Una persona che presenta eritema cutaneo, con o senza febbre <u>e</u> almeno uno dei seguenti segni o sintomi • artralgia, • mialgia, • congiuntivite non purulenta/iperemia
Criteri di laboratorio¹	<u>Caso probabile:</u> • rilevamento di anticorpi IgM specifici per virus Zika nel siero <u>Caso confermato:</u> almeno uno dei seguenti: • identificazione dell'acido nucleico di virus Zika da un campione clinico; • identificazione dell'antigene del virus Zika in un campione clinico; • isolamento del virus Zika da un campione clinico; • identificazione di anticorpi IgM specifici verso il virus Zika in 1 o più campioni di siero e conferma mediante test di neutralizzazione; • sierconversione o aumento di quattro volte del titolo di anticorpi specifici per Zika in due campioni successivi di siero e conferma mediante test di neutralizzazione
Criteri epidemiologici¹	- Anamnesi riportante un'esposizione in un'area con trasmissione di virus Zika nelle due settimane precedenti l'insorgenza dei sintomi o - Contatti sessuali con un caso confermato di infezione da virus Zika nelle quattro settimane precedenti, o - Contatti sessuali con una persona che abbia soggiornato in un'area con trasmissione da virus Zika nelle quattro settimane precedenti Una lista delle aree affette da Zika è mantenuta aggiornata nel sito dell'ECDC http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/zika-outbreak/Pages/Zika-countries-with-transmission.aspx
Classificazione	
Caso probabile	Qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici ed epidemiologici Qualsiasi persona che soddisfi i criteri di laboratorio per caso probabile
Caso confermato	Qualsiasi persona che soddisfi i criteri di laboratorio per caso confermato

1 I risultati dei test sierologici devono essere interpretati in funzione della presenza o meno di vaccinazione contro i flavivirus o considerando eventuali precedenti esposizioni a flavivirus.

¹ In attesa dell'approvazione della nuova definizione di caso da parte dell'ECDC, i criteri epidemiologici tengono conto delle più recenti evidenze scientifiche.

ELENCO LABORATORI REGIONALI DI RIFERIMENTO PER LE
MALATTIE TRASMESSE DA ARTROPODI

REGIONE EMILIA-ROMAGNA:

Laboratorio CRREM c/o Unità Operativa di Microbiologia Azienda Ospedaliero, Universitaria di Bologna
Via Massarenti, 9
40138-BOLOGNA
Email: mariacarla.re@unibo.it; giada.rossini@unibo.it
Tel: 0512144316
Fax: 0512143076

Referente: Prof.ssa Maria Carla Re

FRIULI VENEZIA GIULIA:

UCO Igiene e Medicina Preventiva, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, Università di Trieste
Via dell'Istria, 65/1
34137 TRIESTE
Email: dagaro@burlo.trieste.it
Tel: 040773433; 0403785209/845
Fax: 0407600324

Referente: Prof. Pierlanfranco D'Agaro

REGIONE LAZIO:

Unità Operativa Complessa Laboratorio di Virologia e Laboratori di Biosicurezza I.N.M.I. - I.R.C.C.S. "Lazzaro Spallanzani"
Via Portuense, 292
00149-ROMA
Email: maria.capobianchi@inmi.it; segreviro@inmi.it;
tel: 0655170434; 0655170690
Fax: 065594555

Referente: Dott.ssa Maria R. Capobianchi

REGIONE LIGURIA

Dipartimento di Scienze della Salute (DiSSal) dell'Università degli studi di Genova
UO Igiene
Via Pastore,1
16132 Genova
e-mail: icardi@unige.it
Tel. 010/5552996
Fax. 010/5556745
Referente: Prof. Giancarlo Icardi

REGIONE LOMBARDIA:

Laboratorio di Microbiologia, Azienda Ospedaliera "L. Sacco"
Via G. B. Grassi, 74
20157 MILANO
Email: microbiologia@hsacco.it
Tel: 0239042239; 02.50319831
Fax: 0250319832

Referente: Dott.ssa M. Rita Gismondo

S.S. Virologia Molecolare, S.C. Microbiologia e Virologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo
Via Taramelli 5
27100 PAVIA

Email: f.baldanti@smatteo.pv.it

Tel: 0382502633; 0382502283

Fax: 0382502599

Referente: Prof. Fausto Baldanti

REGIONE MARCHE:

SOD Virologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria Ospedali Riuniti di Ancona

Via Conca 71 Torrette di Ancona

60020 - Ancona

Email: p.bagnarelli@univpm.it

Tel: 0715964928; 0715964849

Fax: 0715964850

Referente: Prof.ssa Patrizia Bagnarelli

REGIONE PIEMONTE:

Laboratorio di Microbiologia e Virologia del Dipartimento di Malattie infettive, Ospedale Amedeo di Savoia di Torino

Corso Svizzera, 164

10149 TORINO

Email: valeria.ghisetti@unito.it

Tel: 0114393838

Fax: 0114393912

Referente: Dott.ssa. Valeria Ghisetti

REGIONE PUGLIA:

Unità Operativa Complessa di Igiene, Laboratorio di Epidemiologia molecolare, Azienda Ospedaliero-Universitaria

Policlinico di Bari

Piazza Giulio Cesare

70124 BARI

Email: maria.chironna@uniba.it

Tel: 0805592328

Fax: 0805478472

Direttore: Prof. Michele Quarto

Referente: Prof.ssa Maria Chironna

REGIONE SARDEGNA:

A.O.U. di Cagliari c/o San Giovanni di Dio

Via Ospedale

09124 CAGLIARI

Email:

Tel: 0706092224

Fax: 0706092516

Referente: Dott. Ferdinando Coghe

REGIONE SICILIA:

U.O. DIPARTIMENTALE DIAGNOSTICA SPECIALISTICA PATOLOGIE DIFFUSIVE

Azienda Ospedaliera Universitaria "P. Giaccone" di PALERMO

Via del Vespro, 141

90127 PALERMO

Email: giustina.vitale@unipa.it

Tel:

Fax:

Cell: 3294170977

Referente: Dott.ssa Giustina Vitale

REGIONE TOSCANA:

UOC virologia Universitaria Azienda Ospedaliero - Universitaria Pisana

PISA

Email: mauro.pistello@med.unipi.it

Tel: 0502213781

Fax: 0502213524

Referente: Prof. Mauro Pistello

Laboratorio di microbiologia e virologia Azienda Ospedaliero, Universitaria Careggi

FIRENZE

Email: gianmaria.rossolini@unifi.it

Tel: 0557949285; 0557949287; 0557945749

Fax:

Cell. 3488513062

Referente: Prof. Gian Maria Rossolini

Laboratorio microbiologia e virologia, Azienda Ospedaliero - Universitaria Senese

SIENA

Email: cusi@unisi.it

Tel: 0577233850

Fax: 0577233870

Referente: Prof. Maria Grazia Cusi

PROVINCIA AUTONOMA TRENTO:

Unità Operativa di Microbiologia e Virologia, presidio ospedaliero S. Chiara

Largo Medaglie d'Oro, 9

38122 TRENTO

Email: paolo.lanzafame@apss.tn.it

Tel: 0461903270

Fax: 0461903615

Referente: Dott. Paolo Lanzafame

REGIONE VENETO:

Centro Regionale di Riferimento di Genofenotipizzazione ed Epidemiologia molecolare degli agenti da infezione per la Diagnostica microbiologica e virale, U.O.C. di Microbiologia e Virologia, Azienda Ospedaliera Universitaria di Padova

Via Giustiniani, 2

35128 PADOVA

Email: giorgio.palu@unipd.it

Tel: 0498272350; 0498211325

Fax: 0498211997

Referente: Prof. Giorgio Palù

SCHEDA DI NOTIFICA E SORVEGLIANZA ARBOVIROSI

Regione _____ ASL _____
 Data di segnalazione: gg ____ mm ____ aa ____ Data intervista: gg ____ mm ____ aa ____

Informazioni sul caso

Cognome _____ Nome: _____
 Sesso: M ☐ F ☐ Data di nascita gg ____ mm ____ aa ____
 Luogo di nascita _____
 Comune _____ Provincia _____ Stato _____
 Domicilio abituale: _____
 Via/piazza e numero civico _____ Comune _____ Provincia _____
 Nazionalità _____ Cittadinanza _____

Permanenza **all'estero o in Italia** in zone diverse dal domicilio abituale nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi: SI ☐ NO ☐

1. _____	_____	_____
2. _____	_____	_____
3. _____	_____	_____
4. _____	_____	_____
Stato Estero/Comune	data inizio	data fine

Contatto con altri casi nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi SI ☐ NO ☐
 Se si specificare i nominativi ed i relativi contatti: _____

Anamnesi positiva per trasfusione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione SI ☐ NO ☐
 Anamnesi positiva per donazione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione SI ☐ NO ☐
 Vaccinazioni nei confronti di altri Flavivirus:
 Tick borne encephalitis S N ☐ Non noto; Febbre Gialla S N ☐ Non noto; Encefalite Giapponese S N ☐ Non noto

Gravidanza SI ☐ NO ☐ se sì: settimane ____

Solo per Zika:

rapporti sessuali con partner maschile (anche asintomatico) che ha viaggiato in aree endemiche/epidemiche SI ☐ NO ☐

Informazioni cliniche

Data inizio sintomatologia gg ____ mm ____ aa ____
 Ricovero SI ☐ NO ☐ se sì, Data ricovero gg ____ mm ____ aa ____ Data dimissione gg ____ mm ____ aa ____
 Ospedale _____ Reparto: _____ UTI: SI ☐ NO ☐
 Se ricovero no, visita: MMG/PLS/Guardia Medica ☐ Pronto Soccorso ☐

Segni e sintomi	SI	NO	NN		SI	NO	NN
Febbre	☐	☐	☐	Cefalea	☐	☐	☐
Artralgie	☐	☐	☐	Mialgia	☐	☐	☐
Rash	☐	☐	☐	Dolore retro-orbitale	☐	☐	☐
Astenia	☐	☐	☐	Meningo-encefalite	☐	☐	☐
Artrite	☐	☐	☐	Congiuntivite non purulenta /iperemia	☐	☐	☐

 Altri segni e sintomi _____

Rilevazione di eventi correlabili a un'infezione da Zika virus:

Sindrome di Guillain-Barré o altre polineuriti, mieliti, encefalomieliti acute o altri disturbi neurologici gravi: SI ☐ NO ☐

Data di insorgenza gg ____ mm ____ aa ____

Segni di malformazione in nati da madre esposta: SI ☐ NO ☐

Data rilevazione gg ____ mm ____ aa ____ Età gestazionale in settimane ____

Tipo di malformazione: _____

Metodo di rilevazione: _____

Esito della gravidanza: Nato vivo ☐ Nato morto ☐ Aborto spontaneo ☐ IVG ☐ Data gg ____ mm ____ aa ____

Ricerca anticorpi IgM nel siero

Data prelievo Tipo metodica usata: _____

Titolo Dengue _____ Titolo Chikungunya _____ Titolo Zika _____ Titolo Altro _____

Dengue POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Chikungunya POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Zika POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Altro _____ POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Ricerca anticorpi IgG nel siero

Data prelievo Tipo metodica usata: _____

Titolo Dengue _____ Titolo Chikungunya _____ Titolo Zika _____ Titolo Altro _____

Dengue POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Chikungunya POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Zika POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Altro _____ POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Identificazione antigene virale

Data prelievo Tipo metodica usata: _____

Dengue (NS1) _____ POS ☐ NEG ☐ NN ☐

Test di neutralizzazione

Data prelievo Titolo _____

PCR

Siero Data prelievo	Saliva Data prelievo	Urine Data prelievo
<u>Dengue</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Dengue</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Dengue</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐
<u>Chikungunya</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Chikungunya</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Chikungunya</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐
<u>Zika</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Zika</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Zika</u> POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐
<u>Altro</u> _____ POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Altro</u> _____ POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	<u>Altro</u> _____ POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Isolamento virale (specificare materiale: siero ☐ e/o saliva ☐ e/o urine ☐)

Data prelievo

Dengue POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Chikungunya POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐ Zika POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Altro _____ POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Se Dengue, specificare tipo: ☐ DENV1 ☐ DENV2 ☐ DENV3 ☐ DENV4

Classificazione di caso:

Chikungunya:	PROBABILE ☐	CONFERMATO ☐
Dengue:	PROBABILE ☐	CONFERMATO ☐
Zika:	PROBABILE ☐	CONFERMATO ☐
Altre Arbovirosi, specificare: _____		

Tipo caso: IMPORTATO ☐ AUTOCTONO ☐

Note (scrivere in stampatello):

Data di compilazione gg mm aa

Operatore sanitario che ha compilato la scheda (timbro e firma)

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va compilata per tutti i casi probabili o confermati di Chikungunya, Dengue, Zika e altri Arbovirus

Flusso di trasmissione per i casi che insorgono nel periodo di attività del vettore:

Medico→ entro 12h →ASL | Dipartimento Prevenzione ASL→ immediatamente →Regione | Regione→ entro 12h →Ministero Salute/ ISS

Flusso di trasmissione per i casi che insorgono nel periodo di ridotta attività del vettore:

Medico→ entro 24h →ASL | Dipartimento Prevenzione ASL→solo casi confermati – periodicità mensile→Regione | Regione→ solo casi confermati – periodicità mensile →Ministero Salute/ ISS

