

# Update del progetto di ricerca SIERO-WNV

Giorgio Tiecco

*Dottorato di ricerca in Intelligenza Artificiale in Medicina e Innovazione nella ricerca Clinica e Metodologica  
Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali, Università degli Studi di Brescia*

Coordinatore: Prof. Domenico Russo

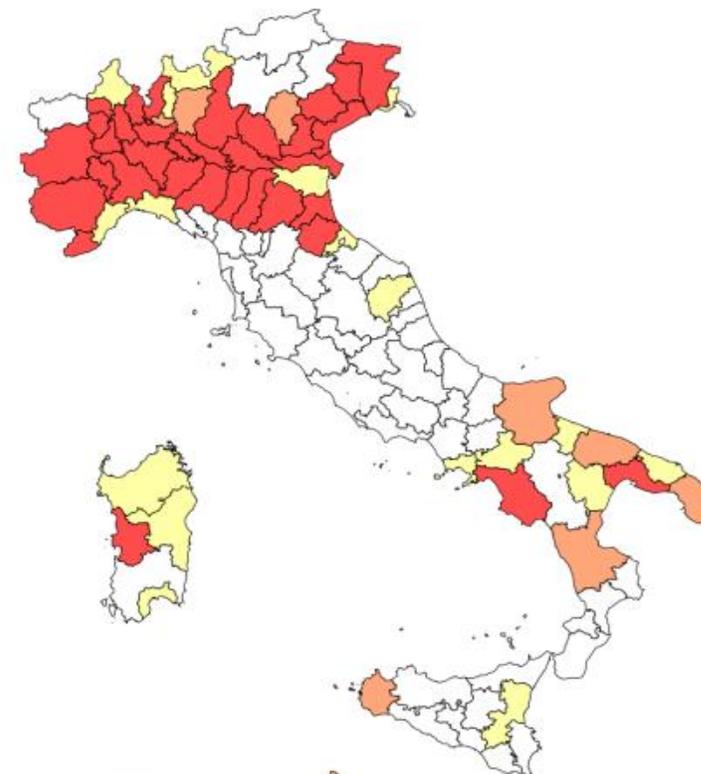
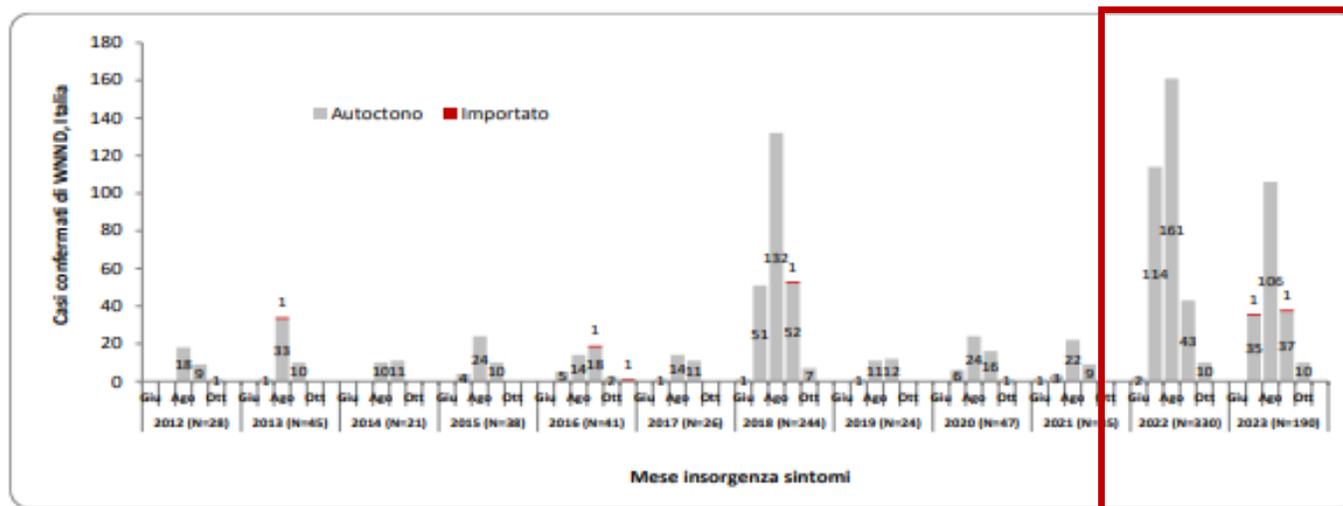
Supervisor: Prof. Francesco Castelli



