

Academia de Științe Medicale din Romania  
sectia de Medicina Comparată

Spitalul Clinic de Boli Infectioase si Tropicale "Dr.  
Victor Babes"- București –Centrul de  
Implementare a Conceptului "One Health"

Universitatea de Științe Agricole și Medicină  
Veterinară a Banatului "Regele Mihai I Al  
României" din Timișoara- Facultatea de  
Medicină Veterinară –Centrul de Monitorizare a  
Zoonozelor

## BULETIN DE ACTUALITĂȚI PRIVIND ZOONOZELE

Martie 2016

### Informare privind infecția cu virusul Zika

#### "Este virusul Zika agentul unei noi zoonoze ?

Prof. dr. Radu Moga Mânzat  
Academia de Științe Agricole și Silvice  
Secția Medicină Veterinară  
Publicat în Rev. Veterinaria, cmvro.ro  
nr.21, ianuarie-martie 2016 pg 48

În anul 1947, cercetătorii de la Yellow Fever Research Institut din Uganda au izolat un virus de la o maimuță febrilă *Rhesus macaque*, ținută în captivitate ca sentinelă, în pădurea Zika (o rezervație de 24 ha aflată în proprietatea Institutului), în cadrul unui program de studiu al febrei galbene. Serul maimuței a fost inoculat i.c. la șoareci, care s-au îmbolnăvit, iar din creierul lor a fost izolat un virus filtrabil, care a fost apoi studiat și, pe baza caracterelor morfologice, structurale, antigenice și patogenice a fost clasificat, în 1952, în fam. *Flaviviridae*, genul *Flavivirus*, sp. *Zikavirus* (virus RNA, anvelopat, cu simetrie icosaedrică, de 40 nm diametru).

În anul următor (1948) a fost izolat și de la țânțari din specia *Aedes africanus* iar mai apoi și de la numeroase alte specii de țânțari (*A.aedes*, *A.aegypti*, *A.apicoargenteus*, *A.vitatus*, *A.hensilli*, *A.fructifer*) prezenți în zona respectivă, sau în alte regiuni de pe glob (1)

În intervalul 1949-1950 a fost observată o infecție febrilă la oameni din unele regiuni din Africa Ecuatorială, la care au fost puși în evidență în sânge anticorpi anti *Zicavirus*. Izolarea virusului de la persoane febrile a fost posibilă însă numai în 1968, în Nigeria (4,5). Din Africa, Virusul Zika a difuzat după 2007 în câteva insule din Pacific și apoi spre mai multe țări din America Centrală și America de Sud, îmbrăcând până în 2014 o alură pandemică. Totuși, aceasta

nu a stârnit o îngrijorare prea mare, deoarece în circa 80% din cazuri era vorba de infecții subclinice, iar cazurile clinice, în majoritatea lor erau relativ benigne și pasagere, vindecabile spontan, cu o simptomalagie oarecum asemănătoare infecțiilor gripale.

Percepția asupra acesteia s-a schimbat însă radical în decembrie 2015 și ianuarie 2016, când s-a emis suspiciunea că virusului Zika i s-ar datora nașterea a mii de copii cu microcefalie, ca urmare a infecției femeilor gravide ( în special din Brazilia) aflate în cursul primei treimi a sarcinii. Probabilitatea confirmării suspiciunii, care a avut la bază pentru început doar coincidențe de ordin statistic, fără o relație certă de cauzalitate directă, este demnă totuși de luat în considerare, cu atât mai mult cu cât infecției cu virusului Zika i se atribuisse și cauzalitatea altor stări patologice, chiar dacă sunt deja cunoscute și alte câteva cauze care sunt incriminate în etiologia microcefaliei.