Scheda di notifica e follow-up dei casi di virus Zika in gravidanza

Regione _____ ASL/Ospedale _____

☐ **Primo invio** ☐ **Aggiornamento del gg** ____ **mm** ____ **aa** ____

Informazioni anagrafiche sulla puerpera/madre

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita gg ____ mm ____ aa ____

Luolo di nascita _____
Comune _____ Provincia _____ Stato _____

Domicilio abituale: _____
Via/piazza e numero civico _____ Comune _____ Provincia _____

Nazionalità _____ Cittadinanza _____

Se la cittadinanza non è italiana specificare l'anno di arrivo in Italia: aa ____

Anamnesi sui fattori di rischio:

rapporti sessuali durante la gravidanza con partner proveniente da area affetta (indipendentemente dai sintomi) Si ☐ No ☐

residente in un'area dove il vettore principale della malattia è presente: Si ☐ No ☐

ha viaggiato durante la gravidanza in un'area affetta: Si ☐ No ☐

1. _____ data inizio _____ data fine _____
2. _____ data inizio _____ data fine _____
3. _____ data inizio _____ data fine _____
Stato Estero _____

anamnesi positiva per trasfusione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione Si ☐ No ☐

anamnesi positiva per donazione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione Si ☐ No ☐

Contatto con altri casi nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi Si ☐ No ☐

Se si specificare i nominativi ed i relativi contatti:

Esami di laboratorio effettuati

Ricerca anticorpi IgM nel siero No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Data prelievo ____ Titolo Zika _____ Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Ricerca anticorpi IgG nel siero No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Data prelievo ____ Titolo Zika _____ Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Test di neutralizzazione No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Data prelievo ____ Titolo _____

PCR No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Siero Data prelievo ____	Saliva Data prelievo ____	Urine Data prelievo ____
____	____	____
POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Isolamento virale No ☐ Si ☐ se si, specificare:

materiale: siero ☐ e/o saliva ☐ e/o urine ☐

Data prelievo ____ Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Classificazione di caso: Zika:	PROBABILE ☐	CONFERMATO ☐
Tipo caso:	IMPORTATO ☐	AUTOCTONO ☐

Informazioni clinicheSegni e sintomi pregressi o in corso

Febbre	☐ Si	☐ No	Congiuntiviti	☐ Si	☐ No
Eritema cutaneo	☐ Si	☐ No	Dolori articolari	☐ Si	☐ No
Dolori muscolari	☐ Si	☐ No	Cefalea	☐ Si	☐ No
Altri _____	Nessun segno e/o sintomo		☐ Si	☐ No	

Data inizio sintomatologia gg mm aa Ricovero ☐ SI ☐ NOse sì, Data ricovero gg mm aa Data dimissione gg mm aa Ospedale _____ Reparto: _____ UTI: ☐ Si ☐ No**Informazioni gravidanza - parto**Età gestazionale (numero settimane compiute di amenorrea) settimaneTermine previsto della gravidanza: gg mm aa Data del parto gg mm aa Esito della gravidanza: nato vivo a termine ☐ nato vivo pretermine ☐ nato morto ☐ aborto spontaneo ☐ IVG ☐

Struttura in cui è avvenuto il parto e indirizzo _____

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va compilata per tutte le donne in gravidanza che costituiscono un caso probabile di infezione da virus Zika, e inviata immediatamente e ritrasmessa, alla conferma o meno di infezione della madre, secondo il seguente flusso, indipendentemente dal periodo di attività del vettore:

Medico → entro 12h → ASL Dipartimento Prevenzione ASL → immediatamente → Regione Regione → entro 12h → Ministero Salute/ISS

Inviare contestualmente a: - Ministero della Salute: via fax: 06/5994.3096 o via mail a malinf@sanita.it; - Istituto Superiore di Sanità, via fax: 06/49904267 –o via email a sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it e a malattierare@iss.it

Scheda di notifica e follow-up della sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika

☐ Primo invio ☐ Aggiornamento del gg mm aa

Informazioni anagrafiche del bambino

Cognome Nome
Sesso ☐ Maschio ☐ Femmina Data di nascita gg mm aa

Luogo di nascita
Comune Provincia Stato

Domicilio abituale:
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Nazionalità Cittadinanza

Se la cittadinanza non è italiana specificare l'anno di arrivo in Italia: aa

Epoca gestazionale o età a cui è stata diagnosticata la sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika:
epoca gestazionale in settimane età: < di 1 mese ☐ Mesi Anni Non noto ☐

Data di diagnosi: gg mm aa

Storia materna (se è stata già compilata scheda per la notifica e follow-up dei casi di virus Zika in gravidanza, compilare solo il nome e cognome della madre se no inviare contestualmente le due schede)

Cognome Nome
Data di nascita gg mm aa

Luogo di nascita
Comune Provincia Stato

Domicilio abituale:
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Nazionalità Cittadinanza

Esami di laboratorio per la conferma di infezione da virus Zika effettuati No ☐ Si ☐ Non Noto ☐

Classificazione di caso: Zika: PROBABILE ☐ CONFERMATO ☐

Tipo caso: IMPORTATO ☐ AUTOCTONO ☐

Informazioni sul neonato/nato morto¹

Bambino in vita ☐ Si ☐ No ☐
se no, data di decesso gg mm aa
Autopsia eseguita ☐ Si ☐ No referto anatomopatologico finale: (se possibile allegare referto)

Causa di morte (dal relativo certificato) 1: (iniziale)
2: (intermedia)
3: (finale)

Se sì, vivo a termine ☐ vivo pretermine ☐
data ultima valutazione del bambino gg mm aa

Esami di routine nel bambino

Peso alla nascita (in grammi)
Lunghezza alla nascita (in cm)
Misurazione circonferenza cranica (in cm, arrotondata al decimale più vicino)
Presenza di microcefalia (< 2 DS rispetto a valore standard): ☐ Si ☐ No
Presenza di microcefalia grave (< 3 DS rispetto a valore standard): ☐ Si ☐ No
Esiti esame fisico del neonato
Esiti esame neurologico del neonato

SCREENING NEONATALE (esito)

ECOGRAFIA DEL CRANIO ☐ RM ☐ TAC ☐
Presenza di calcificazioni intracraniche:
☐ Sì, identificate prima della nascita ☐ Sì, identificate dopo la nascita ☐ No ☐ Non noto

Presenza di altre alterazioni intracraniche morfologiche (specificare) :
☐ Sì, identificate prima della nascita ☐ Sì, identificate dopo la nascita ☐ No ☐ Non noto

ALTRE MALFORMAZIONI CONGENITE: ☐ Sì (specificare) ☐ No

¹ consultare il nosografico SDO della madre

ESAME OFTALMOLOGICO ☐ Si ☐ No Esito _____

ESAME UDITO ☐ Si ☐ No
Se sì, specificare quale _____ Esito _____

Esami di laboratorio Effettuati

PCR No ☐ Si ☐ se sì, specificare: _____

Siero	Urine	Liquido cefalorachidiano	Placenta
Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _	Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _	Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _	Data prelievo _ _ _ _ _ _ _ _
POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Ricerca anticorpi IgM nel siero No ☐ Si ☐ se sì, specificare: _____

Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_| Titolo _____ Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Ricerca anticorpi IgM nel liquido cefalorachidiano No ☐ Si ☐ se sì, specificare: _____

Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_| Titolo _____ Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Test di neutralizzazione No ☐ Si ☐ se sì, specificare: _____

Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_| Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Altri eventuali test (specificare) No ☐ Si ☐ se sì, specificare: _____

Effettuato su _____
Data prelievo |_|_|_|_|_|_|_|_| Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Trasmissione del virus Zika congenita ☐ perinatale ☐

Follow-up del neonato (se è stata già compilata scheda per la notifica e follow-up della sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika compilare solo nome e cognome se no inviare contestualmente le due schede)

☐ **Primo invio** ☐ **Aggiornamento del gg** **mm** **aa**

Cognome e nome del neonato _____

Data di nascita gg mm aa

A DUE SETTIMANE

Test tiroidei (TSH, T4) ☐ Si esito _____ ☐ No
 Esame oftalmologico ☐ Si esito _____ ☐ No
 Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A UN MESE

Esame neurologico ☐ Si esito _____ ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A DUE MESI

Esame neurologico ☐ Si esito _____ ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A TRE MESI

Test tiroidei (TSH, T4) ☐ Si esito _____ ☐ No
 Esame oftalmologico ☐ Si esito _____ ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A QUATTRO-SEI MESI

Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A NOVE MESI

Esame audiometrico-comportamentale ☐ Si Esito _____ ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A DODICI MESI

Monitoraggio parametri della crescita

Circonferenza cranio _____

Peso _____

Lunghezza _____

Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____

Osservazioni _____

A VENTIQUATTRO MESI

Monitoraggio parametri della crescita

Circonferenza cranio _____

Peso _____

Lunghezza _____

Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____

Osservazioni _____

Operatore sanitario che ha compilato la scheda (timbro e firma)

Nome _____ Cognome _____

In stampatello e leggibile

In stampatello e leggibile

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va aggiornata e ritrasmessa al momento del parto (nati vivi, nati morti, aborti) e al momento dei controlli di follow-up del neonato a 2 settimane, 1 mese, 2 mesi, 3 mesi, 4-6 mesi, 12 mesi e 24 mesi, secondo il seguente flusso, indipendentemente dal periodo di attività del vettore:

Medico→entro 12h→ASL | Dipartimento Prevenzione ASL→immediatamente→Regione | Regione→entro 12h→Ministero Salute/ISS

Ogni caso di malformazione congenita da virus Zika va inoltre notificato al Registro Regionale delle Malformazioni Congenite, ove esistente.

Inviare contestualmente a: - Ministero della Salute: via fax: 06/5994.3096 o via mail a malinf@sanita.it; - Istituto Superiore di Sanità, via fax: 06/49904267 –o via email a sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it e a malattierare@iss.it



Allegato 4

SPECIFICHE SULL'INTERVENTO PER IL CONTROLLO DEL VETTORE

Responsabilità

La Regione e le ASL competenti per il territorio, sono responsabili della valutazione e gestione locale del rischio sanitario. La programmazione, l'esecuzione e la valutazione degli interventi di controllo dei potenziali vettori vanno disposti e adattati localmente dal Dipartimento di Prevenzione della ASL che, supportato da una struttura Regionale di competenza, decide l'azione da intraprendere, avvalendosi delle competenze entomologiche disponibili sul territorio e dei Comuni ai quali è demandata l'attività di controllo del vettore. Sebbene alcune regioni abbiano già avviato sistemi di monitoraggio delle specie invasive sul loro territorio ed elaborato piani di emergenza, tuttavia la maggior parte di queste non ha ancora messo in atto alcun piano di intervento ordinario o straordinario a livello locale, che vanno dunque implementati al più presto, identificando le responsabilità delle diverse azioni e le strutture di riferimento idonee a svolgerle.

Attivazione dell'intervento

L'intervento deve essere attivato da una struttura, rappresentata in genere dall'autorità sanitaria competente, idonea a lanciare l'allarme su base clinica (sintomatologica, diagnostica) e/o epidemiologica (anamnesi, storie di viaggio), sia in presenza di casi accertati di arbovirosi, che in caso di ragionevole sospetto.

Sopralluogo

Tempestivi sopralluoghi precederanno l'intervento per valutare sia l'ampiezza dell'area da trattare (che dipende dalla collocazione e dalla tipologia abitativa della stessa), sia eventuali ostacoli che potrebbero rallentare l'intervento stesso e richiedere, qualora necessario, l'ausilio della Polizia Municipale per risolvere problemi di circolazione o accesso all'area segnalata. Inoltre, qualora nell'area in questione fosse già attivo il monitoraggio della zanzara tigre, sarà necessario, dopo aver acquisito i dati forniti dalle trappole posizionate, rimuoverle prima che vengano effettuati gli interventi di controllo, per poi riposizionarle in un secondo tempo. In caso contrario si procederà prima ai trattamenti insetticidi e quindi al posizionamento delle stazioni di monitoraggio.

Mappatura

L'area d'intervento deve essere subito definita e riportata su carta, tanto più rapidamente quanto più questa è vasta. L'ideale è l'impiego di cartografia elettronica, gestibile con un sistema informativo di georeferenziazione (GIS), che consenta la suddivisione del territorio in settori operativi, di ampiezza variabile a seconda delle necessità. In alternativa si può ricorrere all'uso di carte molto dettagliate, come quelle catastali (1:10.000-1:25.000). Sulla medesima carta va anche riportato il numero e la localizzazione sia dei tombini stradali che delle stazioni (o moduli) che costituiscono nel complesso, il sistema di monitoraggio.



Obiettivi e modalità degli interventi

E' di cruciale importanza intervenire con tempestività e competenza nei primi giorni, dall'avvio dell'emergenza. Gli interventi descritti dai protocolli operativi che seguono, hanno lo scopo di isolare e circoscrivere l'area dove si sono verificati uno o più casi di arbovirosi, e di ridurre drasticamente e rapidamente la densità dell'insetto vettore. L'intervento di controllo in caso di emergenza si basa sostanzialmente su due attività, distinte ma contemporanee:

- la disinfestazione dell'area interessata con insetticidi, tramite interventi sia adulticidi che larvicidi, sia sul suolo pubblico che nelle proprietà private;
- la ricerca e l'eliminazione dei focolai larvali peri-domestici, con ispezioni "porta a porta" delle abitazioni comprese nella zona segnalata.

A completamento dell'intervento straordinario, vanno comunque proseguite e potenziate le attività di routine, quali l'informazione della cittadinanza attraverso i media, il monitoraggio del vettore e i sopralluoghi su suolo pubblico.

Per tutte le attività ispettive e di controllo sarà bene avvalersi di personale esperto e qualificato assunto secondo le disposizioni di legge.