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# Background

Da cosa è partito il progetto: Bollettino N. 18 del 9 novembre 2023



**Figura 1.** Andamento dei casi confermati di WNND per mese insorgenza sintomi. Italia: 2012 – 2023.

In Italia, nel 2023, sono state registrate **188 WNND**

# Background

Da cosa è partito il progetto: Bollettino N. 18 del 31 ottobre 2024

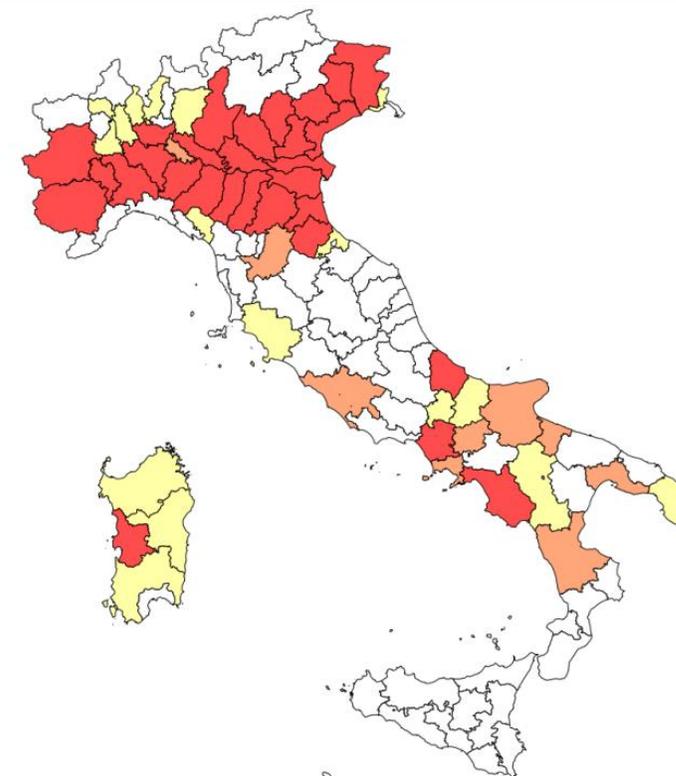
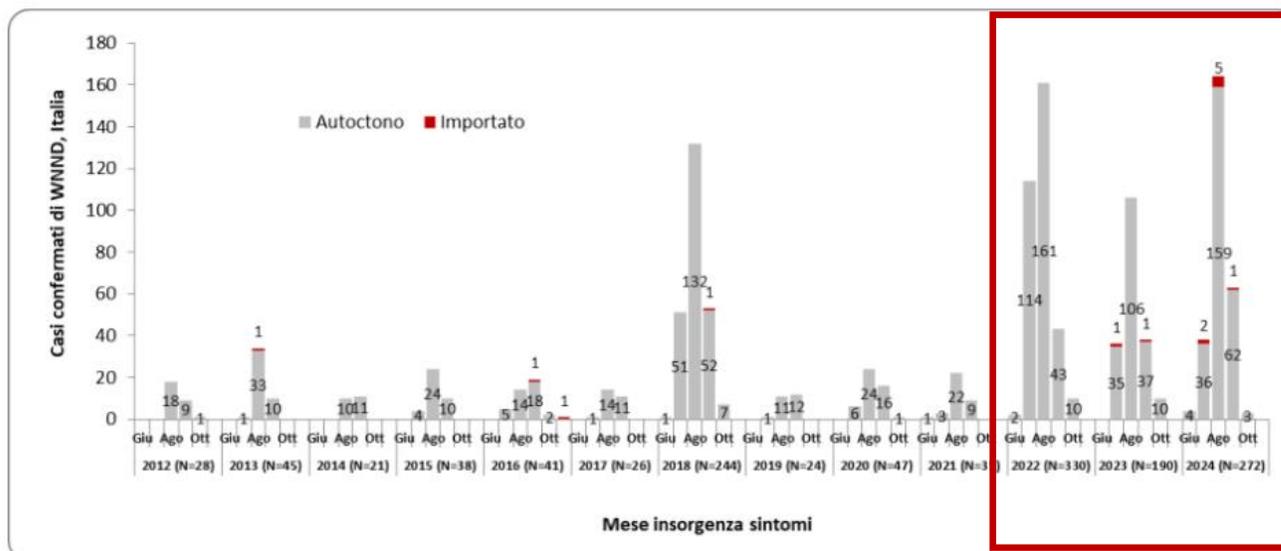
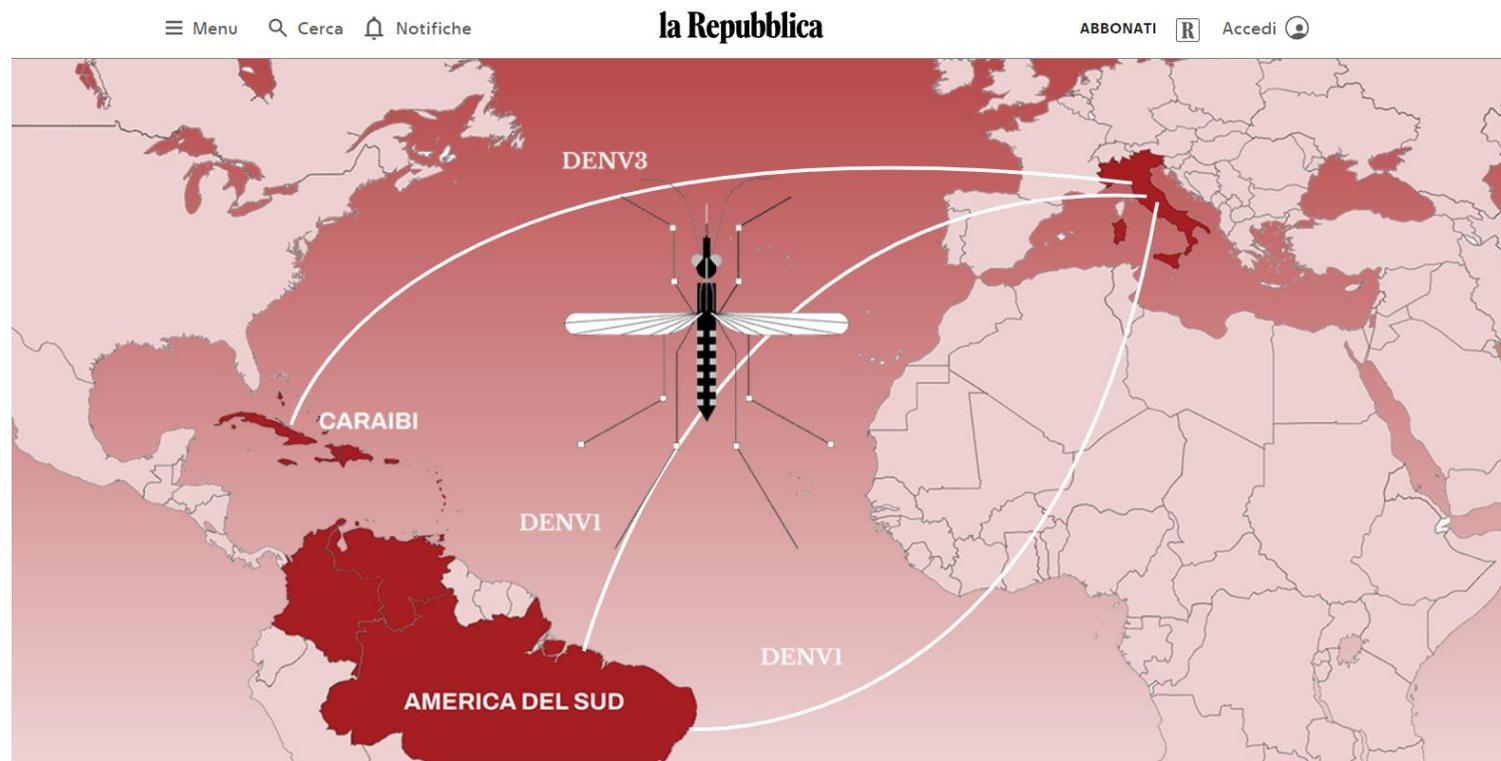


Figura 1. Andamento dei casi confermati di WNND per mese insorgenza sintomi. Italia: 2012 – 2024.