După oricare dintre dicționarele prestigioase de specialitate ne-am ghida, termenul de zoonoză se atribuie acelor infecții sau boli, care afectează atât animalele cât și oamenii și care se transmit în mod natural, direct sau indirect, de la animale la oameni. În ceea ce privește infecția cu *Zikavirus*, a fost dovedită indubitabil existența infecției atât la animale cât și la oameni, dar transmiterea infecției de la animale la oameni nu a fost dovedită, ci numai suspicionată. Rolul unor specii de animale ca rezervor de germeni ar putea fi acceptat deocamdată doar ca truism. Marea îngrijorare pe care o stârnește actuala evoluție pandemică a infecției cu *Zikavirus* se datorează faptului că suntem în fața unei zoonoze cu excepțională capacitate de difuzare, atât prin intermediul unor insecte, cât și pe alte căi (sexuală, hematogenă), cu posibilă transmitere interumană directă ( dovedită se pare foarte recent), independent de prezența imediată a rezervorului animal și chiar de prezența țânțarilor.

Exact în zilele noastre au loc o serie de întruniri ale specialiștilor și autorităților, la cel mai înalt nivel internațional, pentru a se adopta o strategie cât mai corectă în fața acestei amenințări, care se estimează că, în cursul anului 2016 ar putea să se soldeze cu 3-4 milioane de persoane infectate. Sarcină extrem de dificilă, deoarece în momentul de față se dispune de prea puține aspecte epidemiologice cunoscute ale infecției, comparativ cu aspectele necunoscute, dar de cunoașterea cărora este condiționată conceperea unui program antiepidemic coerent și eficient. Pe scurt, ceea ce știm reprezintă prea puțin. Pentru exemplificare, aș nota că toate cercetările epidemiologice ale căror rezultate au fost publicate în ultimii 2-3 ani, de către diversele publicații de specialitate din lume, se referă numai la ultima verigă a lanțului epidemiologic, respectiv la transmiterea de la țânțar la om, transmiterea interumană directă și la patogenizarea infecției la om. În schimb, până în acest moment (5.01. 2016) nu s-a publicat nimic (7) despre unele aspecte, ca cele enunțate mai jos, deși nu exclud că unele dintre acestea ar putea să fie deja în curs de cercetare :

– Nu se cunoaște care este răspândirea infecției cu *Zikavirus* printre maimuțele *Rhesus macaque*, precum și printre alte specii de mamifere, în primul rând a celor din *Ordinul Primatelor*. Ar fi util, pentru început, cel puțin un screening serologic în anumite zone, dar nu există încă așa ceva. Deosebit de relevant ar fi fost un examen serologic al personalului de la *Yellow Fever Research Institut*, din Uganda, unde infecția a fost, pentru prima dată identificată la o maimuță dar, din păcate, acel tempo s-a pierdut.

-Există motive rezonabile să se suspicioneze că rezervorul de virus în natură este reprezentat de unele specii din regnul animal, dar nicio dovadă nu există în acest sens și, pe cale de consecință, deocamdată nu există nici dovezi certe, directe sau indirecte, că virusul Zika se transmite de la animale la om. De altfel, acest lucru a devenit mai puțin important după ce s-a

dovedită că transmiterea și conservarea virusului este posibilă în cadrul speciei umane, independent de prezența animalelor sau chiar a țăntarilor, așa cum este cazul transmiterii pe cale sexuală. În plus, chiar astăzi 5.03.2016, în cadrul unei conferințe de presă ținută la sediul Institutului Oswaldo Cruz din Rio de Janeiro, președintele Paulo Gadelha și cercetătorii Myrna Bonaldo și Wilson Savino au anunțat că *au reușit izolarea virusului Zika, pentru prima dată, din salivă și din urină de la doi pacienți*, dar au precizat și că aceasta încă nu implică și dovada transmiterii infecției prin asemenea materiale patologice. Tot cercetătorii brazilieni au confirmat și posibilitatea transmiterii bolii prin transfuzie de sânge, identificând virusul în sângele de la doi pacienți (6).

-Ar fi totuși util de investigat care dintre speciile de mamifere din zonele neafectate sunt receptive la infecția experimentală și ar putea juca rolul de rezervor de infecție în viitor.

-De asemenea, va fi necesar de investigat care este durata portajului de virus la animale, care sunt speciile de artropode capabile să transmită virusul și dacă la acestea virusul se transmite și vertical.