Il sistema di monitoraggio

Qualora casi di febbri da virus Chikungunya, Dengue o Zika si dovessero verificare in aree dove non sia ancora attivo un sistema di monitoraggio del vettore¹, *Aedes albopictus*, questo va messo in opera in tempi brevissimi al fine di guidare e valutare gli interventi di controllo successivi al primo. L'unità di base del monitoraggio (stazione di rilevamento) è costituita da una trappola per adulti e 2 ovitrappole. Il numero di stazioni va stabilito a seconda dell'ampiezza dell'area da monitorare, del numero di abitazioni e della tipologia abitativa dell'area stessa, comunque non al di sotto di una stazione per una superficie di 200 m di raggio intorno al caso di arbovirosi. Le trappole per adulti possono fare riferimento a 2 modelli commerciali: BG Sentinel® con attrattivo (Lure, Octenolo, ecc) o CDC attivate con CO₂. Queste trappole vanno lasciate in funzione dal primo mattino al crepuscolo. I risultati del monitoraggio serviranno sia ad indirizzare gli interventi successivi al primo, sia a valutarne l'efficacia (il sistema di valutazione si basa sul confronto del numero di zanzare catturate dalla stessa trappola il giorno (adulti) o la settimana (ovitrappola) precedente e quello seguente il trattamento. Il sistema può essere integrato in un secondo tempo con trappole per la cattura massiva (es. gravid trap) di zanzare adulte, ad esempio per la ricerca dell'agente patogeno nel vettore.

Il monitoraggio e il follow-up di un'area interessata da un singolo caso di arbovirosi d'importazione può essere sospeso dopo 2 settimane, mentre l'area interessata da un focolaio epidemico sarà invece monitorata con cadenza settimanale per tutto il resto della stagione a rischio (almeno fino alla fine di ottobre), salvo diverse indicazioni da parte del sistema di monitoraggio (dovute ad esempio al prolungarsi di condizioni climatiche/meteorologiche particolarmente favorevoli ai vettori), mentre le ispezioni delle proprietà private potranno essere condotte ogni due settimane.

Il monitoraggio va esteso anche ai focolai larvali non rimovibili presenti sul suolo pubblico e privato (tombini e simili).

¹ Oppure nei mesi primaverili o autunnali in quelle aree dove per particolari condizioni climatiche il vettore può essere comunque presente anche se a basse densità



Esecuzione degli interventi di controllo

Caratteristica epidemiologica delle febbri da arbovirus trasmesse all'uomo da *Ae. albopictus* è la rapidità con cui si diffondono. Pertanto le azioni volte ad isolare e circoscrivere un nuovo focolaio devono essere molto rapide. Lo schema tipico dell'intervento di lotta antivettoriale, che in condizioni normali prevede tre fasi (pianificazione, esecuzione, verifica), viene qui rappresentato da una serie di azioni contemporanee piuttosto che sequenziali. Distinguiamo di seguito due possibili scenari:

- 1) *Caso isolato di arbovirosi d'importazione in area scarsamente urbanizzata.* Facendo seguito alla segnalazione dell'Autorità Sanitaria, si procede "all'isolamento" dell'area interessata. Ad esempio in presenza di singolo fabbricato (villino, case a schiera, palazzine), l'area da trattare sarà inizialmente quella compresa entro un raggio di 200 m dall'abitazione del caso, che potrà essere ampliata di altri 100-200 m qualora si verificassero altri casi all'interno di questa prima fascia.
- 2) *Caso d'importazione in area fortemente urbanizzata* (palazzi o agglomerati di più fabbricati ad alta densità abitativa) o in caso di evento epidemico che interessi una superficie più estesa, l'area da trattare e le relative modalità di trattamento vanno stabilite di volta in volta, dopo accurata ispezione del territorio, possibilmente utilizzando confini quali un corso d'acqua, una zona incolta, un parco pubblico, una strada a grande percorrenza, ecc.).

Trattamenti adulticidi: modalità e periodicità dei trattamenti

Gli interventi per il controllo degli adulti di *Ae. albopictus* sono riconducibili a due tipi:

- 1) Trattamenti spaziali abbattenti. Questi vanno effettuati preferenzialmente durante le prime ore del mattino o al tramonto (per colpire le zanzare rispettivamente all'inizio e alla conclusione dell'attività trofica diurna), per ridurre al minimo l'effetto denaturante dei raggi solari sugli insetticidi. Verranno utilizzati prodotti a base di piretroidi di prima generazione sinergizzati o miscele di molecole di prima e seconda generazione, veicolate in formulati senza solventi (es. cypermetrina o permetrina + tetrametrina). Tenendo conto che la zanzara tigre vola a poca distanza dal suolo, i prodotti saranno distribuiti con atomizzatore o nebulizzatore puntato verso l'alto con un angolo superiore a 80°, contando poi anche su un effetto di ricaduta. I trattamenti, effettuati con automezzo idoneo che proceda a 5-10 km/h, con particolato a volume basso (goccioline intorno a 50 micron di diametro), dovranno coprire tutta l'area interessata, procedendo in cerchi concentrici a partire dal perimetro più interno.
- 2) Trattamenti della vegetazione bassa. Trattandosi di specie prevalentemente esofila (*Ae. albopictus* digerisce il pasto di sangue all'aperto), il trattamento dei siti di riposo con insetticidi ad azione residua ricopre un ruolo importante. Questi trattamenti vanno effettuati sul verde presente lungo i bordi delle strade dell'area interessata (siepi, piante arbustive, alberi bassi, cespugli, erba alta). L'atomizzatore automontato (su mezzo che procede con velocità pari a circa 5-10 km/h) verrà utilizzato con lento movimento, trattando una fascia di verde fino a 4 m d'altezza. Il particolato deve essere grossolano (100-200 micron) e il trattamento deve essere bagnante. L'azione può essere integrata dall'impiego di una pompa a pressione costante o di un irroratore ad alta pressione che emette goccioline di 150-200 micron di diametro, eseguita da un operatore che proceda a piedi e che utilizzi la lancia in modo da rilasciare la prevista quantità di principio attivo (p.a.) per m² di superficie (come da istruzioni del prodotto utilizzato in base alla pressione d'uscita). Stesso tipo di trattamento si effettuerà sulla vegetazione all'interno delle proprietà private, che sarà trattata, dove possibile, mediante lancia, atomizzatori o pompe spalleggiate. I p.a. da impiegare sono piretroidi di seconda e terza generazione, dotati di buona attività residuale. Va sottolineato che alcuni di questi p.a., come la deltametrina e cyflutrina, specialmente se formulati con solventi organici, possono esplicare una azione irritante, allontanando le zanzare prima che abbiano assunto la dose letale di insetticida. L'etofenprox sembra non possedere questo effetto e test recenti ne hanno evidenziato una buona persistenza.



Trattamenti larvicidi: modalità e periodicità dei trattamenti

Gran parte dei focolai larvali di *Ae. albopictus* è rappresentata da contenitori di varia natura, soprattutto su suolo privato, con acqua che permetta lo sviluppo delle larve. La quantità e il tipo di questi focolai può variare fortemente a seconda della tipologia abitativa. Dunque, l'azione principale da condurre, parallelamente agli interventi di disinfestazione, è quella di accurate ispezioni "porta a porta" nelle abitazioni presenti nell'area dell'epidemia, volte alla rimozione di questi focolai, in giardini, orti, cortili, terrazzi o balconate. A ciò va accompagnata l'informazione sui corretti comportamenti da adottare per evitare la proliferazione delle larve della zanzara tigre.

Sul suolo pubblico invece, i focolai di *Ae. albopictus* sono costituiti principalmente da tombini e caditoie per lo smaltimento delle acque di superficie. Anche se questi non rappresentano i siti più produttivi in assoluto possono fortemente contribuire alla massiva produzione di adulti e vanno quindi trattati.

L'ispezione capillare e la ricerca di focolai larvali, su suolo pubblico e privato, va condotta possibilmente subito prima dei trattamenti insetticidi e sarà ripetuta, negli stessi siti, una volta a settimana per almeno 3 settimane. Nelle aree private i trattamenti vanno riservati ai focolai non rimovibili (vasche, fontane, tombini ecc.) che possono essere effettuati anche dai proprietari stessi dopo il primo sopralluogo delle autorità (sono disponibili blister di tavolette pre-dosate per un uso settimanale).

Nei casi di emergenza descritti, il trattamento larvicida deve seguire quello adulticida, a cui va data comunque la precedenza. Per il trattamento dei tombini, la scelta preferenziale è per i larvicidi biologici a base di batteri sporigeni, *Bacillus thuringensis* var. *israeliensis* (B.t.i.) da solo (che però rimane attivo solo per pochi giorni) o in associazione con *Bacillus sphaericus* (B.s.) che, pur avendo scarsa attività sulle larve di Aedini, in qualche modo prolunga l'azione del primo. I regolatori della crescita (IGR) o prodotti analoghi rappresentano la seconda scelta, per via dell'intrinseco meccanismo d'azione che rende più complessa la valutazione dell'intervento. Tuttavia, poiché spesso le acque presenti nelle caditoie dei tombini presentano un forte carico organico, i prodotti a base di batteri sporigeni potrebbero in alcuni casi risultare poco efficaci, mentre possono risultare molto più utili in un secondo momento, nella fase di mantenimento. Pertanto per i primi trattamenti potrà utilizzarsi, qualora necessario, un misto di IGR e batteri. Inoltre anche l'impiego dell'etofenprox, spruzzato sulle pareti interne dei tombini, può dare una maggiore efficacia all'intervento. Anche la scelta del tipo di formulati da impiegare (pastiglie, granulari o concentrati emulsionabili) va effettuata in base alle condizioni ambientali e alle necessità operative, seguendo le indicazioni d'uso. Sebbene alcuni formulati microgranulari a lenta cessione possono rimanere attivi per oltre 3-4 settimane, i trattamenti larvicidi vanno comunque ripetuti in caso di forti piogge.

Ove ritenuto necessario, per misura prudenziale, vanno previsti almeno 2 giorni consecutivi di trattamenti adulticidi spaziali e larvicidi dell'area circoscritta. L'intervento di trattamento del verde (pubblico e privato) sarà invece effettuato solo il primo giorno. Nell'eventualità che fossero rimaste zone non ispezionate/trattate nell'area interessata dal/dai caso/i (ad es. per assenza dei proprietari o altri motivi) queste vanno comunque coperte entro il terzo giorno dalla segnalazione, previa acquisizione delle necessarie autorizzazioni. Ulteriori cicli² di trattamenti potranno essere effettuati in base all'andamento del dato epidemiologico e alle indicazioni del sistema di monitoraggio, o fino al cessato allarme.

² Per ciclo si intende l'insieme degli interventi di controllo adulticida e larvicida e delle relative attività ispettive, di monitoraggio e valutazione



Valutazione degli interventi e follow-up dell'area trattata

La valutazione dei risultati dell'intervento di controllo deve essere affidata ad un soggetto diverso da quello che ha effettuato il controllo stesso. Per valutare l'intervento adulticida si deve stimare la densità relativa del vettore (T), misurata prima e dopo il trattamento, in base al monitoraggio dell'area trattata, confrontata con i dati raccolti in un'area di controllo (C) non trattata (possibilmente vicina alla prima). Per valutare l'efficacia del trattamento, il monitoraggio va proseguito per almeno 2-3 settimane. Un intervento di controllo può considerarsi efficace solamente se dà luogo ad una riduzione percentuale della densità del vettore adulto superiore all'80%, in assenza di variazioni significative della stessa nell'area di controllo. Questa valutazione può essere fatta applicando la semplice formula che segue:

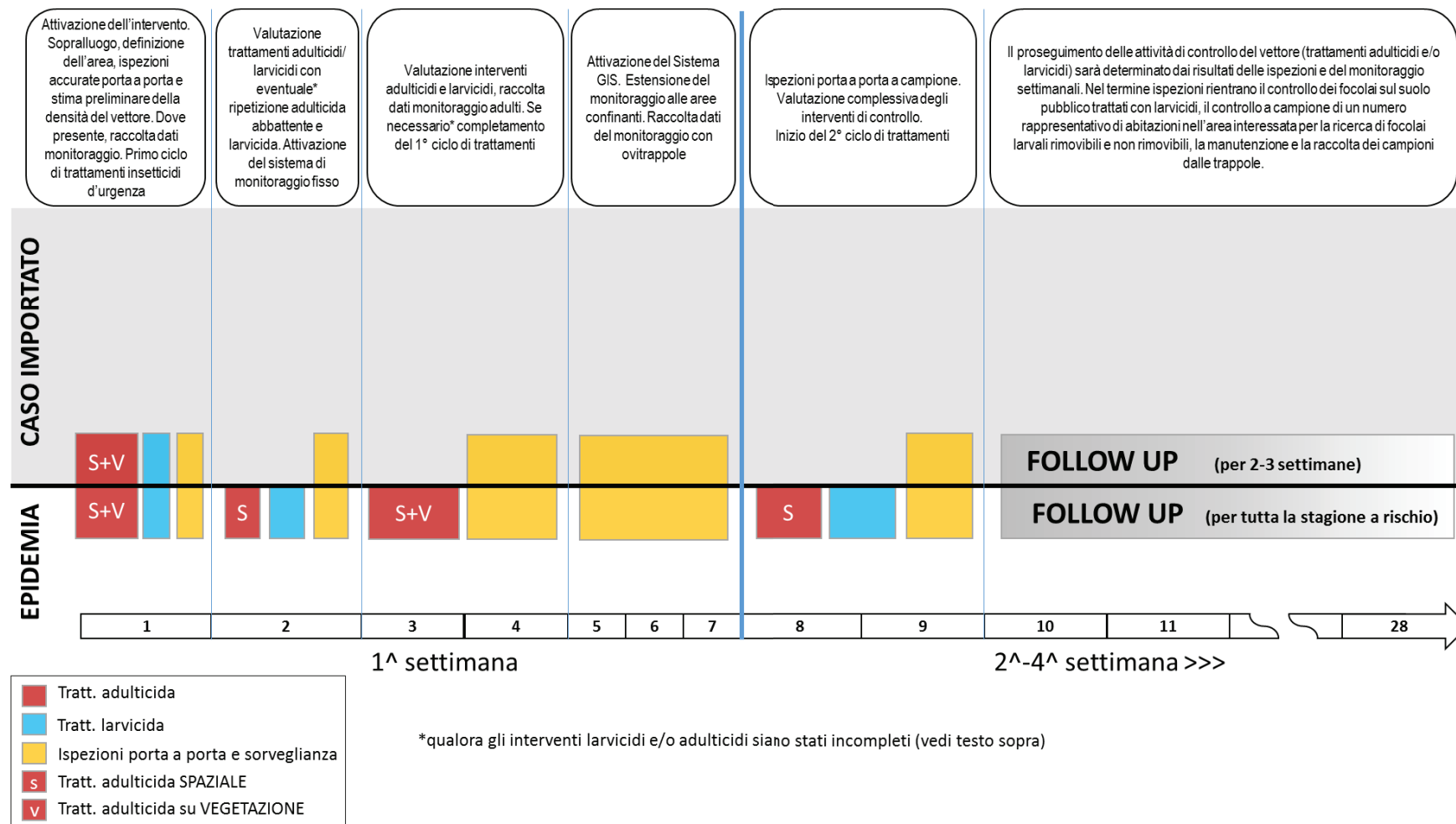
$$\text{riduzione \%} = [1 - (C1 \times T2 / T1 \times C2)] \times 100$$

dove C1 è il numero di zanzare nell'area di controllo pre-trattamento, C2 quello della stessa area post-trattamento, T1 il numero di zanzare nell'area trattata pre-trattamento e T2 quello della stessa area post-trattamento. I tempi della raccolta dati (prima e dopo il trattamento) sono rispettivamente di 24h, quando si usano trappole per adulti, e di 1 settimana, se si usano ovitrappole. Con le stesse modalità e con l'uso della stessa formula si può valutare anche l'efficacia di un intervento larvicida, calcolando il numero di larve prima e dopo il trattamento stesso (ispezione dei focolai nell'area trattata e di controllo).

Uno schema riassuntivo sulla successione temporale delle operazioni da effettuare per il controllo del vettore è riportato in Figura 1.



Figura 1. Schema riassuntivo della tempistica per le attività di sorveglianza e controllo del vettore in caso di epidemia da Arbovirus.



RACCOMANDAZIONI SINDROME CONGENITA DA VIRUS ZIKA (SCVZ)

L'obiettivo principale di queste raccomandazioni consiste nel fornire le indicazioni per la sorveglianza, la gestione clinica e il follow-up dei bambini con sindrome congenita da virus Zika. Tutte le informazioni relative alle attività di monitoraggio, sorveglianza, gestione della patologia nelle gravide, comunicazione del rischio, strutture di riferimento, mappa della diffusione del virus a livello internazionale e misure di prevenzione sono riportate nel **“Piano Nazionale di sorveglianza e risposta alle arbovirosi trasmesse da zanzare (*Aedes sp.*) con particolare riferimento ai virus Chikungunya, Dengue e Zika – 2017”** e sui siti del Ministero della Salute http://www.salute.gov.it/portale/salute/p1_5.jsp?lingua=italiano&id=237&area=Malattie_trasmesse_da_vettori e dell'Istituto Superiore di Sanità www.iss.it/arbo.

Il contenuto di queste raccomandazioni potrà essere aggiornato in base a nuove evidenze scientifiche.

1. Il virus Zika

Il virus Zika appartiene al genere *Flavivirus*, famiglia *Flaviviridae*, gruppo Spondweni. È stato isolato per la prima volta nel 1947 da una scimmia nella foresta Zika in Uganda, successivamente, nel 1948, in zanzare (*Aedes africanus*) provenienti dalla stessa foresta, e nel 1952, in Nigeria, dalle persone. Esistono due lineage: il lineage Africano e il lineage Asiatico.

Il periodo di incubazione varia generalmente da 3 a 12 giorni. La maggior parte delle infezioni – circa l'80% - rimane asintomatica. I sintomi sono generalmente lievi e possono persistere per 2-7 giorni, senza gravi complicazioni e decessi correlati. Una persona su 4 sviluppa sintomatologia e, raramente, è necessario il ricovero in ospedale.

L'infezione si trasmette generalmente tramite la puntura di zanzare infette. Il principale vettore è *Aedes aegypti*, ma è stato dimostrato sperimentalmente che altre specie, fra cui *Aedes albopictus* diffusa in Italia, possono trasmettere il virus. L'infezione può, inoltre, essere trasmessa per via sessuale e dalla madre infetta al feto durante la gravidanza o in prossimità del parto.

Altre modalità di trasmissione, quali trasfusioni di sangue, sono attualmente in studio.

I sintomi principali consistono in eritema maculo-papulare, in presenza o in assenza di febbre, artralgia, astenia, congiuntivite non purulenta o iperemia della congiuntiva, mialgia e cefalea. Le eruzioni cutanee iniziano generalmente sul volto e si diffondono successivamente a tutto il corpo. Meno frequentemente possono verificarsi dolore retro-orbitale e sintomi gastro-intestinali.

Non esistono al momento né vaccini né terapie preventive.

La diagnosi differenziale va fatta nei confronti di dengue e chikungunya, tenendo presente che possono verificarsi co-infezioni. Altre diagnosi differenziali riguardano: morbillo, infezioni da parvovirus ed enterovirus, malaria.

L'infezione da virus Zika contratta durante la gravidanza può causare anomalie cerebrali congenite, incluso microcefalia, ed altre malformazioni, denominate sindrome congenita da virus Zika.

2. Come si trasmette ai neonati e ai bambini

Il virus Zika può essere trasmesso da una donna in stato interessante al feto durante la gravidanza (trasmissione congenita) o in prossimità del parto (trasmissione perinatale).

La trasmissione congenita o intrauterina si verifica quando una donna contrae l'infezione da virus Zika durante la gravidanza prima del parto, e il virus passa al feto. Uno studio ha evidenziato che la risposta immunitaria dell'ospite può contribuire alla patogenesi della microcefalia. Il virus Zika è altamente neurotropico e può quindi interferire con lo sviluppo fetale sia direttamente, infettando il cervello, o indirettamente, infettando la placenta.

La trasmissione perinatale si verifica quando una donna contrae l'infezione da virus Zika entro approssimativamente due settimane dal parto ed il virus passa al neonato al momento, o in prossimità, del parto.

Quando un neonato acquisisce l'infezione perinatale, può sviluppare una sintomatologia caratterizzata da eritema maculopapulare, congiuntivite, artralgia e febbre.

Sebbene il virus Zika sia stato identificato nel latte materno, non è mai stata riportata un'infezione da virus Zika contratta durante l'allattamento. Si raccomanda di allattare il neonato al seno seguendo le linee guida dell'OMS.

L'infezione da virus Zika può essere contratta anche dopo la nascita, soprattutto attraverso la puntura di zanzare del genere *Aedes* (in Italia *Aedes albopictus*). È quindi raccomandata l'applicazione delle misure di prevenzione contro le punture di zanzara anche nei neonati e nei bambini, utilizzando abiti che coprano la maggior parte del corpo e facendoli dormire sotto le zanzariere, di cui dovrebbero essere dotati anche passeggini e carrozzine. Fare attenzione all'uso di repellenti cutanei: si possono usare con cautela, chiedendo consiglio al farmacista e seguendo attentamente le istruzioni per l'uso, solo nei neonati oltre i tre mesi d'età. Durante i mesi in cui le zanzare sono più attive è preferibile soggiornare in ambienti con aria condizionata, facendo attenzione a regolare la temperatura e il flusso d'aria in modo che non disturbi il neonato.

3. Valutazione dei potenziali esiti dell'infezione congenita da virus Zika

Raccomandazione

1. All'anamnesi domandare alla mamma se durante la gravidanza ha avuto sintomi clinici compatibili con l'infezione da virus Zika oppure un'infezione da virus Zika confermata in laboratorio, e in che periodo (primo, secondo o terzo trimestre)
2. Misurare la circonferenza cranica dei neonati entro le prime 24 ore di vita
 - a. per i neonati a termine (37-42 settimane) utilizzare WHO CGS o INTERGROWTH-21
 - b. per i neonati pretermine utilizzare INTERGROWTH-21
3. esaminare il neonato per un'eventuale sproporzione craniofacciale
4. Informare i familiari che un numero notevole di bambini con circonferenza cranica minore di 2 o 3 DS rispetto al valore standard possono tuttavia avere uno sviluppo normale

Si raccomanda che la valutazione iniziale di **tutti i neonati di madri con evidenza di laboratorio di infezione da virus Zika¹** durante la gravidanza preveda un esame fisico completo, che comprenda

¹ Evidenza di laboratorio di infezione materna da virus Zika include: 1) identificazione di RNA virale attraverso test dell'acido nucleico (NAT) (es. rRT-PCR) in qualsiasi campione clinico; o 2) IgM positive per virus Zika e/o PRNT positivo per virus Zika. I titoli degli anticorpi neutralizzanti sono necessari oltre agli anticorpi anti-IgM per l'evidenza di laboratorio dell'infezione materna da virus Zika

una valutazione neurologica, un'ecografia della testa dopo la nascita, lo screening standardizzato dell'udito del neonato, e l'effettuazione dei test per il virus Zika nel neonato. Inoltre si raccomanda di effettuare i test di laboratorio per Zika nei **neonati con esiti clinici o di neuroimaging suggestivi di una possibile sindrome congenita da virus Zika e una correlazione epidemiologica nella madre²** che suggerisca una possibile esposizione durante la gravidanza, indipendentemente dai risultati di laboratorio per infezione materna da virus Zika.

I neonati con infezione congenita da virus Zika confermata o probabile dovrebbero essere sottoposti ad un esame oftalmologico completo e ad un esame per la valutazione dell'udito usando il test ABR entro il primo mese d'età.

I neonati con anomalie compatibili con la sindrome congenita da virus Zika (es. microcefalia, calcificazioni intracraniche, o altri difetti del cervello o dell'occhio) dovrebbero essere esaminati da un consulto di specialisti che comprenda neurologo, specialista in malattie infettive, oculista, endocrinologo e genetista. Dovrebbero inoltre essere sottoposti ad un esame emocromocitometrico completo, inclusa conta delle piastrine, pannello metabolico e test per funzionalità epatica.

I pediatri dovrebbero verificare eventuali difficoltà alla nutrizione, dovute a scarso attaccamento del bambino al seno, disfunzioni ad inghiottire, reflusso esofageo, o problemi nell'aspirare ed eventualmente prescrivere una visita dallo specialista più indicato. Le disfunzioni ad ingoiare inizialmente potrebbero non essere evidenti, si consiglia pertanto di fare molta attenzione durante l'alimentazione del neonato.

Si raccomanda di effettuare gli accertamenti per altre infezioni congenite, la maggior parte dei quali in Italia sono raccomandati e gratuiti.

Può risultare utile effettuare l'esame di neuroimaging avanzato in consulto con un neurologo. L'esame di neuroimaging può evidenziare calcificazioni corticali/subcorticali, malformazioni corticali, anomalie delle circonvoluzioni cerebrali corticali/ anomalie migratorie, anomalie del corpo calloso, atrofia cerebrale, ipoplasia del tronco cerebrale/cerebellare e ventricolo-megalia. Alcune di queste anomalie neurologiche si sono verificate in assenza di microcefalia e sono state evidenziate solo dopo la nascita. Le calcificazioni cerebrali sono un reperto comune nei neonati affetti da sindrome congenita da virus Zika e spesso sono in posizione subcorticale. Le anomalie delle circonvoluzioni cerebrali possono consistere in polimicrogiria, pachigiria o lissencefalo. Queste anomalie suggeriscono che il virus Zika interferisca direttamente con lo sviluppo cerebrale, piuttosto che distruggerlo successivamente durante lo sviluppo. Le calcificazioni cerebrali possono essere evidenziate tramite risonanza magnetica (RM) o tomografia assiale computerizzata (TAC), con una preferenza per la RM che ha una maggiore risoluzione e una migliore capacità di delineare le anomalie quali quelle della corteccia cerebrale e della fossa posteriore. Valutare comunque anche l'eventuale esposizione a radiazioni e la necessità di sedazione.

Raccomandazione

1. In neonati con la circonferenza cranica inferiore a -2DS e superiore od uguale a -3DS, o quando la testa è sproporzionatamente piccola rispetto al viso, effettuare un esame di neuroimaging se:
 - a. si sospetta l'infezione da virus Zika nella madre durante la gravidanza, o
 - b. in presenza di sintomi clinici
2. In neonati con la circonferenza del cranio inferiore a -3DS, effettuare un esame di neuroimaging in assenza di forti indicazioni all'esame clinico di una causa genetica o ambientale della microcefalia
3. Quando è indicato un esame di neuroimaging, effettuare una RM o una TAC
4. Se RM o TAC non sono disponibili, è possibile fare un'ecografia se la fontanella anteriore è di misura adeguata

² Correlazione epidemiologica: include viaggi o residenza in aree con trasmissione di virus Zika oppure rapporti sessuali non protetti con un partner che ha effettuato viaggi o risiedeva in tali aree

Qualora fossero evidenziati, all'anamnesi, all'esame clinico o con gli studi di imaging, ulteriori problemi sanitari, andrebbe presa in considerazione la possibile esistenza di una causa genetica o di altri fattori teratogeni.