In Italia, nel 2024, sono state registrate **272 WNND**

# Background

Se la situazione è in peggioramento, perché se ne parla di meno?



# Background

Il problema del sommerso



Persone con WNND

Persone con infezione da WNV



# Obiettivi e razionale

Il progetto si articola in 3 punti



## Sensibilizzazione

**Sensibilizzare** i Medici di Medicina Generale (**MMG**) all'infezione da WNV nell'attesa dello sviluppo di un POCT



## Sieroprevalenza

Analisi di **sieroprevalenza** dell'infezione da WNV nelle persone che vivono con HIV (**PLWH**)



## Clinical Trial

Studio di fase 2 per la valutazione dell'**efficacia di DOR** nel **paziente con infezione da WNV** e **FR di progressione**



# Sensibilizzazione



## Calendario degli incontri passati

| Incontri di sensibilizzazione |  |
|-------------------------------|--|
| 12/04/2024                    | <b>Arbovirosi emergenti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prof.ssa E. Quiros-Roldan</li><li>• Dr.ssa Lina Rachele Tomasoni</li><li>• Dr Alessandro Pavesi</li></ul>                      |
| 28/09/2024                    | <b>Sindromi respiratorie acute e nuove minacce in malattie infettive</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prof.ssa E. Quiros-Roldan</li><li>• Prof E. Focà</li><li>• Dr G. Tiecco</li></ul> |
| 27/02/2025                    | <b>Sindromi respiratorie acute e nuove minacce in malattie infettive</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prof.ssa E. Quiros-Roldan</li><li>• Prof E. Focà</li><li>• Dr G. Tiecco</li></ul> |

**In programma corsi di formazione a tema «Malattie Infettive emergenti» in collaborazione con OMCEO Brescia**



# Sensibilizzazione



Poster informativo sulle febbri estive

- Cercare di creare un vocabolario comune

- Riconoscere precocemente sintomi
- Riconoscere le categorie a rischio

## OBIETTIVI

- Fare buona informazione
- Limitare gli accessi inopportuni in PS



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

## WEST NILE VIRUS

FEBBRE DEL NILO OCCIDENTALE

### COS'È ?

L'infezione da virus del Nilo occidentale (West Nile Virus, WNV) è un'infezione stagionale trasmessa da zanzare, causata da un virus della famiglia dei *Flaviviridae*, stessa famiglia del virus della Dengue (DENV), della Febbre Gialla (YFV) e dell'encefalite da zecche (TBEV). Il virus è diffuso in tutti i continenti, ma in Europa e in Italia il numero di casi annuali è in costante aumento con **effetti importanti sia per la salute umana che quella veterinaria.**



### SINTOMI

La maggior parte dei casi sono asintomatici.

In circa il **20%** delle persone infette, si possono manifestare sintomi **simil-influenzali** quali:

- febbre
- mal di testa
- nausea
- vomito
- linfonodi ingrossati
- eruzione cutanea

In meno dell'**1%** dei casi possono invece svilupparsi **sintomi neurologici** come intensa cefalea, encefalite, paralisi. Le persone più a rischio di questa forma neuro-invasiva sono le **persone anziane**, gli **immunodepressi** e i **dializzati**.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# Sensibilizzazione

## Poster informativo sulle febbri estive

- Consigli pratici di prevenzione
- Quando rivolgersi dal MMG
- Quando rivolgersi dallo specialista

## OBIETTIVI

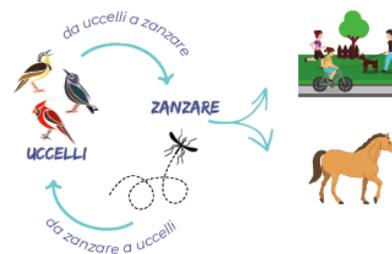
- Fare buona informazione
- Limitare gli accessi inopportuni in PS



## COME SI TRASMETTE ?

Il ciclo biologico del WNV avviene fra uccelli e zanzare, che rappresentano i serbatoi (*reservoir*) dell'infezione. L'uomo e il cavallo possono essere accidentalmente infettati, ma essendo "ospiti terminali" del ciclo del WNV, non sono in grado di trasmettere l'infezione ad altre zanzare o altri organismi.