-Un aspect pe care nu l-am găsit încă deloc consemnat în literatură, este acela că, și în această infecție, ca de altfel în toate bolile contagioase, obiectivul ideal trebuie să fie eradicarea agentului cauzal, nu doar combaterea bolii și prevenirea transmiterii, ceea ce în acest caz nu va fi posibil în viitor, fără cunoașterea rezervorului de germeni în natură, motiv pentru care se reclamă în mod imperios investigarea Prezenței virusului în lumea animală.

Concluzionând cele de mai sus, se poate afirma că, pentru a fi încadrată în marea familie a zoonozelor, care cuprinde peste 60% din totalul infecțiilor umane, infecția cu *Zikavirus*, conform definiției unanim acceptată, îndeplinește condiția că afectează, cel puțin asimptomatic, atât unele specii de animale, cât și specia umană, dar nu a fost dovedită în mod indubitabil și transmiterea infecției de la animale la om, în mod natural. Aceasta apare ca o ipoteză posibilă sau chiar probabilă, dar care va fi extrem de greu de probat în viitorul apropiat (7). Tot așa cum încă nu a fost cert dovedită nici relația cauzală directă dintre virusul *Zika* și microcefalie, la copiii nou-născuți.

#### BIBLIOGRAFIE

1. Boorman, J.P. (1956) Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 50, 238
2. Dick, G.W. (1952) Zika Virus. Trans R Soc. Trop. Med. Hyg. 46, 521- 534
3. Dick, G.W., Ktchen, Sf., Haddow, A. J. (1952) Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 46 (5), 509
4. Moore et al (1975) Ann. Trop. Med. Parasitol. 69. 49
5. Fagbami, A. (1977) 29, 187
6. Paulo Gadelha., Myrna Bonaldo, Wilson Savino. (5.03.2016) Conferință de presă, Institutul Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro
7. Skott Weese (1.02.2016) Ontario Veterinary College – Guelf. Worms & Germs Blog

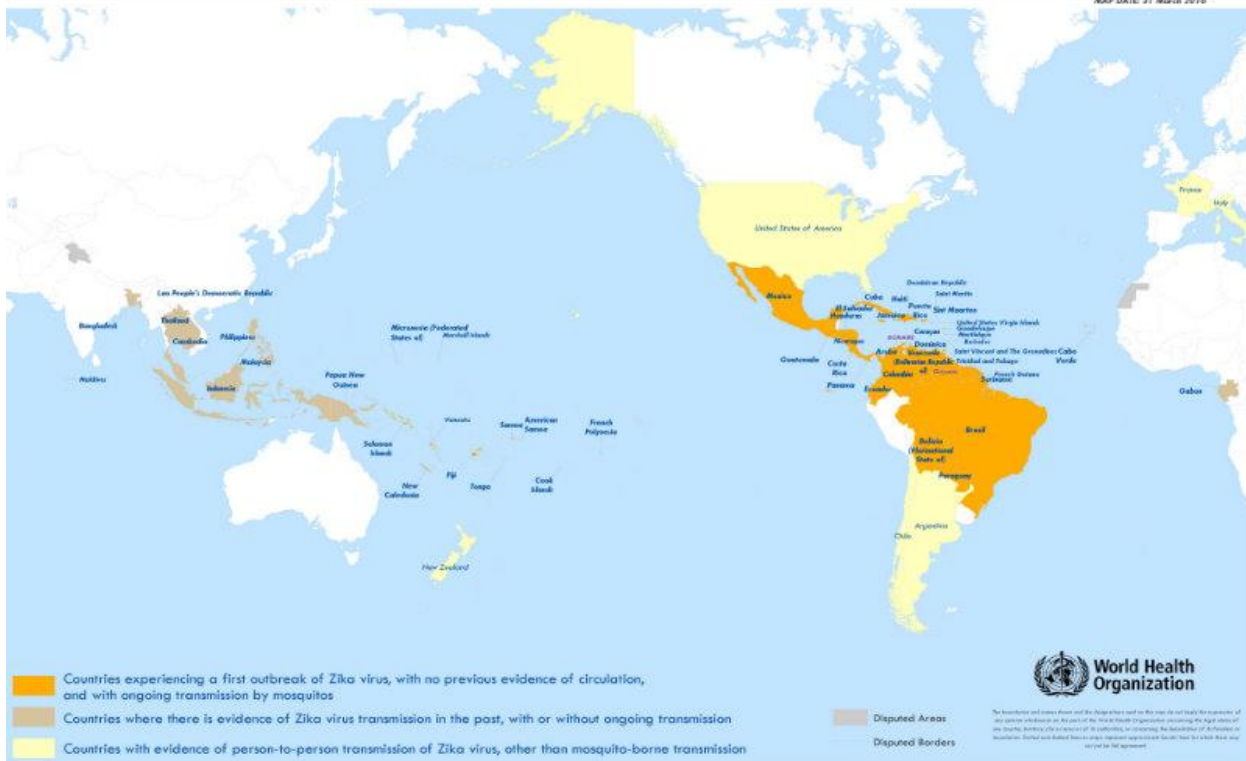
Materialul de mai sus este reprodus cu permisiunea autorului: **Prof Dr Radu Moga Mânzat**