Per i neonati **con infezione congenita da virus Zika confermata o probabile** si raccomanda di applicare il seguente **follow-up**, differenziato in base alla presenza o meno di anomalie compatibili con la sindrome congenita da virus Zika, fra cui microcefalia, calcificazioni intracraniche, ed altre anomalie del cervello e dell'occhio.

Raccomandazione

1. I neonati con infezione congenita da virus Zika devono effettuare controlli a 2 settimane, 1 mese, 3 mesi, 6 mesi, 9 mesi, 12 mesi, 18 mesi e 24 mesi ed eventualmente successivamente se sono presenti altre complicazioni
2. Ad ogni visita deve essere misurata la circonferenza del cranio e comparata con gli standard INTERGROWTH-21 o WHO-CGS
3. Gestire il neonato in base all'algoritmo riportato successivamente, in particolare:
 - a. Effettuare la valutazione neurologica e dello sviluppo, con il supporto dei familiari per identificare ritardi ed anomalie, incluso epilessia e problemi del movimento, della postura e della deglutizione
 - b. Controllare l'udito al più presto possibilmente prima della dimissione ospedaliera e comunque entro il primo mese di vita, e successivamente in base alle linee guida dell'OMS e del JCIH
 - c. Effettuare una valutazione oftalmologica completa
 - d. Valutare lo stato di stress della famiglia
4. I neonati di madri con infezione da virus Zika sospetta*, probabile o confermata durante la gravidanza, in assenza di microcefalia o sproporzione cranio-facciale, devono essere comunque seguiti per individuare, gestire e investigare segni di anomalie dello sviluppo neurologico come difficoltà alla nutrizione, problemi dell'udito o della vista e limitato sviluppo del cranio. Come minimo devono essere effettuate visite a 3, 9 e 24 mesi.

I neonati che presentano anomalie devono essere seguiti da un team multidisciplinare e assistiti applicando un approccio centrato sul paziente, che faciliti la collaborazione fra il personale medico, la famiglia ed il paziente stesso (*medical home approach*).

Possibilmente prima della dimissione ospedaliera, e comunque al più presto, devono essere valutati dagli specialisti i problemi neurologici, inclusi i problemi del sonno ed una eccessiva irritabilità. Se l'esame oftalmologico del neonato è risultato nella norma, si raccomanda di effettuare un altro esame che includa la valutazione della retina, all'età di 3 mesi. Se la valutazione dell'udito è risultata nella norma, si raccomanda di effettuare un test ABR all'età di 4-6 mesi.

Quando il neonato raggiunge 2 settimane d'età si raccomandano i test tiroidei (TSH, T3 libero e T4) e anche all'età di 3 mesi. Se anche un solo risultato è alterato, la funzione tiroidea dovrebbe essere approfondita e si raccomanda di prescrivere una visita da uno specialista dello sviluppo al più presto possibile.

*Caso sospetto di Zika: donna che in qualunque momento della gravidanza abbia soggiornato in area epidemica per virus Zika o avuto contatto sessuale con maschio confermato di Zika o avuto contatto sessuale con maschio che ha soggiornato in un'area epidemica per virus Zika negli ultimi 6 mesi

I neonati con infezione da virus Zika confermata dal laboratorio ma senza alcuna anomalia correlabile alla sindrome congenita da virus Zika dovrebbero essere sottoposti ai controlli sanitari di routine - incluso il monitoraggio dello sviluppo del cranio del neonato (circonferenza occipitofrontale) e della lunghezza e del peso del bebè – tutte le volte che vengono visitati. Si raccomanda inoltre di effettuare uno screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate. Andrebbe effettuato lo screening della vista ed il monitoraggio dello sguardo, ed eventualmente prescritta una visita specialistica in caso di anomalie. I neonati che hanno superato un esame uditivo con il test ABR, all'età di 9 mesi dovrebbero essere sottoposti ad un test audiometrico-comportamentale, od eventualmente prima, in caso di problemi.

Si raccomanda di coinvolgere le famiglie in modo che siano in grado di partecipare attivamente al monitoraggio e alla cura del loro bebè.

I neonati di madri che hanno contratto l'infezione da virus Zika durante la gravidanza ma che sono risultati negativi ai test di laboratorio per virus Zika, in assenza di anomalie, dovrebbero ricevere l'assistenza sanitaria di routine, incluso la valutazione della crescita e dello sviluppo, e gli accertamenti specifici per ogni eventuale patologia dovesse manifestarsi, incluso i test per altre infezioni virali congenite, se indicati.

SI RICORDA CHE TUTTE LE DONNE IN GRAVIDANZA CON INFEZIONE SOSPETTA O CONFERMATA DA VIRUS ZIKA DEVONO ESSERE NOTIFICATE ALL'ISTITUTO SUPERIORE DI SANITÀ E AL MINISTERO DELLA SALUTE, UTILIZZANDO LA SCHEDA CHE COSTITUISCE L'ALLEGATO 3 BIS DEL PIANO NAZIONALE DI SORVEGLIANZA E RISPOSTA ALLE ARBOVIROSI TRASMESSE DA ZANZARE (AEDES SP.) CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI VIRUS CHIKUNGUNYA, DENGUE E ZIKA – 2017, E CHE, PER COMODITÀ SI ALLEGA ALLE PRESENTI RACCOMANDAZIONI. TALE SCHEDA DEVE ESSERE AGGIORNATA E RITRASMESSA AL MOMENTO DELLA NASCITA E DEI CONTROLLI DI FOLLOW-UP DEL NEONATO A 2 SETTIMANE, 1 MESE, 2 MESI, 3 MESI, 4-6 MESI, 12 MESI, 24 MESI.

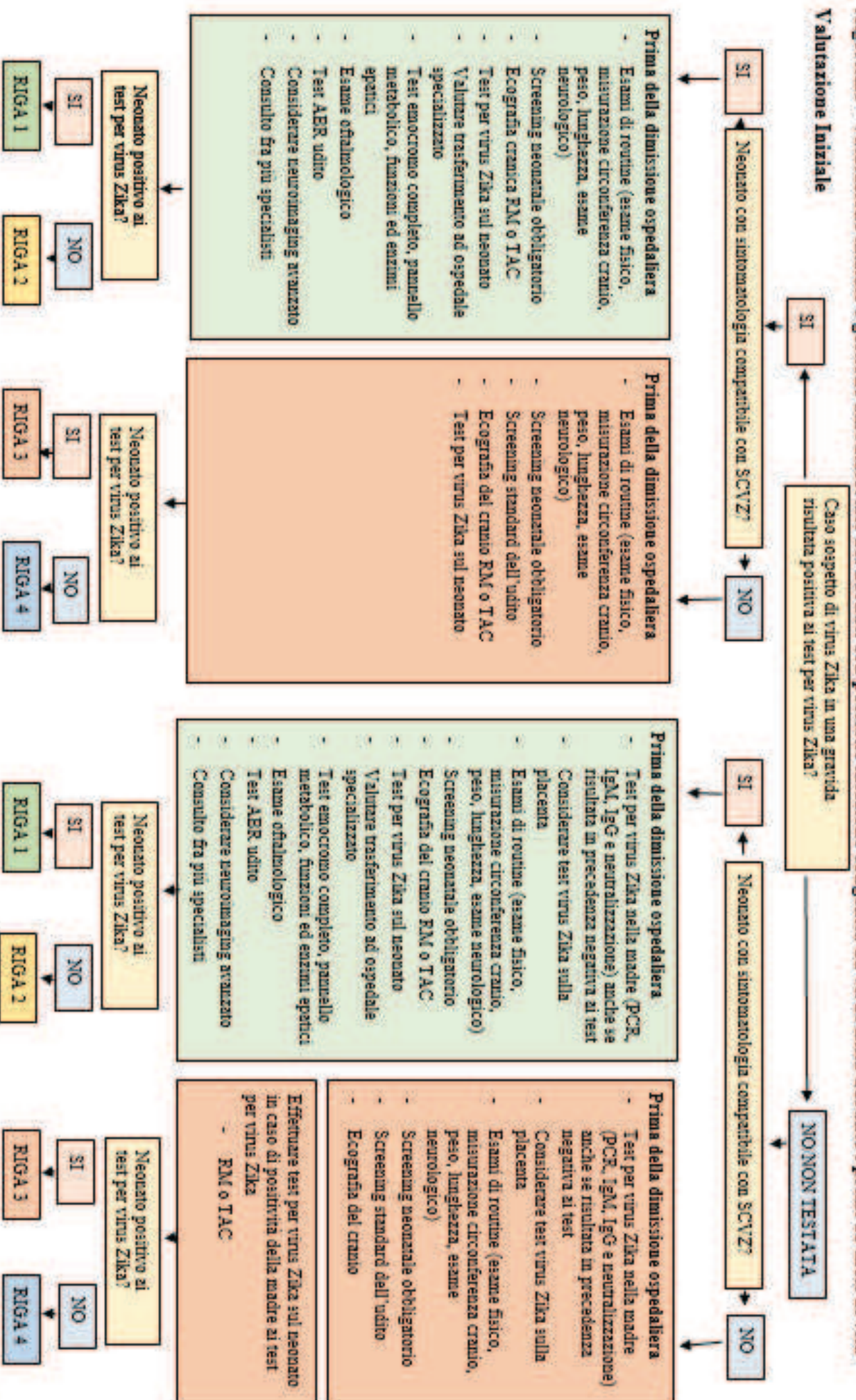
DEVE INOLTRE ESSERE NOTIFICATO ANCHE AL REGISTRO REGIONALE DELLE MALFORMAZIONI CONGENITE, SE PRESENTE, QUALSIASI CASO DI MALFORMAZIONE CONGENITA DA VIRUS ZIKA.

Per quanto riguarda la **trasmissione perinatale del virus Zika** (durante il parto), sono disponibili poche informazioni e ancora non si conosce lo spettro delle manifestazioni cliniche che può colpire i neonati nel periodo perinatale.

Nei neonati con infezione congenita da virus Zika la prognosi attualmente è sconosciuta. Non esiste un trattamento specifico, ma vanno diagnosticate e gestite eventuali patologie che dovessero essere presenti alla nascita o successivamente monitorando contestualmente lo sviluppo del neonato nel tempo.

Sono disponibili informazioni limitate sugli esiti a lungo termine dell'**infezione postnatale da virus Zika** nei bambini. Generalmente l'infezione postnatale provoca una forma lieve, che può essere trattata con una terapia di supporto, raccomandando il riposo e l'ingestione di fluidi per prevenire la disidratazione. I farmaci antinfiammatori non steroidei non dovrebbero essere utilizzati finché non può escludersi l'infezione da dengue, e si raccomanda di non usarli nei bambini minori di 6 mesi. Anche l'aspirina non dovrebbe essere somministrata a causa del rischio di comparsa della sindrome di Reye. I bambini con infezione postnatale da virus Zika dovrebbero ricevere l'assistenza pediatrica di routine.

Algoritmo - Valutazione iniziale e gestione ambulatoriale dei neonati con possibile infezione congenita da virus Zika durante i primi 12 mesi di vita
Valutazione Iniziale



Cheklis per la gestione dei neonati con possibile infezione congenita da virus Zika dopo la dimissione ospedaliera

		2 SETTIMANE	1 MESE	2 MESI	3 MESI	4-6 MESI	9 MESI	12 MESI	24 MESI
RIGA 1	Neonati con anomalie compatibili con SCVZ e positivi ai test di laboratorio per virus Zika	Test tiroidei (TSH e T4)	Esame neurologico	Esame neurologico	Test tiroidei (TSH e T4) Esame oftalmologico	Ripetere test ABR udito			
		- Assistenza sanitaria di routine incluso monitoraggio di eventuali problemi durante l'alimentazione e monitoraggio della crescita, misurazione della circonferenza del cranio - Controlli preventivi specifici e di routine per le infezioni congenite (screening neonatale obbligatorio ed eventualmente esteso) - Prescrivere visite specialistiche se necessario, incluso valutazione di altre cause di patologie congenite -							
RIGA 2	Neonati con anomalie compatibili con SCVZ e negativi ai test di laboratorio per virus Zika	- Misurazione della circonferenza del cranio - Esame neurologico - Continuare il monitoraggio per altre cause di patologie congenite - Gestire eventuali complicazioni insorte clinicamente							
RIGA 3	Neonati senza anomalie compatibili con SCVZ e positivi ai test di laboratorio per virus Zika	Esame oftalmologico Test ABR udito	Esame neurologico	Esame neurologico		Eventuale ripetizione test ABR udito	Test audiometrico-comportamentale se non si è ripetuto il test ABR a 4-6 mesi		
		- Monitoraggio dei parametri della crescita (circonferenza del cranio, peso e lunghezza del neonato), monitoraggio dello sviluppo da parte dei familiari e del personale sanitario, e screening dello sviluppo rispetto a curve di crescita standardizzate durante le visite di routine							
RIGA 4	Neonati senza anomalie compatibili con SCVZ e negativi ai test di laboratorio per virus Zika	- Monitoraggio dei parametri della crescita (circonferenza del cranio, peso e lunghezza del neonato), monitoraggio dello sviluppo da parte dei familiari e del personale sanitario, e screening dello sviluppo rispetto a curve di crescita standardizzate durante le visite di routine							