La principale via di trasmissione dell'infezione da WNV all'uomo è rappresentata da **punture di comuni zanzare** (*Culex* sp.).



Seppur meno frequenti, sono stati documentati casi di trasmissione in seguito a:

- **punture accidentali con aghi contaminati**
- **trasfusione di sangue e trapianto d'organo**
- **trasmissione verticale da madre-feto durante la gravidanza.**

Sistema Socio Sanitario

Regione Lombardia  
ASST Spedali Civili

## COSA FARE ?

Ad oggi, non esiste una terapia specifica, né un vaccino per WNV. Le persone più a rischio di forma grave devono proteggersi dalle punture di zanzare durante le stagioni estive. Si consiglia di:

- **utilizzare repellenti e zanzariere**
- **Indossare indumenti chiari, in particolare camicie a maniche lunghe e pantaloni lunghi**
- **evitare di lasciare accumuli/ristagni d'acqua** (es: sottovasi, secchi)



In caso di sospetto di infezione da WNV, consultare il personale sanitario per diagnosi e monitoraggio ed eventuale ricovero in ambiente ospedaliero.



## ATTENZIONE



**Altre infezioni trasmesse da zanzare, come per esempio l'infezione Dengue o Chikungunya, possono causare sintomi simili. Sebbene siano stati registrati dei casi autoctoni, queste infezioni sono considerate malattie d'importazione. È importante quindi, in caso di comparsa di febbre o sintomi simil-influenzali che insorgono al rientro da un viaggio internazionale in aree tropicali/sub tropicali, recarsi dal medico per accertamenti.**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# Sieroprevalenza



Fondazione IRCCS  
Policlinico San Matteo

Sistema Socio Sanitario

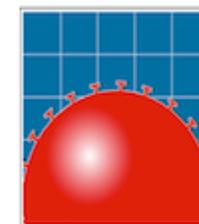


Regione  
Lombardia

Analisi di sieroprevalenza dell'infezione da WNV nelle persone che vivono con HIV (PLWH)

| SIERO-WNV         |   |
|-------------------|---|
| Responsabile      | Prof.ssa E. Quiros-Roldan   |
| UO coordinatrice  | SC Malattie Infettive e Tropicali   |
| Tipo di studio    | Osservazionale, retrospettivo, monocentrico   |
| Obiettivi primari | <ul style="list-style-type: none"><li>Analisi di sieroprevalenza dell'infezione da WNV nelle persone con HIV (PLWH) attraverso i campioni raccolti nel 2022 disponibili in sieroteca (repository).</li><li>Datazione dell'avvenuta sieroconversione (da negativo a positivo) attraverso l'analisi dei campioni conservati appartenenti ad anni precedenti</li></ul> |

PROGETTO



# MASTER

Management standardizzato  
di terapia anti-retrovirale

[VISITA IL SITO. CLICCA QUI.](#)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# Sieroprevalenza

Analisi di sieroprevalenza dell'infezione da WNV nelle persone che vivono con HIV (PLWH)

West Nile PID 331

### Record Status Dashboard (all records)

Displayed below is a table listing all existing records/responses and their status for every data collection instrument (and if longitudinal, for every event). You may click any of the colored buttons in the table to open a new tab/window in your browser to view that record on that particular data collection instrument. Please note that if your form-level user privileges are restricted for certain data collection instruments, you will only be able to view those instruments, and if you belong to a Data Access Group, you will only be able to view records that belong to your group.