Harta răspândirii virusului (sursa <http://www.cdc.gov/zika/geo/active-countries.html>)



Global status of Zika virus

MAP DATE: 21 March 2016



## **Tări unde s-a raportat circulația activă a virusului la nivelul lunii martie 2016**

Chile, Brazil, Colombia, Suriname, El Salvador, Mexico, Panama, Venezuela, Honduras, French Guiana, Martinique, Puerto Rico, Bolivia, Saint Martin, Haiti, Barbados, U.S. Virgin Islands, Dominican Republic, Nicaragua, Jamaica, Curacao, Costa Rica, United States\*, Republic of Trinidad and Tobago, Aruba, Bonaire, Saint Vincent and the Grenadines, France, Canada, New Caledonia, Saint Maarten, Laos, Philippines, Italy

## **Evoluția cazurilor**

- În perioada 1 ianuarie 2007 – 30 Martie 2016, transmisia virusului Zika a fost documentată în 61 țări și teritorii. În 4 din acestea (Insulele Cook, Polinezia franceză, Insula Pascua – Chile și Noua Caledonie focarul epidemic a fost declarant închis. În alte 6 țări au fost raportate infecții locale în absența vectorului, probabil transmiterea a fost prin act sexual (Argentina, Chile, Franța, Italia, Noua Zeelandă, USA).
- În regiunea Americii distribuția geografică a virusului Zika a crescut odată cu confirmarea prezenței virusului în 2015. Transmiterea virusului prin intermediul vectorului a fost raportată în 33 de țări și teritorii.
- În regiunea Pacificului de Vest a fost raportată transmiterea virusului în 16 țări și regiuni.
- Microcefalia și alte malformații fetale au fost raportate în Brazilia (944 cazuri), Capul Verde (2 cazuri), Columbia (32 cazuri), Polinezia Franceza (8 cazuri) Martinica (1 caz) și Panama (1 caz). Doua cazuri suplimentare asociate cu deplasarea în Brazilia au fost detectate în Statele Unite și Slovenia.
- În contextul circulației virusului Zika, 13 țări sau teritorii au raportat o creștere a incidenței sindromului Guillain-Barre (GBS) corelat cu confirmarea în laborator a prezenței virusului Zika.
- Studiile observaționale case-control au oferit argumente științifice solide că virusul Zika este cauza GBS, a microcefaliei și a altor boli neurologice.

## Bibliografie

1. <http://www.healthmap.org/zika/#>
2. <http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/31-march-2016/en/>
3. <http://www.radumogamanzat.ro/?s=zika>

### Colectiv de redactie:

#### Medicină umană:

Prof. Dr. Ceaușu Emanoil  
Sef.Lcr. Simin Aysel Florescu  
Dr. Smâdu Sebastian  
Biol. Codreanu Daniel

#### Medicină veterinară:

Prof. Dr. Viorel Herman  
Șef lucr. Dr. Corina Pascu  
Șef lucr. Dr. Marius Stelian Ilie

Tehnoredactare: Biol. Codreanu Daniel