Interpretazione dei test di laboratorio per virus Zika nei neonati (sangue, urina, e/o liquido cerebrospinale)

Risultati		Interpretazione
rRT-PCR	IgM e/o PRNT ³	
positivo	positivo o negativo	Infezione congenita da virus Zika confermata
negativo	positivo	Infezione congenita da virus Zika probabile
negativo	negativo	Infezione congenita da virus Zika non confermata

Algoritmo	Check-list – riga 1	Check-list – riga 3
Valutazione clinica iniziale e gestione dei neonati positivi ai test di laboratorio per virus Zika e con anomalie compatibili con la SCVZ Fare un consulto con - Neurologo per determinare i test di neuroimaging appropriati e valutare il caso congiuntamente - Specialista di malattie infettive per valutazione diagnostica di altre infezioni congenite (es sifilide, toxoplasmosi, rosolia, citomegalovirus, coriomeningite linfocitaria, herpes simplex) - Oculista per esame completo dell'occhio e valutazione di possibili menomazioni visive corticali prima della dimissione ospedaliera o entro il primo mese di vita - Endocrinologo per valutazione di possibili disfunzioni ipotalamiche o tiroidee - Specialista in genetica medica per valutare altre possibili cause di microcefalia o di altre anomalie, se presenti	Gestione post dimissione ospedaliera dei neonati positivi ai test per virus Zika e con anomalie compatibili con la SCVZ - Usare un approccio centrato sul paziente (medical home), visite del pediatra ogni mese almeno per i primi 6 mesi - o monitorare i parametri di crescita e, sviluppo, incoraggiando i familiari a partecipare al processo di monitoraggio, effettuare le vaccinazioni in base al calendario vaccinale, fornire sostegno psicosociale, e assicurarsi che il neonato riceva l'assistenza sanitaria e sia sottoposto ai test necessari - Esame neurologico del pediatra a 1° e 2° mese di vita e prescrizione visita specialistica dal neurologo in caso di anomalie - Eventuale visita da uno specialista dello sviluppo - Ripetere un esame oftalmologico completo a 3 mesi d'età - Ripetere il test ABR dell'udito a 4-6 mesi d'età - Ripetere i test per ipotiroidismo a 2 settimane e 3 mesi d'età anche se i risultati dei test iniziali erano normali	Gestione post dimissione ospedaliera dei neonati positivi ai test per virus Zika ma senza anomalie compatibili con la SCVZ - Usare un approccio centrato sul paziente (medical home) - o monitorare i parametri di crescita e sviluppo ad ogni visita di controllo, incoraggiando i familiari a partecipare al processo di monitoraggio, effettuare le vaccinazioni in base al calendario vaccinale - Fornire indicazioni ai familiari sulle principali tappe dello sviluppo, alimentazione e crescita, sonno e irritabilità, e movimenti anomali - Usare un test di screening standardizzato e validato per i ritardi dello sviluppo a 9 mesi o prima in caso di dubbio - Visita oftalmologica completa a 1 mese d'età. Ad ogni visita di controllo dal pediatra, effettuare uno screening della vista e l'esame dello sguardo ed eventualmente prescrivere una visita specialistica in caso di anomalie - Effettuare test ABR entro il 1° mese di vita; test diagnostico comportamentale a 9 mesi e valutare la ripetizione del test ABR a 4-6 mesi

³ La presenza di anticorpi neutralizzanti nel neonato potrebbe essere di origine materna

4. Infezione da virus Zika e Microcefalia

È stato segnalato che l'infezione congenita da virus Zika può essere associata con un'ampia gamma di anomalie cerebrali, fra cui - ma non limitate a - microcefalia, sproporzione craniofacciale, calcificazioni intracraniche, atrofia e asimmetria cerebrale, struttura cerebrale anomala o assente, idrocefalo, disordini della migrazione dei neuroni. Sono stati inoltre segnalati i seguenti problemi neurologici: ipertonica, spasticità, iperreflessia, irritabilità, tremori, convulsioni, disfunzioni del tronco cerebrale, contratture degli arti e disfagia.

Per quanto riguarda l'occhio, sono stati segnalati i seguenti problemi: microftalmia, sublussazione del cristallino, cataratta, calcificazioni intraoculari, atrofia del nervo ottico, ipoplasia del nervo ottico, degenerazione maculare, corioretinite maculare, atrofia corioretinica.

Altre anomalie che sono state segnalate includono: cuoio capelluto eccessivo e ridondante, artrogrifosi e talismo.

Esistono tuttavia altre possibili cause di microcefalia congenita, fra cui disturbi genetici (anomalie cromosomiali), craniosinostosi, anossia cerebrale, od esposizione della madre durante la gravidanza a fattori quali alcol, mercurio, radiazioni, grave malnutrizione. Inoltre esistono altre infezioni materne che possono causare microcefalia, fra cui citomegalovirus, herpes simplex, rosolia, coriomeningite linfocitaria, varicella, sifilide e toxoplasmosi.

La microcefalia può essere definita come una circonferenza della testa inferiore di 2 o più deviazioni standard (DS) rispetto al valore medio per età e sesso.

Si è in presenza di una grave microcefalia quando la circonferenza della testa è inferiore di 3 o più DS rispetto al valore medio per età e sesso.

Tabelle di riferimento per la misurazione della circonferenza del cranio alla nascita e nelle prime settimane di vita

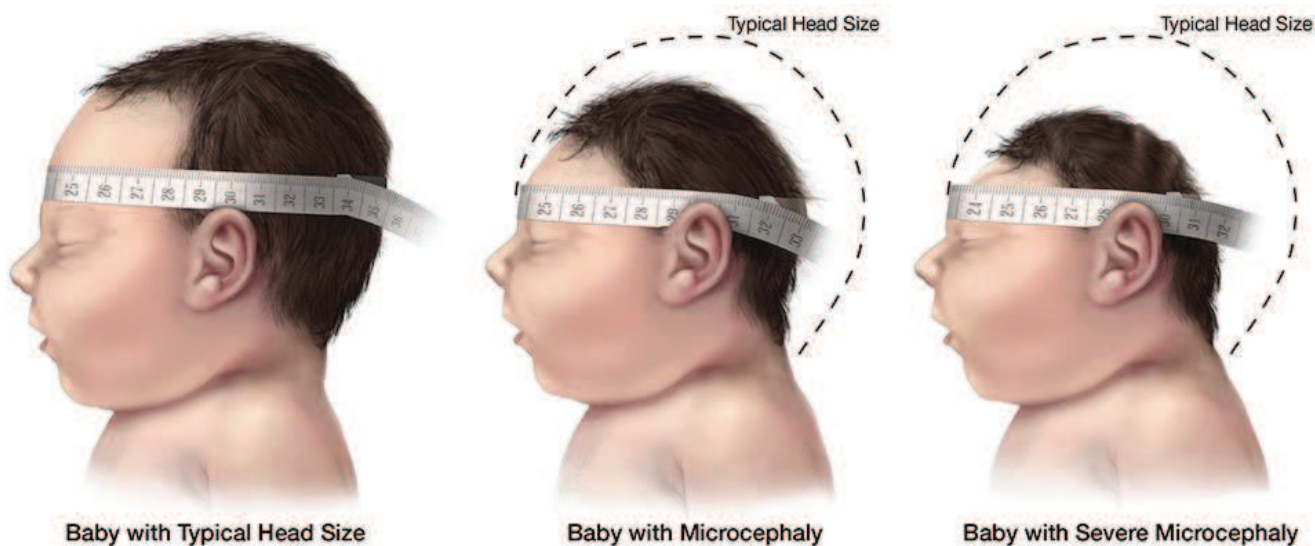
Età gestazionale	Tabella di riferimento per la misurazione della circonferenza cranica alla nascita
33-34 settimane	INTERGROWTH-21st https://intergrowth21.tghn.org/articles/intergrowth-21st-newborn-size-birth-chart/ e strumento per calcolare i centile per la circonferenza del cranio per neonati di 33-42 settimane https://intergrowth21.tghn.org/global-perinatal-package/intergrowth-21st-comparison-application/
24-32 settimane	INTERGROWTH-21st https://intergrowth21.tghn.org/articles/intergrowth-21st-very-preterm-size-birth-references-and-z-scores-standard-deviations/ e strumento per calcolare i centili per la circonferenza del cranio per neonati di 24-32 settimane https://intergrowth21.tghn.org/global-perinatal-package/intergrowth-21st-comparison-application/
< 24 settimane	INTERGROWTH-21st https://intergrowth21.tghn.org/articles/intergrowth-21st-fetal-growth-standards/

Si può inoltre utilizzare il *WHO Child Growth Standards* (WHO CGS) <http://www.who.int/childgrowth/standards/en/> che fornisce i valori medi e mediani per il peso, lunghezza/altezza e circonferenza cranica per età e sesso per neonati a termine (da 37-42 settimane di gestazione). È uno strumento appropriato per i neonati a termine quando non si conosce esattamente l'età gestazionale.

Le sequele a lungo termine possono consistere in convulsioni, problemi della vista e dell'udito, e problemi nello sviluppo. I sintomi variano in gravità a seconda dei disturbi cerebrali.

La misurazione della circonferenza cranica dovrebbe essere effettuata entro le prime 24 ore di vita, e comunque al più presto possibile, molto accuratamente, posizionando il metro attorno alla parte più ampia del cranio uno o due dita al di sopra delle sopracciglia e sulla parte più prominente della nuca come mostra il video consultabile nel canale youtube <https://www.youtube.com/watch?v=20r3uhDxQmA> del Ministero della salute.

La misurazione va ripetuta tre volte, togliendo e riposizionando il metro ogni volta, e registrando il valore più elevato, approssimato al millimetro. Può essere utile effettuare la misurazione con il neonato fra le braccia di un genitore o di un assistente sanitario.



Fonte: CDC

5. Test di laboratorio

Attualmente non esiste alcun test di laboratorio validato o kit commerciale per confermare l'infezione congenita da virus Zika o una possibile esposizione nei neonati.

Si raccomanda di effettuare i test di laboratorio per virus Zika:

1. nei neonati di madri risultate positive ai test durante la gravidanza; e
2. nei neonati che presentano anomalie cliniche potenzialmente associate alla sindrome congenita da virus Zika e un'anamnesi materna indicativa di una possibile trasmissione (viaggio o residenza in aree in cui è in corso la trasmissione attiva del virus o rapporti sessuali non protetti con un partner residente o che ha effettuato un viaggio in aree con trasmissione attiva del virus), indipendentemente dai risultati dei test materni. Se non lo hanno ancora fatto, le madri dovrebbero essere sottoposte a test per virus Zika, e, eventualmente, anche la placenta (PCR).

Se all'esame clinico il neonato sembra in buona salute, è possibile attendere i risultati degli esami materni prima di sottoporlo ai test per virus Zika e ad ulteriori accertamenti. Nel caso in cui sia

problematico effettuare il follow-up sul neonato, è preferibile effettuare il test prima della dimissione ospedaliera.

Finché non sono disponibili i risultati dei test per virus Zika sul neonato, lo stesso deve essere considerato presumibilmente affetto da sindrome congenita da virus Zika.

I test che si possono utilizzare per la diagnosi sono la rRT-PCR e test sierologici: attualmente non si sa quale sia più affidabile nella diagnosi di infezione congenita nei neonati, pertanto andrebbero fatti entrambi.

I risultati vanno valutati come riportato nella tabella seguente.

Risultati		Interpretazione
rRT-PCR	IgM e/o PRNT	
positivo	positivo o negativo	Infezione congenita da virus Zika confermata
negativo	positivo	Infezione congenita da virus Zika probabile
negativo	negativo	Infezione congenita da virus Zika non confermata

Il test rRT-PCR si può fare su siero ed urina, ed eventualmente sulla placenta, mentre la ricerca delle IgM si effettua sul siero. Se disponibile, può essere utilizzato anche il liquido cefalorachidiano. I test sul liquido cefalorachidiano (RNA virale e IgM) possono essere utili in neonati con esiti clinici suggestivi di una possibile sindrome congenita da virus Zika, ma con test iniziali effettuati su siero e urina risultati negativi.

Un risultato positivo per IgM non indica sempre un'infezione da virus Zika in quanto può aversi una reazione crociata con altri flavivirus. Anche il test PRNT può dare reazioni crociate. D'altro canto i test IgM possono presentare limiti di sensibilità e il test PRNT, per la sua elevata sensibilità, può consentire il riconoscimento di casi che altrimenti non verrebbero rilevati. Il test rRT-PCR può risultare negativo se il neonato si è infettato *in utero* o in un bambino se è trascorso il periodo viremico.

Si informa che **il test sul sangue del cordone ombelicale non è più raccomandato.**

Quando possibile, i test vanno effettuati entro i primi due giorni dopo la nascita, altrimenti risulta difficile distinguere le infezioni congenite da quelle perinatali o postnatali.

L'artralgia, un sintomo comune nell'infezione da virus Zika, può essere difficile da diagnosticare nei neonati e nei bambini piccoli. Si può manifestare con irritabilità, zoppicamento, difficoltà o rifiuto di muovere un arto, dolore alla palpazione o dolore al movimento attivo o passivo della giuntura colpita.

6. Valutazione e follow-up dell'udito

Si raccomanda di effettuare uno screening iniziale dell'udito prima della dimissione ospedaliera in tutti i neonati nati da madri positive a virus Zika durante la gravidanza, anche in assenza di qualsiasi sintomatologia.