Dashboard displayed: [Default dashboard] v

Displaying records: Page 1 of 1: "1" through "3015" v of 3015 records ALL (3015) v records per page

[+ Add new record](#)

Displaying: Instrument status only | [Lock status only](#) | [All status types](#)

| Record ID | Demografica | Esami di Laboratorio | West Nile |
|-----------|-------------|----------------------|-----------|
| 1 94/144* | ●           | ●                    | ○         |
| 2 94/149  | ●           | ●                    | ○         |
| 3 59742H  | ●           | ●                    | ○         |
| 4 09/050* | ●           | ●                    | ○         |
| 5 12/0034 | ●           | ●                    | ○         |
| 6 04/042  | ●           | ●                    | ○         |
| 7 50223 H | ●           | ●                    | ○         |
| 8 57228H  | ●           | ●                    | ○         |
| 9 13/082  | ●           | ●                    | ○         |

Oltre **3000 records** inclusi

Già inseriti i dati:

- **Demografici**
- **Viro-immunologici**

In attesa dell'analisi sierologica completa eseguita c/o Negrar

# Sieroprevalenza

Analisi di sieroprevalenza dell'infezione da WNV nelle persone che vivono con HIV (PLWH)

## Situazione attuale e risultati preliminari

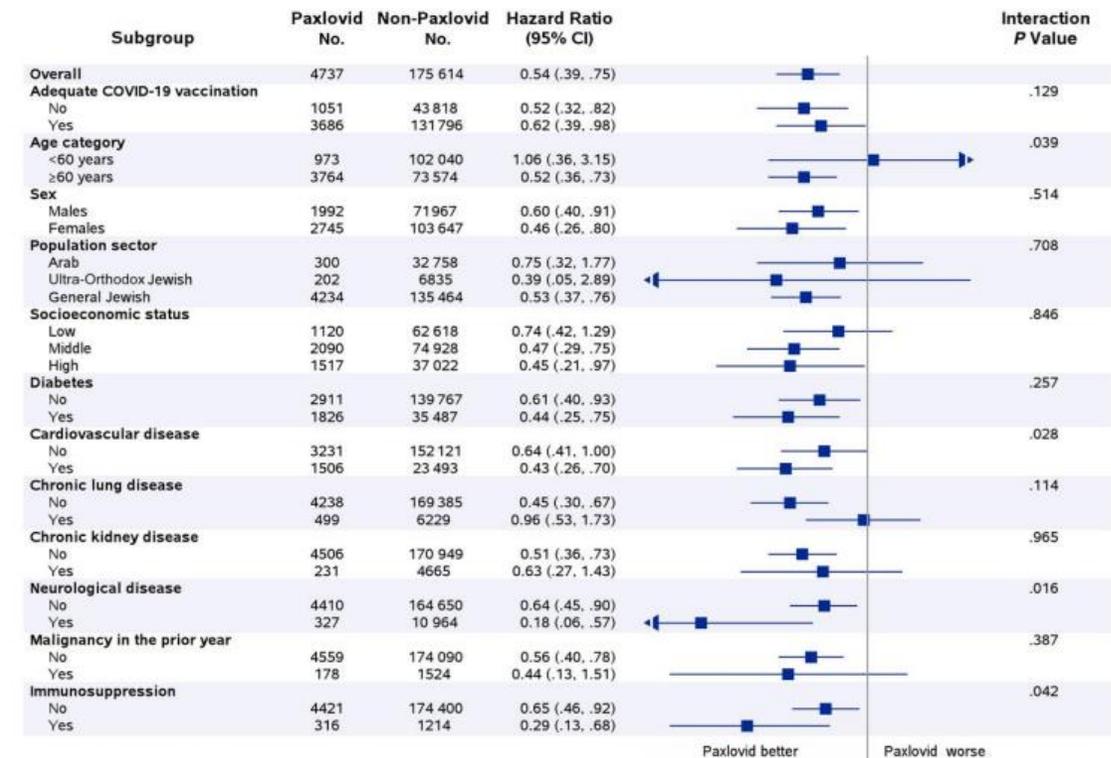
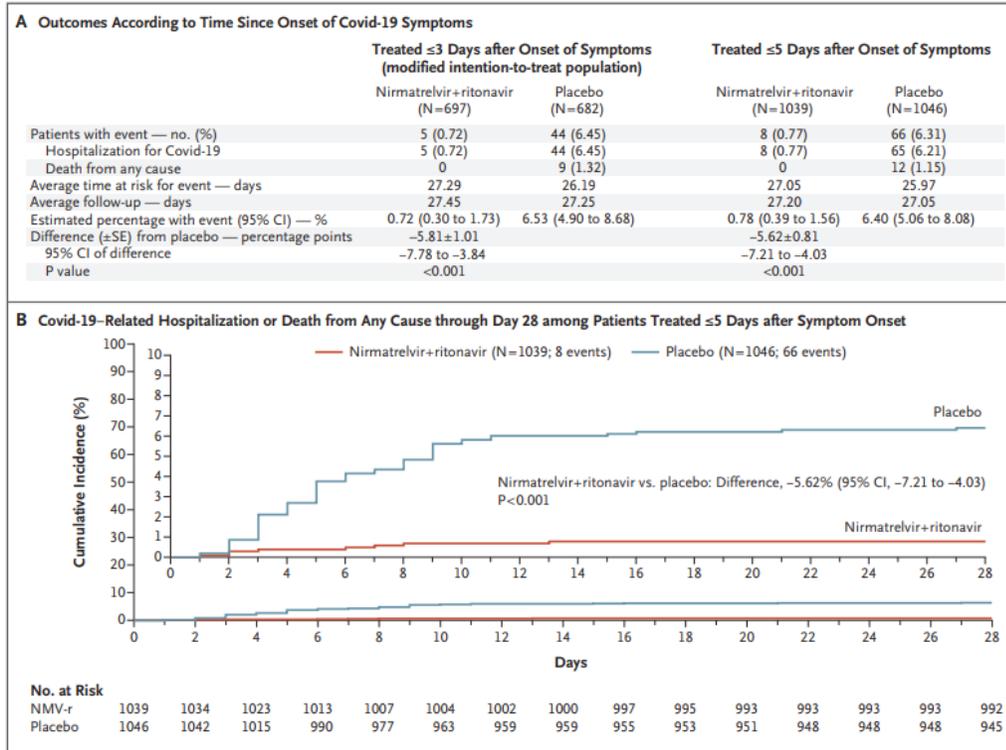
- Indagine estesa anche per **USUTU virus**
- Mancano 200 sieri da analizzare
- **Sieroprevalenza del 6% per infezione da WNV**