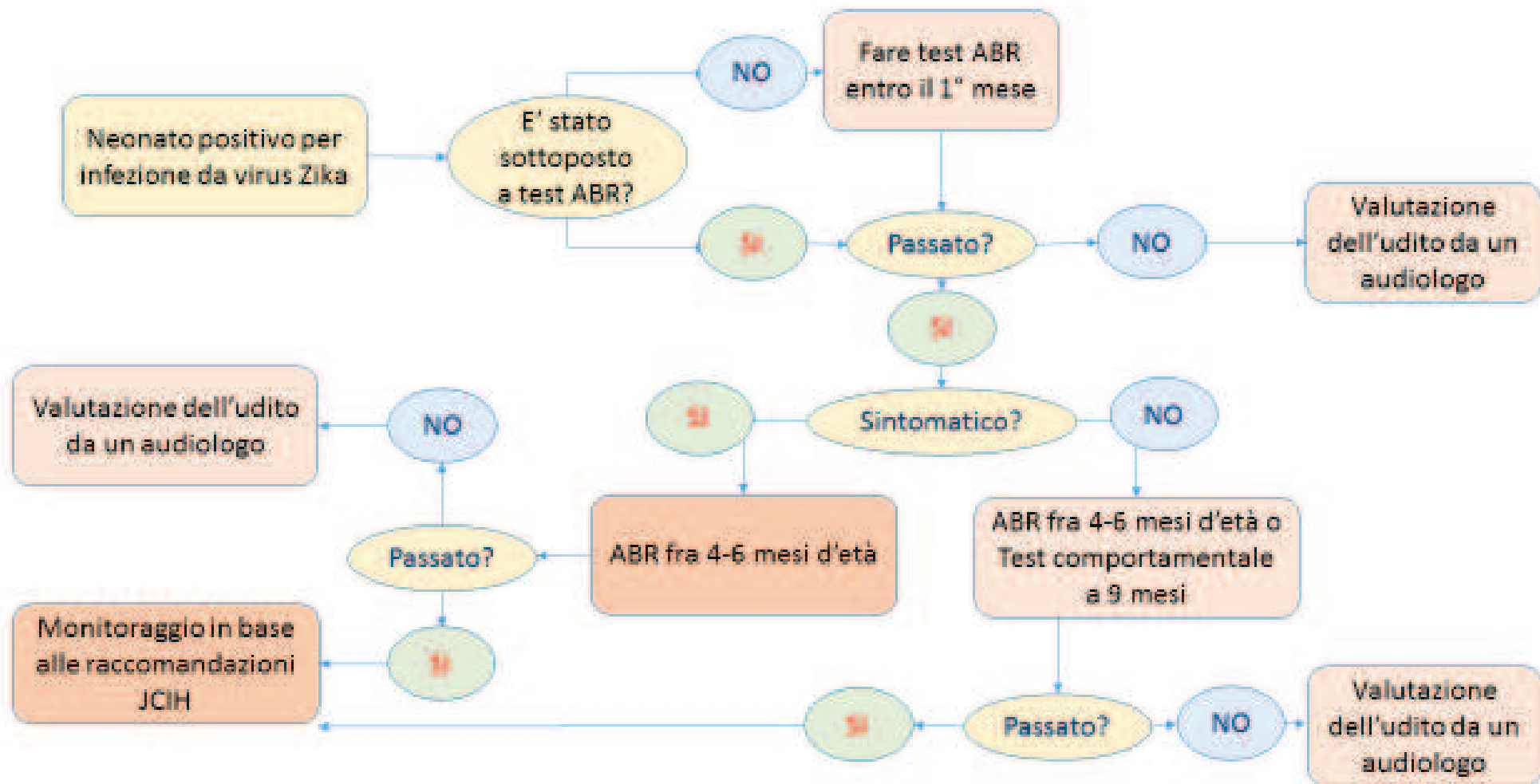
Se il neonato è affetto da sindrome congenita da virus Zika, inoltre, entro il primo mese d'età, dovrà essere sottoposto al test di risposta uditiva del tronco cerebrale (ABR).

Attualmente non si conosce se esista il rischio di sviluppare una perdita d'udito progressiva posteriormente ad uno screening uditivo iniziale normale.

Si raccomanda di valutare periodicamente l'udito dei bambini affetti da sindrome congenita da virus Zika, secondo il seguente schema.

Neonati con test positivo per infezione congenita da virus Zika e (a) microcefalia o (b) altri sintomi compatibili con la sindrome congenita da virus Zika	Se lo screening uditivo neonatale iniziale è stato realizzato utilizzando il test di risposta uditiva del tronco cerebrale (ABR) • Ripetere il test ABR • Inviare ad un reparto di audiologia in caso di risultati anormali o in caso di dubbio Se lo screening uditivo neonatale iniziale è stato realizzato utilizzando solo emissioni otoacustiche (OAE) • Prescrivere al neonato un test ABR prima che raggiunga 1 mese d'età • Se i risultati sono anormali, inviare ad un reparto di audiologia al più presto possibile • Se i risultati sono normali, programmare un test ABR all'età di 4-6 mesi
Neonati con test positivo per infezione congenita da virus Zika ma in assenza di sintomatologia correlabile all'infezione congenita da virus Zika	• Realizzare il test ABR entro il primo mese d'età • Ripetere il test ABR all'età di 4-6 mesi oppure effettuare un test diagnostico comportamentale all'età di 9 mesi • Inviare ad un reparto di audiologia in caso di risultati anormali o in caso di dubbio Si raccomanda che i neonati con test positivo per infezione da virus Zika ma senza alcuna apparente anomalia alla nascita siano sottoposti a ulteriore monitoraggio finché siano disponibili ulteriori informazioni sugli esiti perché alcune sequele neurologiche dell'infezione congenita da virus Zika (ad es. convulsioni, deficit cognitivo, ed anomalie della vista e dell'udito) potrebbero essere minime o avere un'insorgenza tardiva

Algoritmo per la valutazione dell'udito dei neonati risultati positivi ai test per l'infezione da virus Zika



JCIH = Joint Committee on Infant Hearing

Fonte: CDC, 1 ottobre 2016

7. Sostegno psicosociale alle famiglie

Per garantire un'assistenza sanitaria completa alle donne e alle famiglie con un caso di sindrome congenita da virus Zika, è necessario che il personale sanitario utilizzi un approccio multidisciplinare e multisettoriale, coinvolgendo, secondo le necessità, i servizi sociali, educativi, riabilitativi.

In particolare, relativamente al virus Zika, molte informazioni attualmente non sono ancora disponibili o sono in via di continuo aggiornamento, pertanto può verificarsi che vengano diffusi messaggi contrastanti fra loro, causando dubbi e stress psicologico.

È importante quindi che il personale sanitario comunichi le informazioni più recenti relative al virus Zika, evidenziando anche le lacune attuali. L'operatore sanitario può informare le donne e le famiglie sugli altri servizi disponibili a cui possono rivolgersi, ad esempio per richiedere visite domiciliari, per una valutazione specialistica del neonato affetto da microcefalia, per la gestione dei disordini neurologici e cognitivi, per il controllo della vista e dell'udito, e mettere in contatto queste persone con i gruppi di autoaiuto e le associazioni di volontariato.

Quando si forniscono informazioni concernenti la diagnosi e la gestione della sindrome congenita da virus Zika, si raccomanda di porre particolare attenzione al modo in cui si comunica, per evitare di aumentare l'ansia e lo stress delle mamme o delle famiglie colpite. In ogni caso, si raccomanda di porre particolare attenzione nel garantire la privacy e nel rispetto delle disposizioni sul consenso informato.

La presenza del partner, o di un familiare, può essere utile, sia per alleviare lo stress che per un coinvolgimento nella gestione del neonato affetto da sindrome congenita da virus Zika.

Per instaurare un rapporto positivo con la mamma o la famiglia, è importante che la visita duri il tempo sufficiente per:

- fornire informazioni chiare e con un linguaggio semplice sugli esami e sugli accertamenti che verranno effettuati e, successivamente, sui loro risultati;
- chiedere alle mamme/famiglie cosa sanno sul virus Zika e sulla sindrome congenita, facendo attenzione alle loro reazioni psicologiche e alla correttezza delle informazioni;
- spiegare la prognosi per le possibili complicazioni congenite associate al virus Zika, sottolineando che molti neonati affetti da microcefalia non presentano alcun disordine dello sviluppo o altre complicazioni neurologiche gravi;
- informare sulla necessità di assicurare un follow-up regolare per monitorare lo sviluppo neurologico del neonato e valutare possibili complicazioni;
- verificare che le informazioni fornite siano state comprese, chiedendo all'assistito di ripeterle e, eventualmente, correggendolo con gentilezza, invitandolo a prendere nota degli aspetti più importanti e a tornare ogniqualvolta abbia bisogno di chiarire eventuali dubbi;
- indirizzare ai servizi deputati a effettuare le visite specialistiche e a fornire assistenza psicologica e sociale;
- prima di concludere la visita, riassumere quali saranno i prossimi passi, ad es. prendere appuntamento per un accertamento diagnostico specialistico o contattare l'assistente sociale.

Durante la visita si raccomanda di ascoltare con empatia l'assistito, verificando quali sono i problemi che ritiene prioritari e fornendogli assistenza per la loro risoluzione. Non formulare giudizi e non fornire soluzioni predefinite, ma incoraggiare l'assistito a trovare lei/lui stessa/o le soluzioni ai suoi

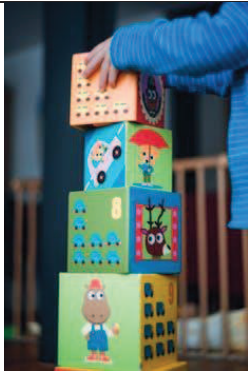
problemi. È possibile che l'assistito indichi come prioritario un problema diverso dal virus Zika e dalle possibili conseguenze sul nascituro, ad esempio la mancanza di un lavoro o altre patologie da cui è affetto. Queste occasioni possono servire per mettere in contatto l'assistito con gruppi di auto aiuto o con associazioni di volontariato attive sul territorio.

Dopo la nascita di un neonato affetto da microcefalia, in presenza o assenza di complicazioni neurologiche evidenti (es disturbi nello sviluppo, epilessia), si raccomanda di:

- rafforzare la confidenza della madre nelle sue capacità di prendersi cura del neonato, sottolineando le sue caratteristiche positive e ricordandole che molti bambini affetti da microcefalia non presentano disordini dello sviluppo o altre complicazioni neurologiche gravi;
- se i disturbi sono già presenti (es. epilessia, difficoltà nell'assunzione di cibo, disturbi della vista e dell'udito), fornire informazioni sulle patologie riscontrate, sugli accertamenti necessari e su come gestirli, anche attraverso momenti formativi dedicati;
- raccomandare l'allattamento al seno in base alle direttive OMS (fino a 6 mesi allattamento esclusivo, fino a 2 anni allattamento accompagnato da cibi complementari);
- enfatizzare l'importanza del gioco e della comunicazione nel promuovere lo sviluppo del neonato e del bambino, cercando di coinvolgere anche il partner e altri familiari. Si consiglia di consegnare alla mamma/famiglia la scheda "Come prendersi cura dello sviluppo del bambino" riportata successivamente;
- se la mamma è molto stressata psicologicamente, assistere nell'individuazione di un'altra persona che possa prendersi cura del neonato;
- assicurare che vengano effettuati tutti gli accertamenti necessari ed il follow up nei tempi previsti per monitorare lo sviluppo del neonato e del bambino e delle eventuali patologie sviluppate;
- fornire informazioni su altri servizi a cui è possibile rivolgersi (es servizi sociali, di riabilitazione, ecc.);
- promuovere e proteggere i diritti umani, la dignità e la sicurezza del neonato e della sua famiglia, denunciando eventuali discriminazioni, in collaborazione con i servizi sociali.

Come prendersi cura dello sviluppo del bambino

Il tuo bambino impara da te: mostragli il tuo amore, impara a conoscere e rispondere ai suoi interessi, e lodalo quando cerca di imparare cose nuove

Neonato fino a 1 settimana d'età	Da 1 settimana a 6 mesi	Da 6 a 9 mesi	Da 9 a 12 mesi	Da 12 mesi a 2 anni	Oltre 2 anni
GIOCA Stimola il tuo bebè a guardare, ascoltare, muovere le braccia e le gambe, toccalo spesso gentilmente e prendilo in braccio, favorendo il contatto pelle contro pelle.	GIOCA Stimola il tuo bambino a guardare, ascoltare, muoversi liberamente e toccarti. Muovi lentamente oggetti colorati di fronte al tuo bambino in modo che possa vederli e toccarli. Esempi di giocattoli: sonagli, grosso anello legato ad un nastro.	GIOCA Dai al tuo bambino oggetti puliti perché possa maneggiarli, colpirli e lasciarli cadere. Esempi di giocattoli: un contenitore di metallo con un cucchiaino, contenitori con il coperchio.	GIOCA Nascondi uno dei giocattoli preferiti del tuo bambino sotto un panno od una scatola e vedi se riesce a ritrovarlo.	GIOCA Dai al tuo bambino oggetti da impilare, oppure da mettere e togliere da un contenitore. Esempi di giocattoli: cubi.	GIOCA Aiuta il tuo bambino a contare, nominare e comparare gli oggetti. Realizza semplici giocattoli per il tuo bambino. Esempi di giocattoli: oggetti di differenti colori e forme da ordinare, lavagna, semplici puzzle, libri illustrati.
					
COMUNICA Guardalo negli occhi e parlagli, in particolare quando lo stai allattando. Un neonato è già in grado di vedere il tuo viso ed udire la tua voce.	COMUNICA Sorridi e ridi col tuo bambino e poi parlagli frequentemente e conversa con lui copiando i suoni e i gesti che fa.	COMUNICA Rispondi ai suoni che emette il tuo bambino e chiamalo per nome. Vedi se il tuo bambino ti risponde.	COMUNICA Dì al tuo bambino il nome degli oggetti e delle persone. Mostragli come dire le cose utilizzando le mani, ad es. ciao ciao. Esempi di giocattoli: bambole.	COMUNICA Poni semplici domande al tuo bambino. Rispondi ai suoi tentativi di parlare. Descrivigli la natura, le illustrazioni, e gli oggetti.	COMUNICA Incoraggia il tuo bambino a parlare e rispondi alle sue domande. Raccontagli favole, insegnagli canzoni e giochi. Descrivigli le illustrazioni dei libri.

Bibliografia

- CDC (2016). Congenital Zika Infection: Assessment and Follow up of Infant Hearing (ultima revisione 17 ottobre 2016) <http://www.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/congenital-zika-infection.html> (ultimo accesso 09/11/2016)
- CDC (2016) Zika Virus Evaluation and Potential Outcomes (ultima revisione 29 settembre 2016) <http://www.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/zika-evaluation.html> (ultimo accesso 09/11/2016)
- CDC (2016) Zika Virus Infection and Microcephaly (ultima revisione 3 novembre 2016) <http://www.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/zika-microcephaly.html> (ultimo accesso 09/11/2016)
- CDC (2016) Zika Virus Testing for Infants and Children (ultima revisione 29 settembre 2016) <http://www.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/zika-testing-infants.html> (ultimo accesso 09/11/2016)
- CDC (2016) Zika Virus Transmission in Infants and Children (ultima revisione 29 settembre 2016) <http://www.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/zika-transmission-infants.html> (ultimo accesso 09/11/2016)
- CDC (2017) Additional Consideration for the Evaluation and management of Infants with Possible-Congenital Zika Virus Infection (ultima revisione 3 aprile 2017) <https://www.cdc.gov/zika/hc-providers/infants-children/evaluation-and-management.html>
- Olson CK, Iwamoto M, Perkins KM et al (2016) Preventing Transmission of Zika Virus in Labor and Delivery Settings Through Implementation of Standard Precautions – United States, 2016 MMWR 65(11): 290-292
- OMS (2016) Psychosocial support for pregnant women and for families with microcephaly and other neurological complications in the context of Zika virus WHO/ZIKV/MOC/16.6, Ginevra http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204492/1/WHO_ZIKV_MOC_16.6_eng.pdf?ua=1 (ultimo accesso 09/11/2016)
- OMS (2016) Screening, assessment and management of neonates and infants with complications associated with Zika virus exposure in utero WHO/ZIKV/MOC/16.3/Rev3, Ginevra 30 agosto 2016, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204475/1/WHO_ZIKV_MOC_16.3_eng.pdf?ua=1 (ultimo accesso 09/11/2016)
- Russel K, Oliver SE, Lewis L et al (2016) Update: Interim Guidance for the Evaluation and Management of Infants with Possible Congenital Zika Virus Infection – United States, August 2016 MMWR 65(33): 870-878

Scheda di notifica e follow-up dei casi di virus Zika in gravidanza

Regione _____ ASL/Ospedale _____

☐ **Primo invio** ☐ **Aggiornamento del gg** **mm** **aa**

Informazioni anagrafiche sulla puerpera/madre

Cognome _____ Nome _____

Data di nascita gg mm aa

Luogo di nascita _____
Comune _____ Provincia _____ Stato _____

Domicilio abituale: _____
Via/piazza e numero civico _____ Comune _____ Provincia _____

Nazionalità _____ Cittadinanza _____

Se la cittadinanza non è italiana specificare l'anno di arrivo in Italia: aa

Anamnesi sui fattori di rischio:

rapporti sessuali durante la gravidanza con partner proveniente da area affetta (indipendentemente dai sintomi) Si ☐ No ☐

residente in un'area dove il vettore principale della malattia è presente: Si ☐ No ☐

ha viaggiato durante la gravidanza in un'area affetta: Si ☐ No ☐

1. _____ data inizio _____ data fine _____
2. _____ data inizio _____ data fine _____
3. _____ data inizio _____ data fine _____
Stato Estero _____

anamnesi positiva per trasfusione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione Si ☐ No ☐

anamnesi positiva per donazione di sangue o emocomponenti nei 28 giorni precedenti la diagnosi/segnalazione Si ☐ No ☐

Contatto con altri casi nei 15 giorni precedenti l'inizio dei sintomi Si ☐ No ☐

Se si specificare i nominativi ed i relativi contatti:

Esami di laboratorio effettuati

Ricerca anticorpi IgM nel siero No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Data prelievo Titolo Zika _____ Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Ricerca anticorpi IgG nel siero No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Data prelievo Titolo Zika _____ Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Test di neutralizzazione No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Data prelievo Titolo _____

PCR No ☐ Si ☐ se si, specificare:

Siero Data prelievo	Saliva Data prelievo	Urine Data prelievo
POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Isolamento virale No ☐ Si ☐ se si, specificare:

materiale: siero ☐ e/o saliva ☐ e/o urine ☐

Data prelievo Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Classificazione di caso: Zika:	PROBABILE ☐	CONFERMATO ☐
Tipo caso:	IMPORTATO ☐	AUTOCTONO ☐

Informazioni clinicheSegni e sintomi pregressi o in corso

Febbre	☐ Si	☐ No	Congiuntiviti	☐ Si	☐ No
Eritema cutaneo	☐ Si	☐ No	Dolori articolari	☐ Si	☐ No
Dolori muscolari	☐ Si	☐ No	Cefalea	☐ Si	☐ No
Altri _____	Nessun segno e/o sintomo		☐ Si	☐ No	

Data inizio sintomatologia gg mm aa Ricovero ☐ SI ☐ NOse sì, Data ricovero gg mm aa Data dimissione gg mm aa Ospedale _____ Reparto: _____ UTI: ☐ Si ☐ No**Informazioni gravidanza - parto**Età gestazionale (numero settimane compiute di amenorrea) settimaneTermine previsto della gravidanza: gg mm aa Data del parto gg mm aa Esito della gravidanza: nato vivo a termine ☐ nato vivo pretermine ☐ nato morto ☐ aborto spontaneo ☐ IVG ☐

Struttura in cui è avvenuto il parto e indirizzo _____

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va compilata per tutte le donne in gravidanza che costituiscono un caso probabile di infezione da virus Zika, e inviata immediatamente e ritrasmessa, alla conferma o meno di infezione della madre, secondo il seguente flusso, indipendentemente dal periodo di attività del vettore:

Medico → entro 12h → ASL Dipartimento Prevenzione ASL → immediatamente → Regione Regione → entro 12h → Ministero Salute/ISS

Inviare contestualmente a: - Ministero della Salute: via fax: 06/5994.3096 o via mail a malinf@sanita.it; - Istituto Superiore di Sanità, via fax: 06/49904267 –o via email a sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it e a malattierare@iss.it

Scheda di notifica e follow-up della sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika

☐ Primo invio ☐ Aggiornamento del gg mm aa

Informazioni anagrafiche del bambino

Cognome Nome
Sesso ☐ Maschio ☐ Femmina Data di nascita gg mm aa

Luogo di nascita
Comune Provincia Stato

Domicilio abituale:
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Nazionalità Cittadinanza

Se la cittadinanza non è italiana specificare l'anno di arrivo in Italia: aa

Epoca gestazionale o età a cui è stata diagnosticata la sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika:
epoca gestazionale in settimane età: < di 1 mese ☐ Mesi Anni Non noto ☐

Data di diagnosi: gg mm aa

Storia materna (se è stata già compilata scheda per la notifica e follow-up dei casi di virus Zika in gravidanza, compilare solo il nome e cognome della madre se no inviare contestualmente le due schede)

Cognome Nome
Data di nascita gg mm aa

Luogo di nascita
Comune Provincia Stato

Domicilio abituale:
Via/piazza e numero civico Comune Provincia

Nazionalità Cittadinanza

Esami di laboratorio per la conferma di infezione da virus Zika effettuati No ☐ Si ☐ Non Noto ☐

Classificazione di caso: Zika: PROBABILE ☐ CONFERMATO ☐

Tipo caso: IMPORTATO ☐ AUTOCTONO ☐

Informazioni sul neonato/nato morto⁴

Bambino in vita ☐ Si ☐ No ☐
se no, data di decesso gg mm aa
Autopsia eseguita ☐ Si ☐ No referto anatomopatologico finale: (se possibile allegare referto)

Causa di morte (dal relativo certificato) 1: (iniziale)
2: (intermedia)
3: (finale)

Se sì, vivo a termine ☐ vivo pretermine ☐
data ultima valutazione del bambino gg mm aa

Esami di routine nel bambino

Peso alla nascita (in grammi)
Lunghezza alla nascita (in cm)
Misurazione circonferenza cranica (in cm, arrotondata al decimale più vicino)
Presenza di microcefalia (< 2 DS rispetto a valore standard): ☐ Si ☐ No
Presenza di microcefalia grave (< 3 DS rispetto a valore standard): ☐ Si ☐ No
Esiti esame fisico del neonato
Esiti esame neurologico del neonato

SCREENING NEONATALE (esito)

ECOGRAFIA DEL CRANIO ☐ RM ☐ TAC ☐
Presenza di calcificazioni intracraniche:
☐ Sì, identificate prima della nascita ☐ Sì, identificate dopo la nascita ☐ No ☐ Non noto

Presenza di altre alterazioni intracraniche morfologiche (specificare) :
☐ Sì, identificate prima della nascita ☐ Sì, identificate dopo la nascita ☐ No ☐ Non noto

ALTRE MALFORMAZIONI CONGENITE: ☐ Sì (specificare) ☐ No

⁴ consultare il nosografico SDO della madre

ESAME UDITO ☐ Si ☐ No
Se sì, specificare quale _____ Esito _____

PCR	No ☐	Si ☐	se si, specificare:
------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------

Siero	Urine	Liquido cefalorachidiano	Placenta
Data prelievo □ □ □ □ □ □ □ □	Data prelievo □ □ □ □ □ □ □ □	Data prelievo □ □ □ □ □ □ □ □	Data prelievo □ □ □ □ □ □ □ □
POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐	POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Data prelievo								Titolo		Risultato	POS ☐	NEG ☐	Dubbio ☐
---------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	--------	----------------------	-----------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------

Data prelievo										Titolo _____	Risultato _____	POS ☐	NEG ☐	Dubbio ☐
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------------	-----------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------

Data prelievo									Risultato	POS ☐	NEG ☐	Dubbio ☐
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------

Effettuato su _____
 Data prelievo

--	--	--	--	--	--	--	--

 Risultato POS ☐ NEG ☐ Dubbio ☐

Trasmissione del virus Zika congenita ☐ perinatale ☐

Follow-up del neonato (se è stata già compilata scheda per la notifica e follow-up della sindrome congenita associata ad infezione da virus Zika compilare solo nome e cognome se no inviare contestualmente le due schede)

☐ **Primo invio** ☐ **Aggiornamento del gg** **mm** **aa**

Cognome e nome del neonato _____

Data di nascita gg mm aa

A DUE SETTIMANE

Test tiroidei (TSH, T4) ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐ No
 Esame oftalmologico ☐ Si ☐ No ☐ Si ☐ No
 Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A UN MESE

Esame neurologico ☐ Si ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A DUE MESI

Esame neurologico ☐ Si ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A TRE MESI

Test tiroidei (TSH, T4) ☐ Si ☐ No
 Esame oftalmologico ☐ Si ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A QUATTRO-SEI MESI

Esame dell'udito (specificare test) _____ Esito _____
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A NOVE MESI

Esame audiometrico-comportamentale ☐ Si ☐ No
 Monitoraggio parametri della crescita
 Circonferenza cranio _____
 Peso _____
 Lunghezza _____
 Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____
 Osservazioni _____

A DODICI MESI

Monitoraggio parametri della crescita

Circonferenza cranio _____

Peso _____

Lunghezza _____

Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____

Osservazioni _____

A VENTIQUATTRO MESI

Monitoraggio parametri della crescita

Circonferenza cranio _____

Peso _____

Lunghezza _____

Screening dello sviluppo rispetto alle curve di crescita standardizzate: _____

Osservazioni _____

Operatore sanitario che ha compilato la scheda (timbro e firma)

Nome _____ Cognome _____

In stampatello e leggibile

In stampatello e leggibile

ISTRUZIONI E NOTE PER LA COMPILAZIONE

La scheda va aggiornata e ritrasmessa al momento del parto (nati vivi, nati morti, aborti) e al momento dei controlli di follow-up del neonato a 2 settimane, 1 mese, 2 mesi, 3 mesi, 4-6 mesi, 12 mesi e 24 mesi, secondo il seguente flusso, indipendentemente dal periodo di attività del vettore:

Medico → entro 12h → ASL | Dipartimento Prevenzione ASL → immediatamente → Regione | Regione → entro 12h → Ministero Salute/ISS

Ogni caso di malformazione congenita da virus Zika va inoltre notificato al Registro Regionale delle Malformazioni Congenite, ove esistente.

Inviare contestualmente a: - Ministero della Salute: via fax: 06/5994.3096 o via mail a malinf@sanita.it; - Istituto Superiore di Sanità, via fax: 06/49904267 – o via email a sorveglianza.epidemiologica@pec.iss.it e a malattierare@iss.it