Se i dati fossero confermati,  
Si tratta della maggior sieroprevalenza mai  
registrata in Europa per quanto concerne  
pazienti asintomatici

# DORICO TRIAL



## Identificazione della molecola più promettente: l'esempio di nirmatrelvir/ritonavir nel SARS-CoV-2



# DORICO TRIAL

Identificazione della molecola più promettente: revisione sistematica della letteratura in corso

Search for «antiviral agents» OR «antiviral treatment» OR «antiviral therapy» AND «dengue» OR «chikungunya» OR «west Nile» OR «usutu» OR «zika»

**941**

Screening (Title/Abstract)

**262**

Included (Full text analysis)

**185**

- 238 Double findings
- 217 Non original article
- 206 No antiviral effect detected
- 12 Short communications, viewpoints, commentaries, etc
- 4 Non English articles
- 2 Pre-print articles

- 34 Phytoferivatives
- 33 No clear antiviral essay
- 6 Experiments on recombinant strains
- 4 Other reasons



# DORICO TRIAL

Ideazione di un trial di fase 2 sulla scorta dei risultati del progetto SPARROW

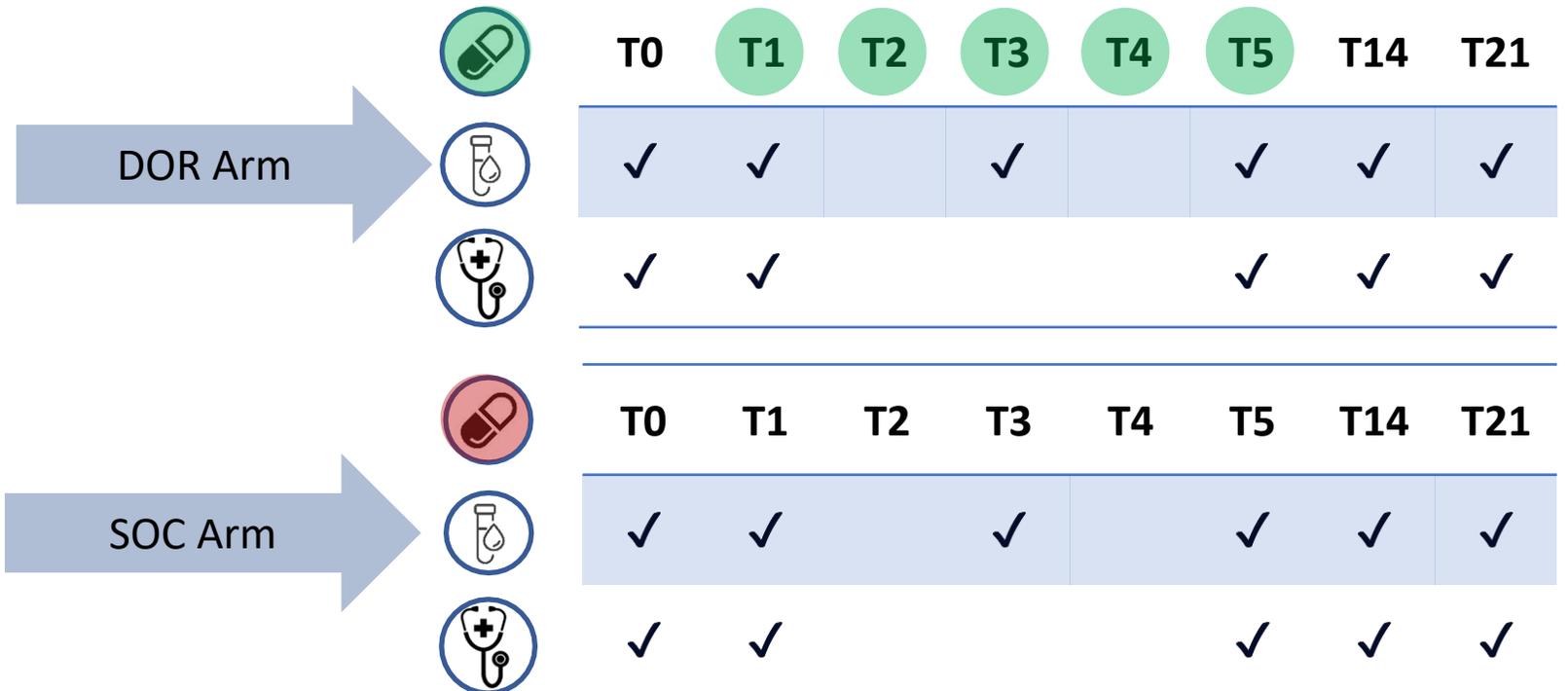
| DORICO Trial        |  |
|---------------------|--|
| Title               | Doravirine in the Early Outpatient Management of West Nile Virus Infection in Patients at Risk of Progression        |
| Responsabile        | Prof.ssa E. Quiros-Roldan  |
| UO coordinatrice    | SC Malattie Infettive e Tropicali  |
| Tipo di studio      | Randomized Multicentric Proof-of-Concept Phase 2 Trial   |
| Obiettivo           | Efficacia di Doravirina (DOR) nel trattamento del paziente con infezione da WNV e fattori di rischio di progressione |
| Primary End Point   | Determinare se DOR è in grado di accelerare il 4-fold decline della viremia rispetto al SOC                          |
| Secondary End Point | Determinare la durata dei sintomi nel braccio DOR<br>Determinare il timing della defervescenza nel braccio DOR       |



# DORICO TRIAL

## Disegno

| Study Population   |
|--|
| Giugno 2025 ad Ottobre 2026<br>Infezione da WNV e FR di progressione                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Età &gt; 50 anni</li> </ul>                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Presenza di IA o DMT2</li> </ul>                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Concomitante immunosoppressione o immunocompromissione</li> </ul> |



# Grazie dell'attenzione

Giorgio Tiecco

*Dottorato di ricerca in Intelligenza Artificiale in Medicina e Innovazione nella ricerca Clinica e Metodologica  
Dipartimento di Scienze Cliniche e Sperimentali, Università degli Studi di Brescia*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA