

Facultad de Ciencia de ESAC
European Space Astronomy Centre (ESAC)



A tropical disease crosses the tropic: Lessons from Ebola

María Velasco

Infectious Diseases and Tropical Medicine
Hospital Universitario Fundación Alcorcón

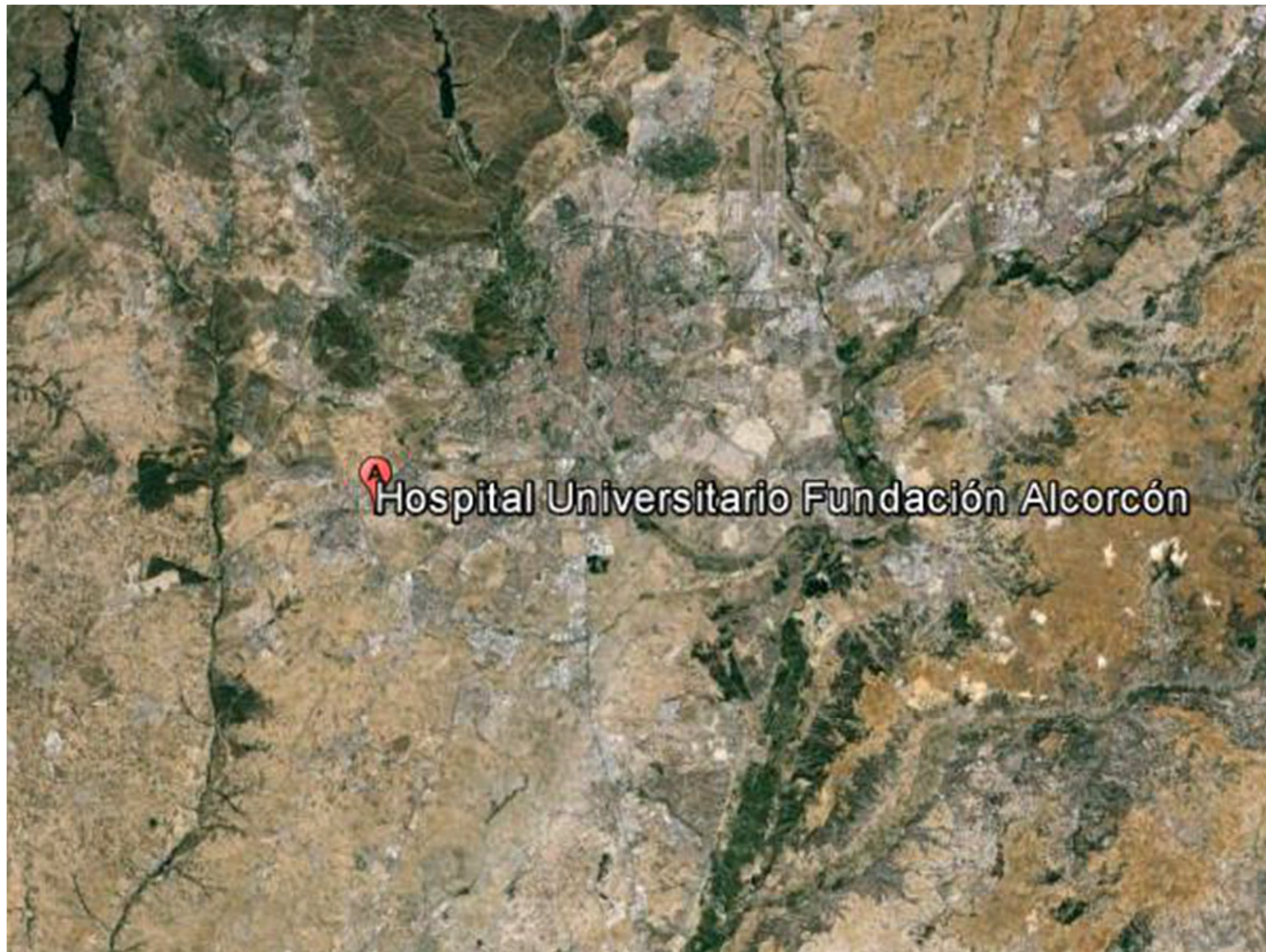




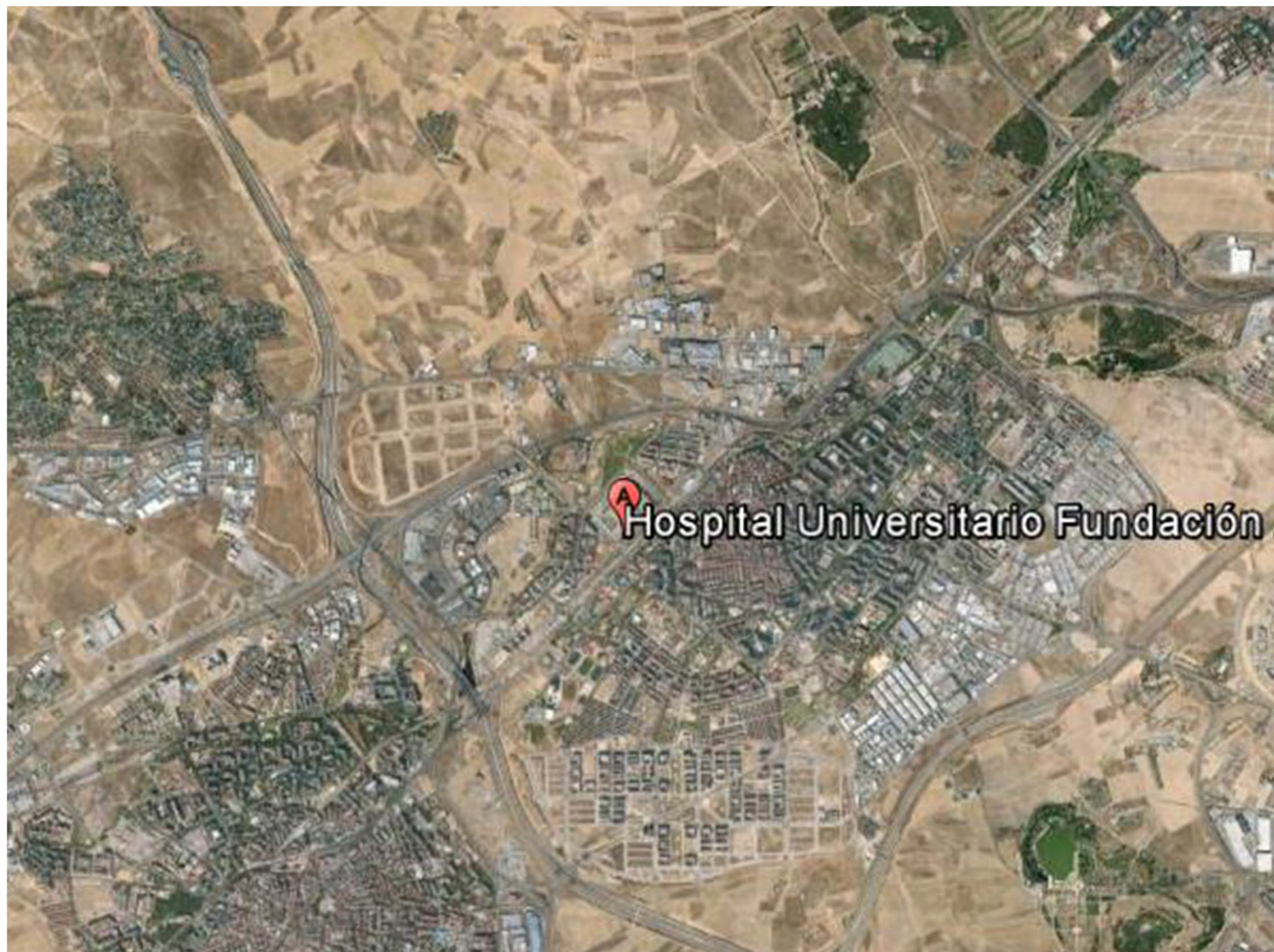


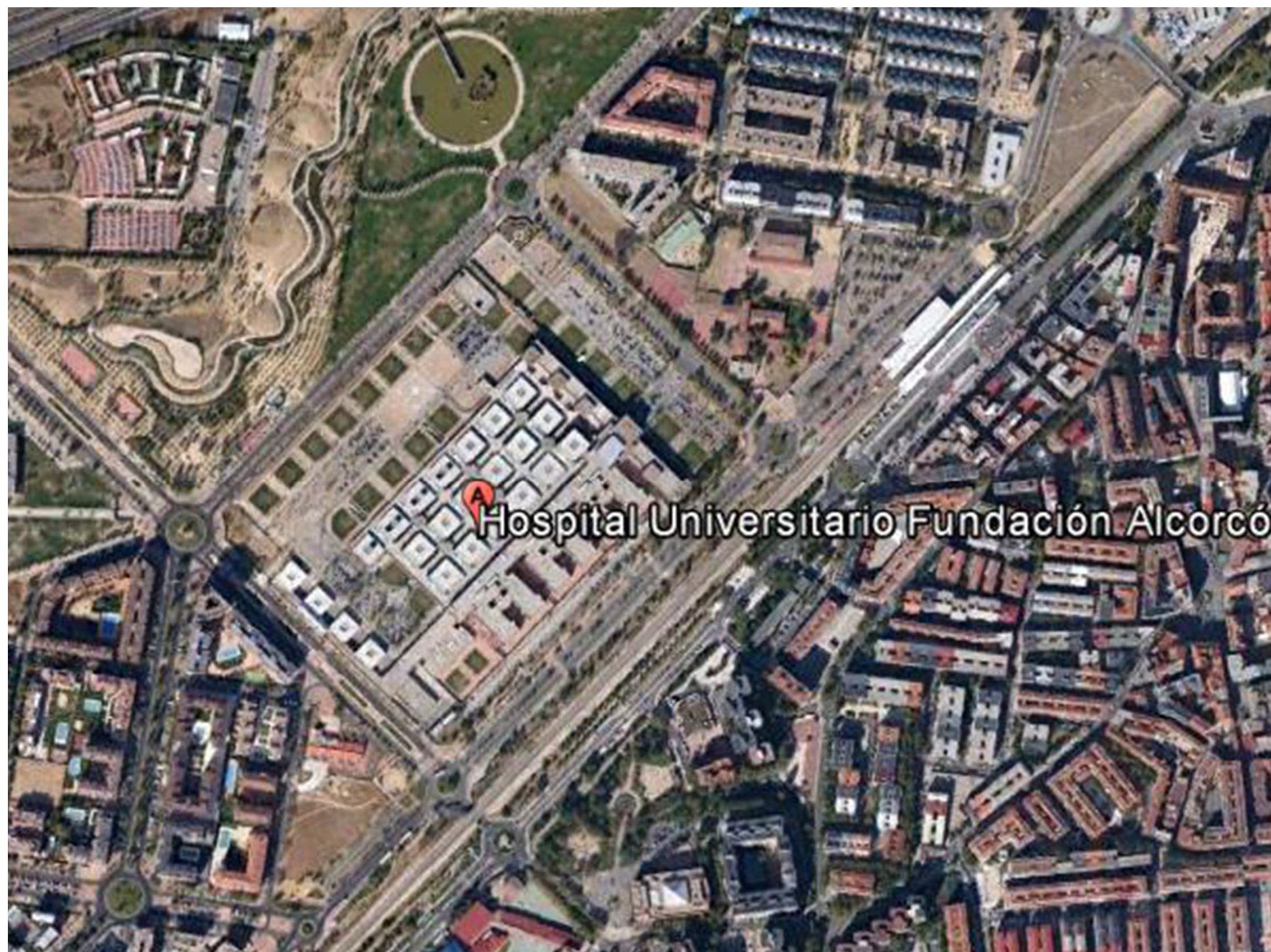


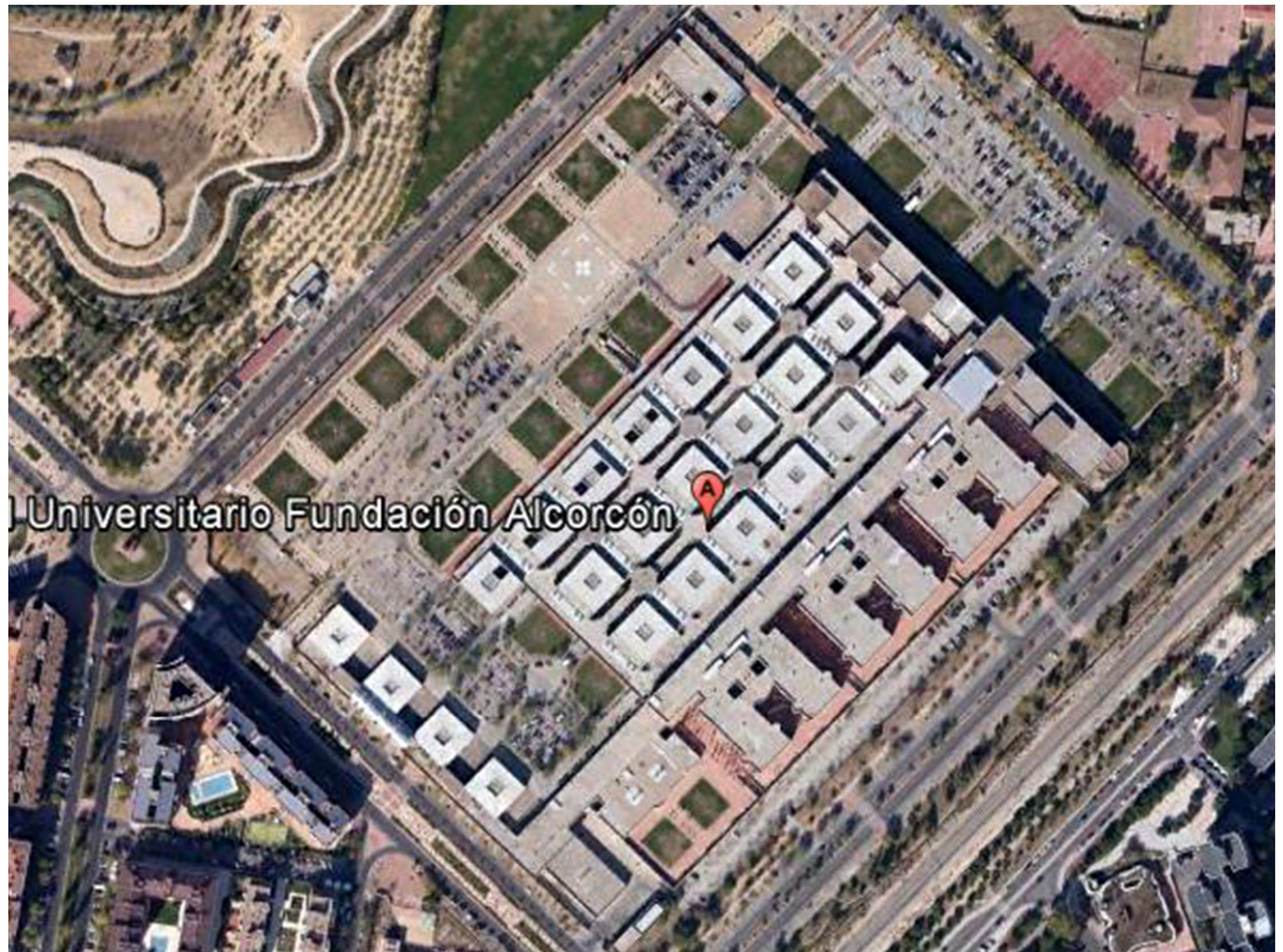
Hospital Universitario Fundación Al



Hospital Universitario Fundación Alcorcón



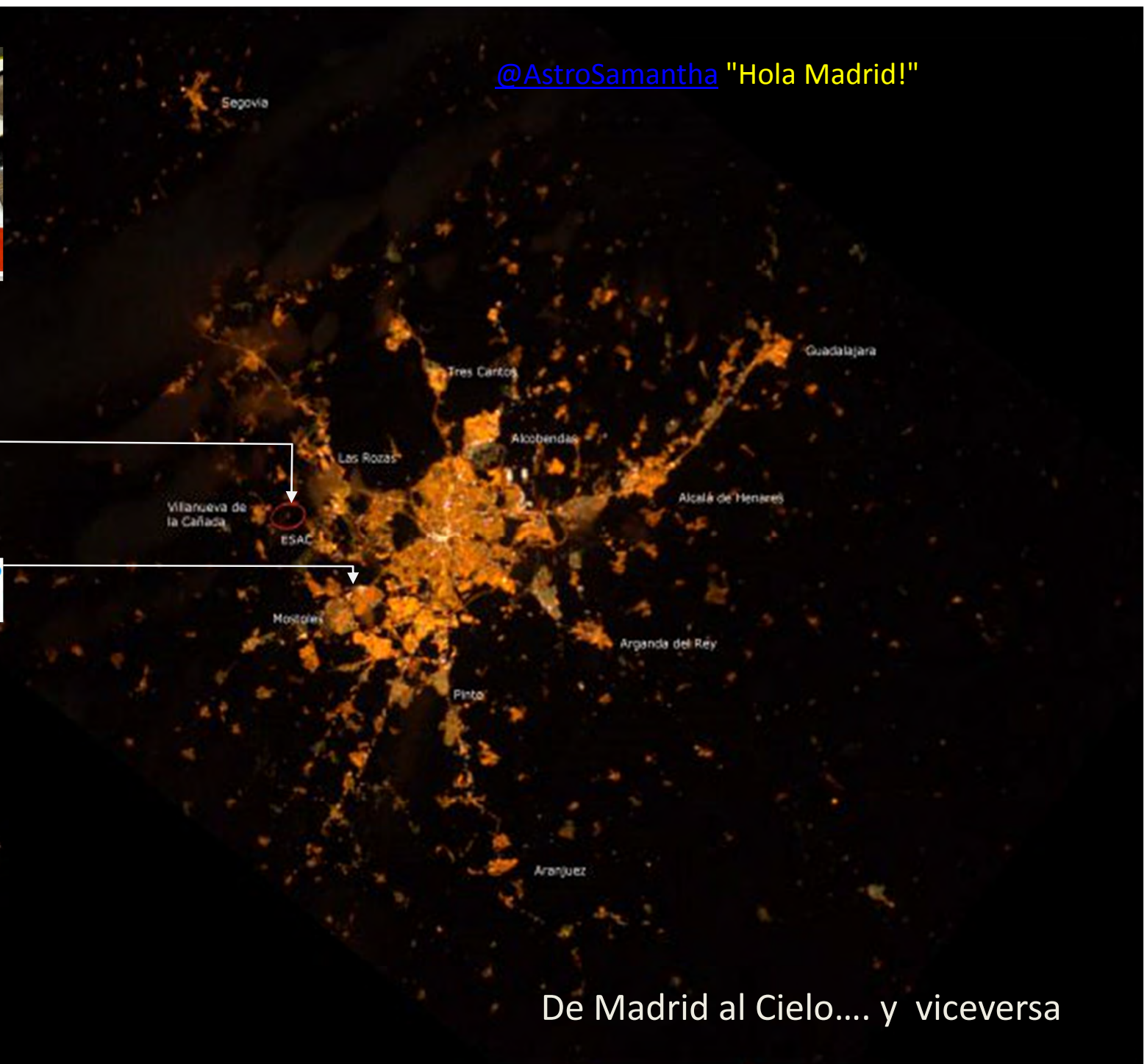




Universitario Fundación Alcorcón



[@AstroSamantha](#) "Hola Madrid!"



De Madrid al Cielo.... y viceversa

Ebola virus Disease at Alcorcón Hospital (HUFA)

3 moments

- What happened before
- What happened during
- What happened after



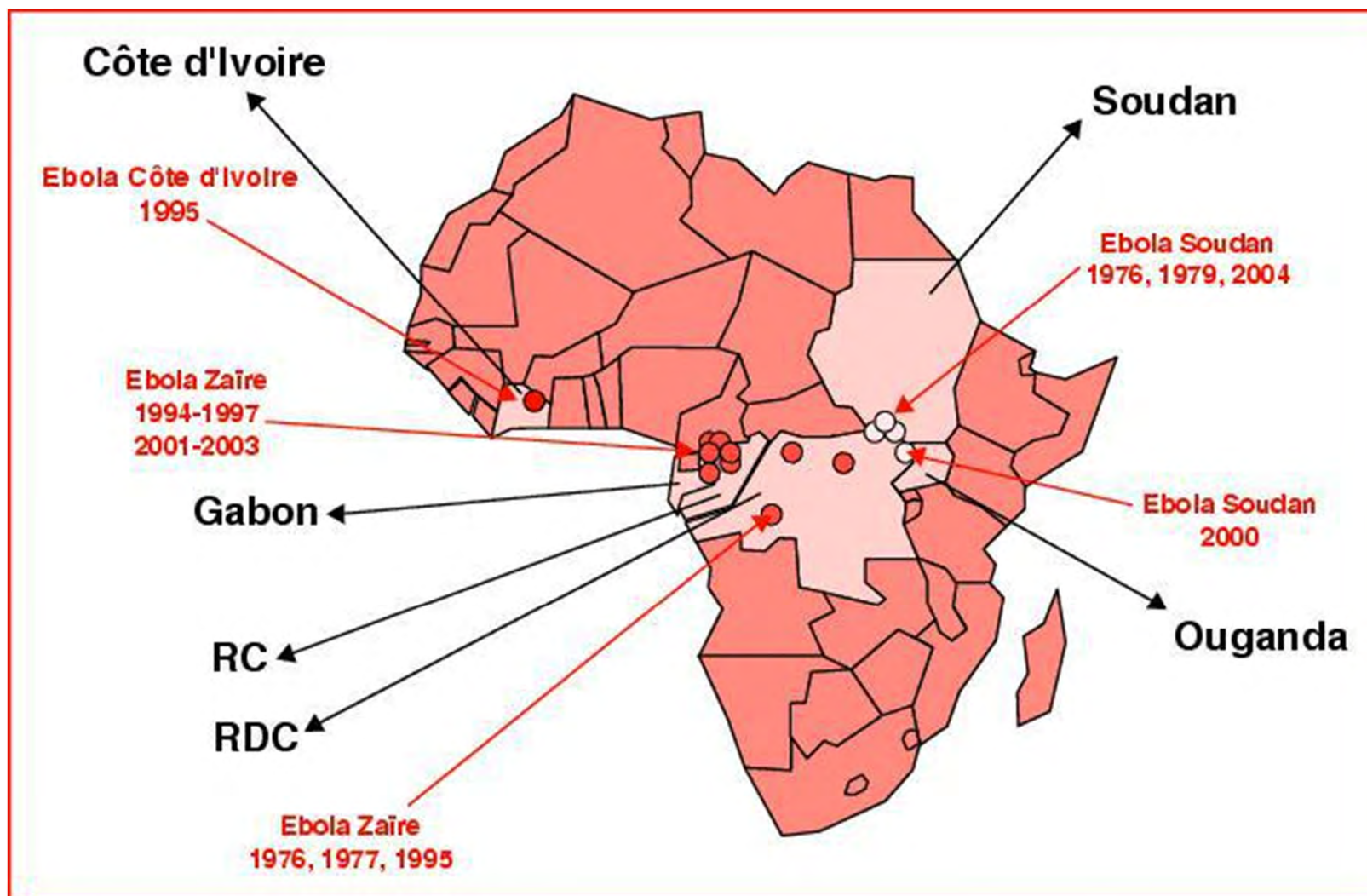
Ebola virus Disease at Alcorcón Hospital (HUFA)

3 moments

- What happened before
- What happened during
- What happened after

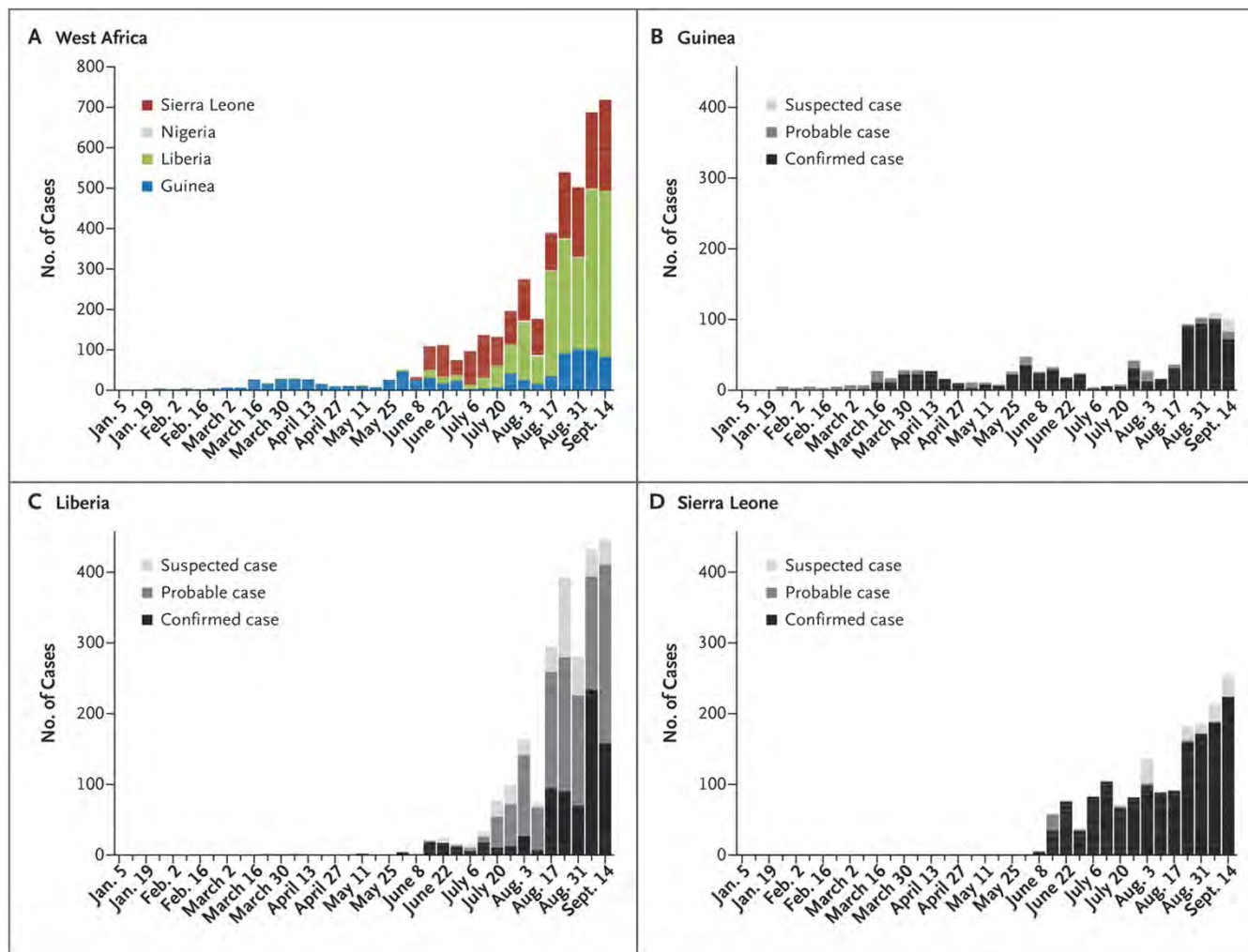


Ebola virus: more than 30 years of outbreaks.... in Africa



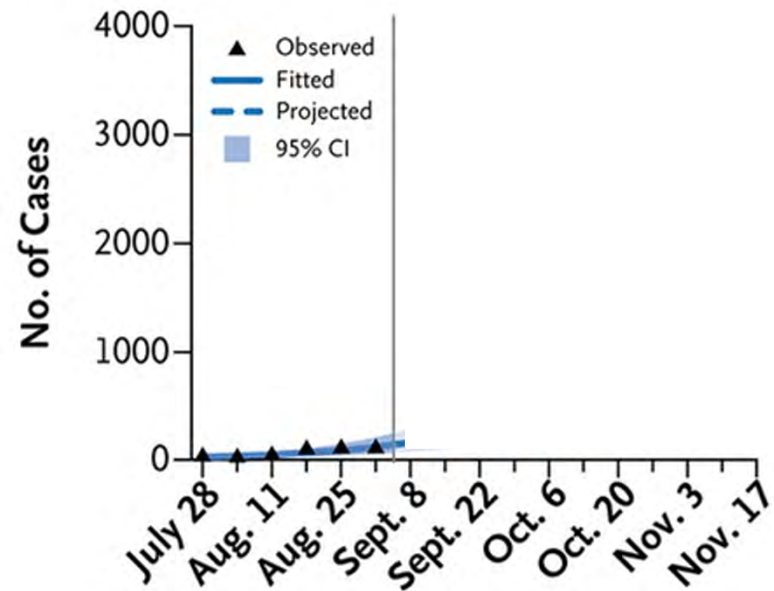


Weekly Incidence of Confirmed, Probable, and Suspected Ebola Virus Disease Cases.

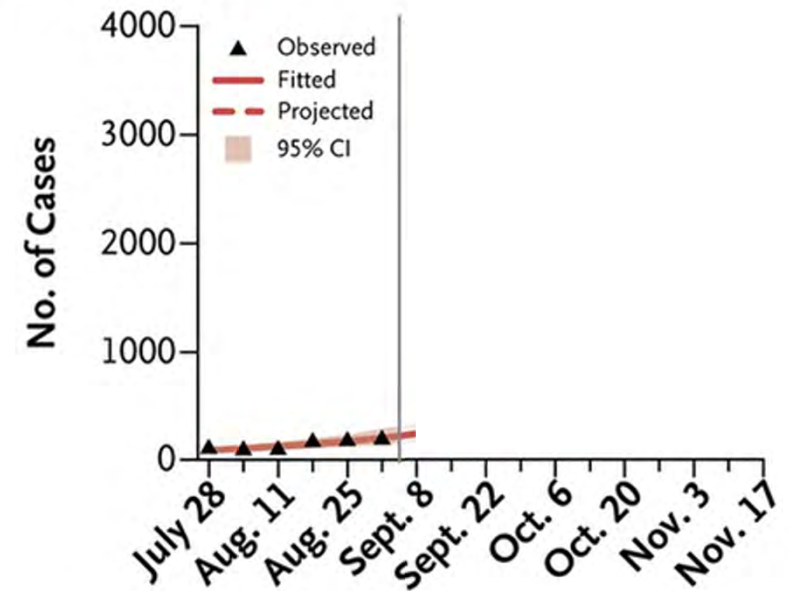


WHO Ebola Response Team. N Engl J Med 2014;371:1481-1495.

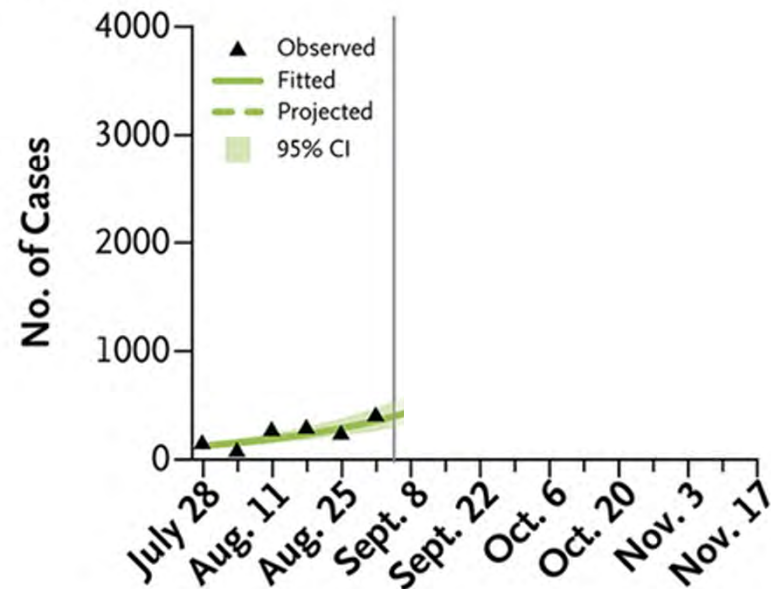
A Guinea



C Sierra Leone



B Liberia



**Expected
number of cases
(WHO)**

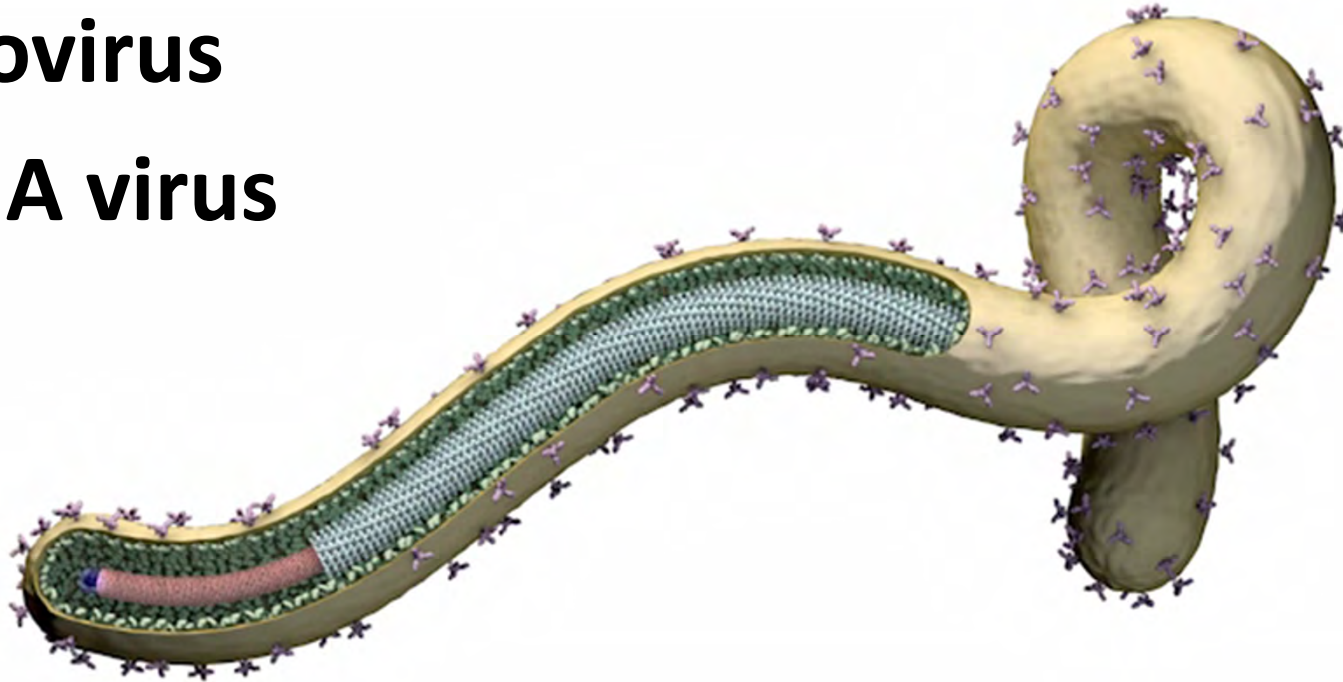
EBOLA OUTBREAK



SOURCE: WHO

Ebola Virus

Filovirus
RNA virus



Source NEJM

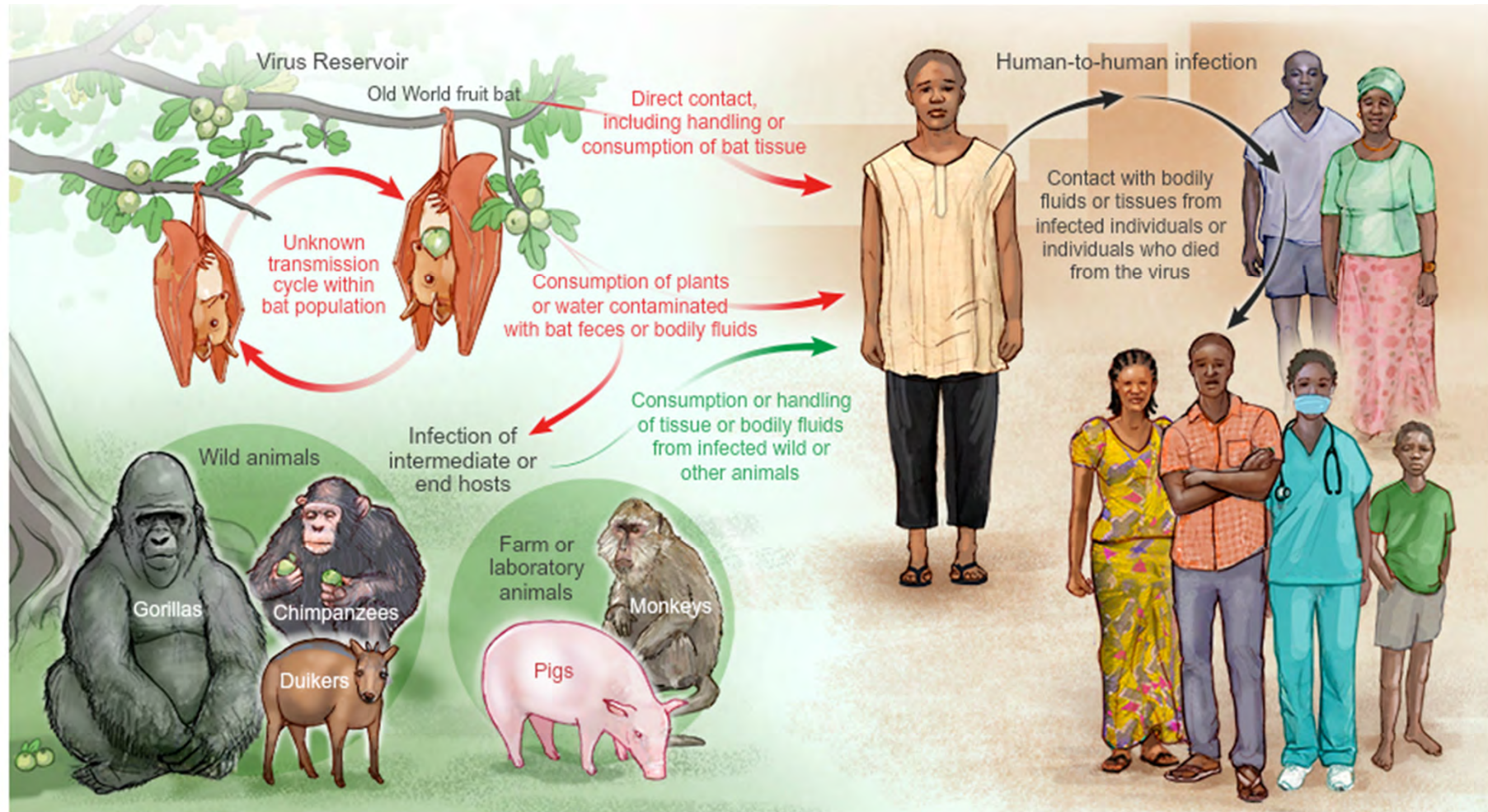
Ebola Virus

- Discover: 1976 Congo RD , close to Ebola River.
- **5 distinct species:**
 - **Zaire:** Mortality: 57-88%. Many outbreaks
 - **Sudan:** Mortality 50%. 4 outbreaks
 - **Bundibugyo**
 - **Ivory Cost**
 - **Reston:** animal reservoir Philippines. Seroconversion (no disease)

Ebola Virus

- Discover: 1976 Congo RD , close to junto al Ebola River.
- **5 distinct species:**
 - **Zaire: Mortality: 57-88%. Many outbreaks**
 - **Sudan: Mortality 50%. 4 outbreaks**
 - **Bundibugyo**
 - **Ivory Cost**
 - **Reston:** animal reservoir Philippines. Seroconversion (no disease)

Transmission



Source NEJM

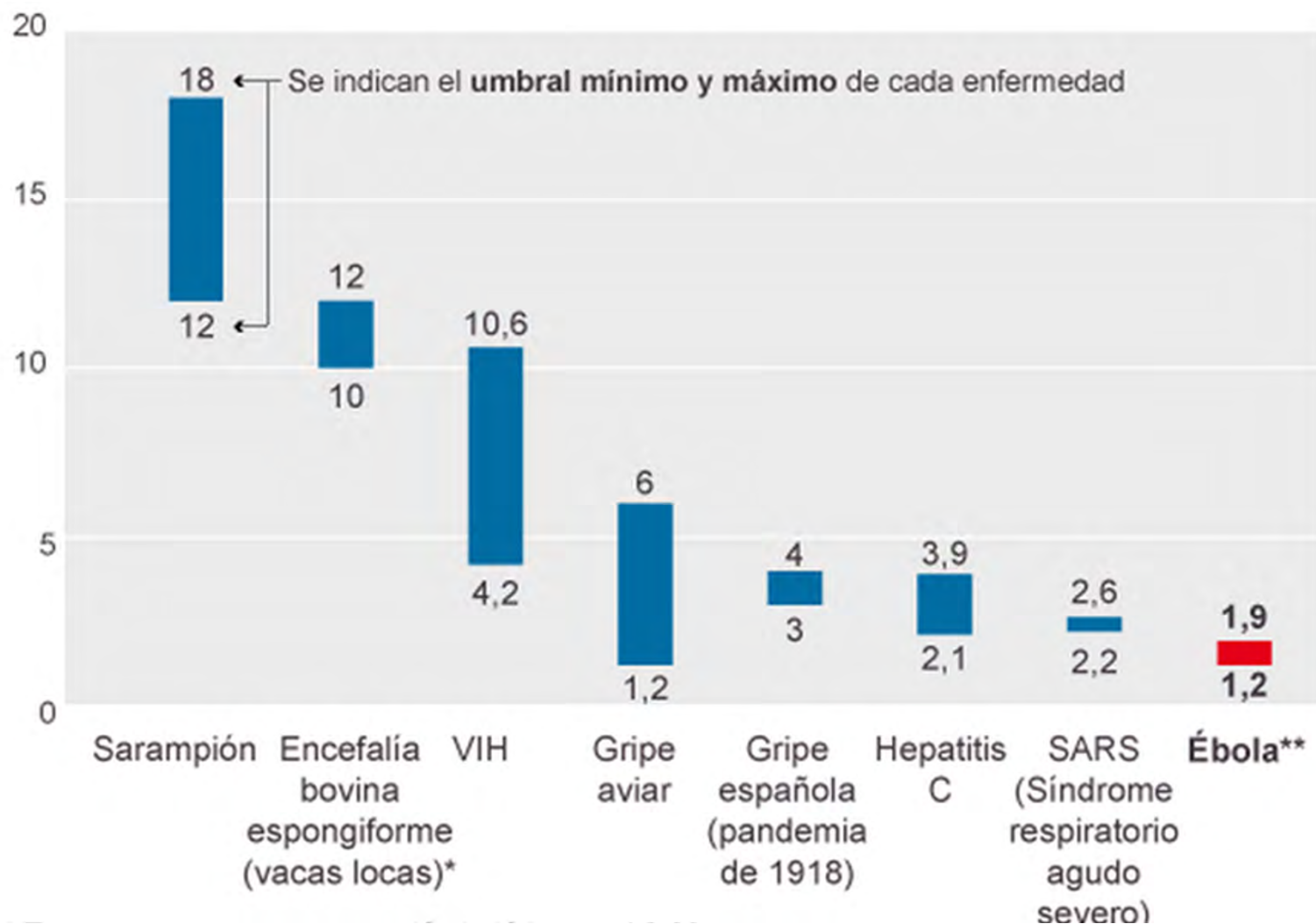
How can it be transmitted?

- **Direct contact mucosal o rupture skin**
 1. **Body fluids:** blood, faeces, urine, saliva, sputum, semen...
 2. **Contaminated objects** (blood, fluids)

NO AIR TRANSMISSION

Source: CDC / WHO

Risk of transmission



Fuentes: OMS, K. Dietz (Universidad de Tubinga), J. Heffernan (Universidad de Ontario) y R. Anderson (Imperial College de Londres)

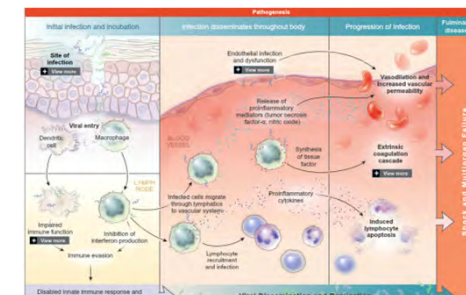
EL PAÍS



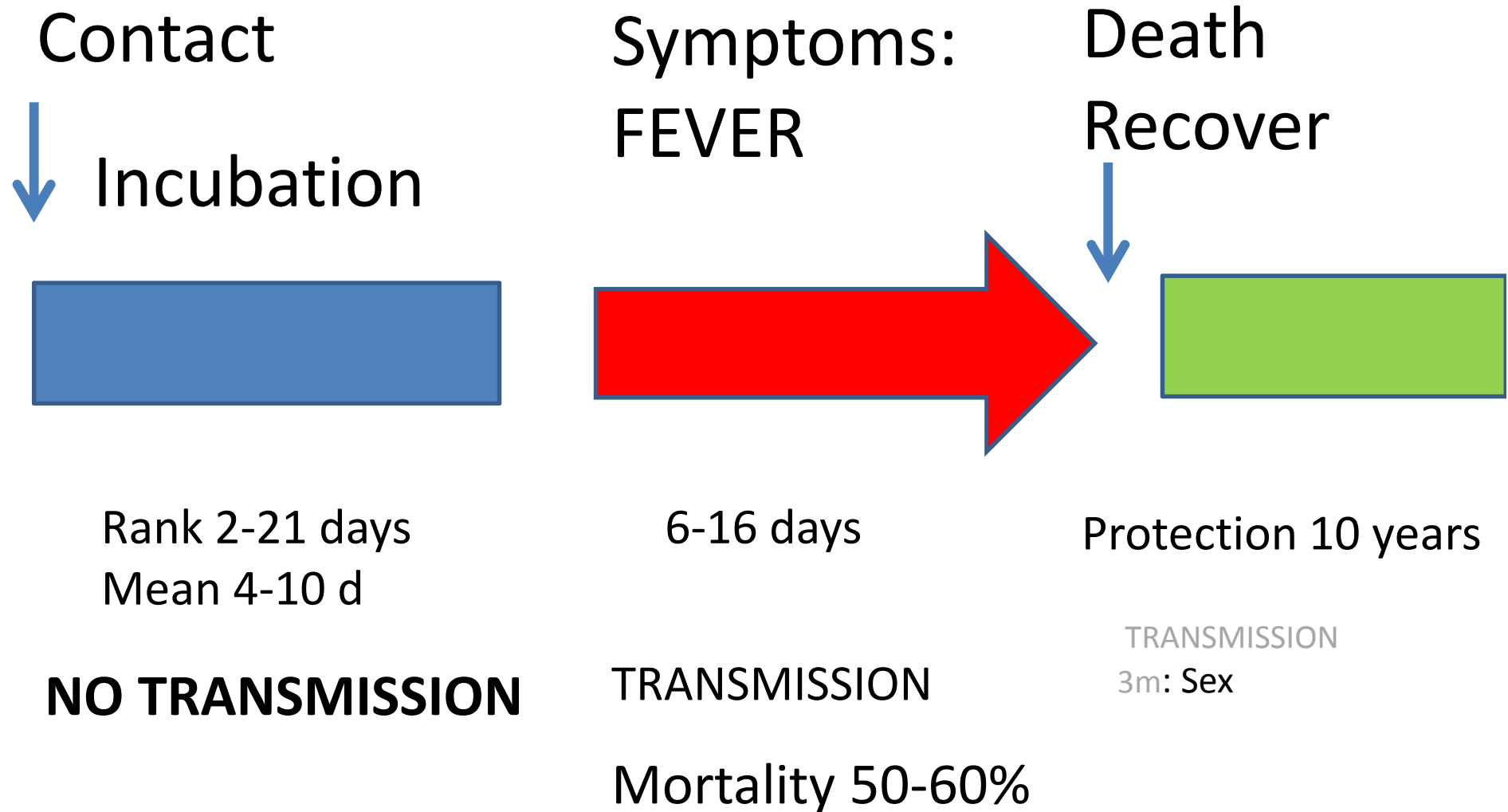
Source: CDC

How does the virus damage the body?

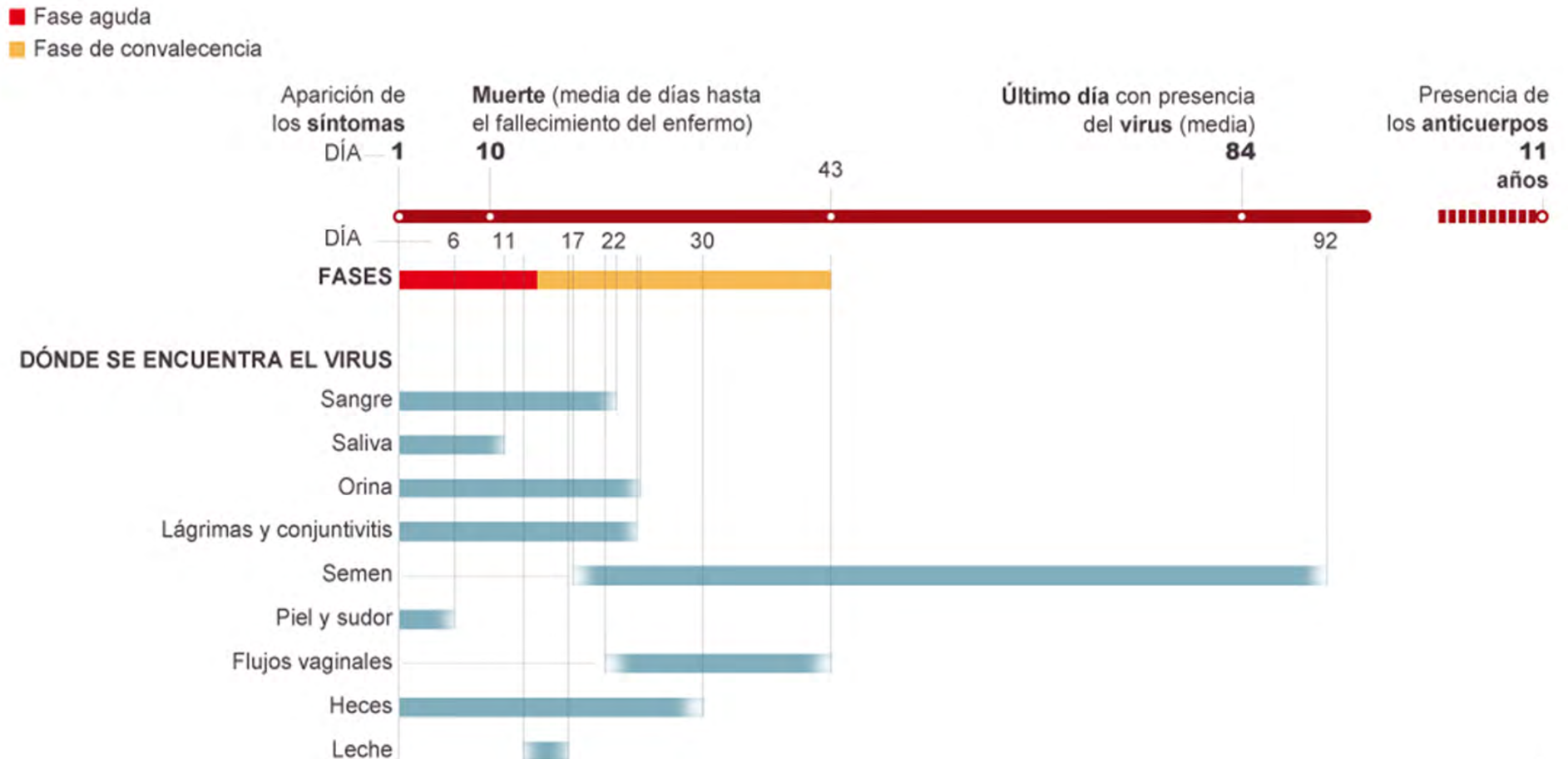
1. Impaired immune response: infections
2. Direct organ damage: liver, spleen, lymph nodes
3. Systemic inflammatory response
4. Coagulation disorders



Symptoms evolution



Where is the virus?



Fuente: CDC

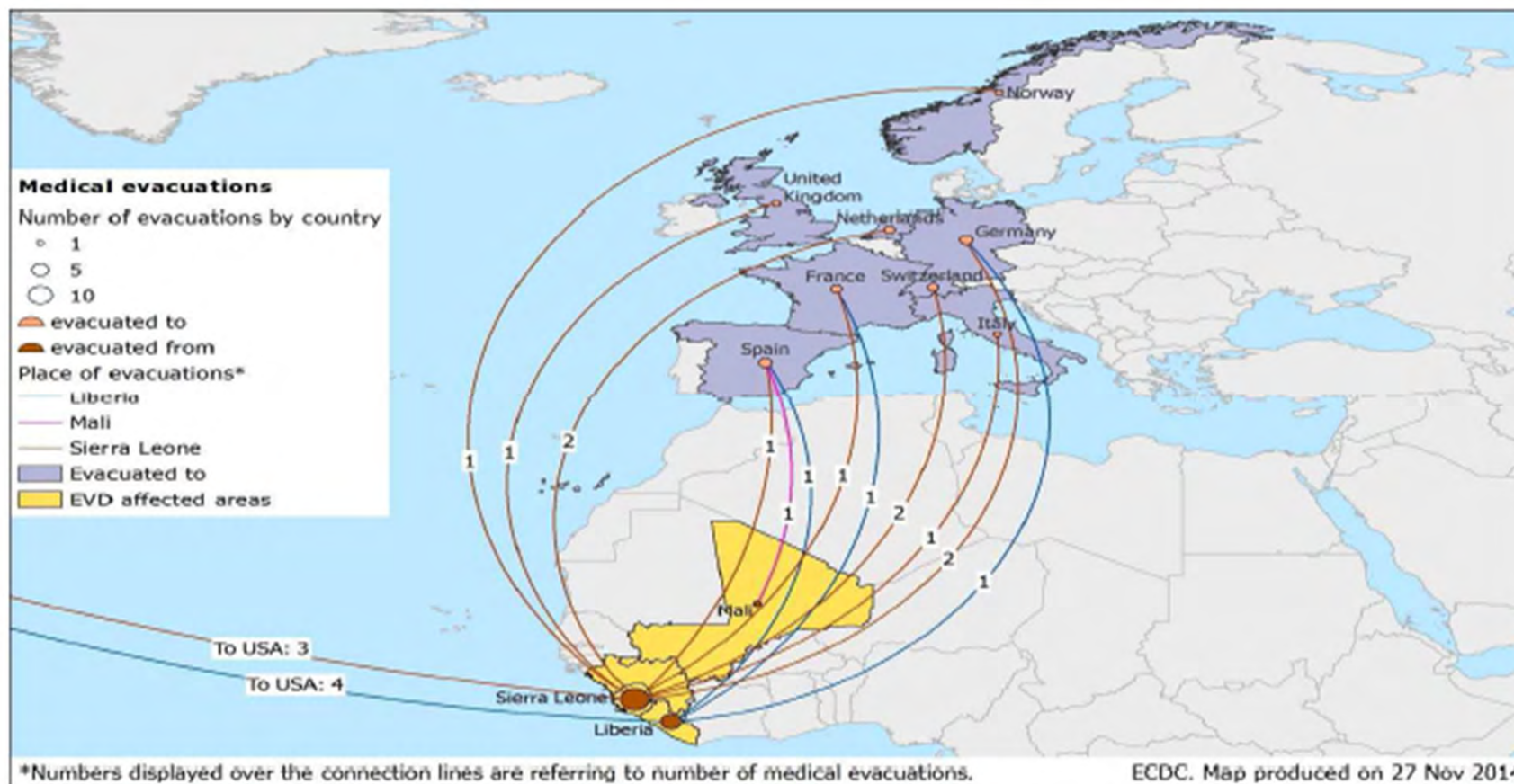




MSF) Ebola Clinic
onakry, Guinea.
must be quaran-



Medical evacuations (August- December)



In Spain: Repatriate

- Debate:
 - Appropriate?
 - Secure?
- Cases:
 - August 7: from Liberia (died on August 12)
 - September 22: from Sierra Leona (died on Sep 25)
- *Suspected case: November 21: Mali (high risk contact)*







What happened before

- **March 23 2014:** Guinea Conakry

**Place for attention
of suspected cases**

- **Marzo 29:** Liberia
- **May 25:** Sierra Leona



**Reference center
(Madrid H Carlos III)**

- **July 27:** Nigeria extension

- **Agoust 8:** Public Health Emergency →

All hospitals







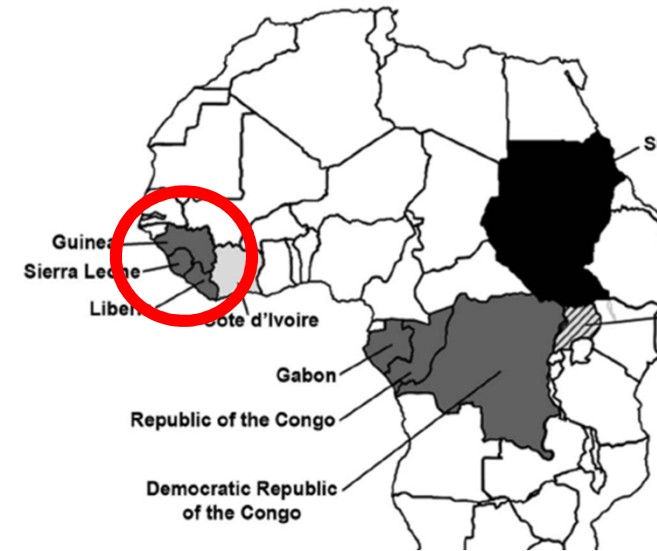
What we did

- Protocol diffusion (Ministry and Comunidad de Madrid)
- Training workshops (May-September)
 - Emergency Room workers:
 - Physicians
 - Nurse, nurse assistant, cartmaker
 - Administrative staff
- Personal Protection Equipment acquisition and distribution in the ER



Information at Reception /Triage in the hospital

- Ask everybody:
 - have you travelled?
 - do you have fever?
- No air transmission (distance 1 m)
- No transmission during incubation period



Ebola virus Disease at Alcorcón Hospital (HUFA)

3 moments

- What happened before
- **What happened during**
- What happened after





The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

HOME

ARTICLES & MULTIMEDIA ▾

ISSUES ▾

SPECIALTIES & TOPICS ▾

FOR AUTHORS ▾

CME >

CORRESPONDENCE

The First Case of Ebola Virus Disease Acquired outside Africa

N Engl J Med 2014; 371:2439-2440 | December 18, 2014 | DOI: 10.1056/NEJMc1412662

Share:     

Article

Citing Articles (5)

To the Editor:

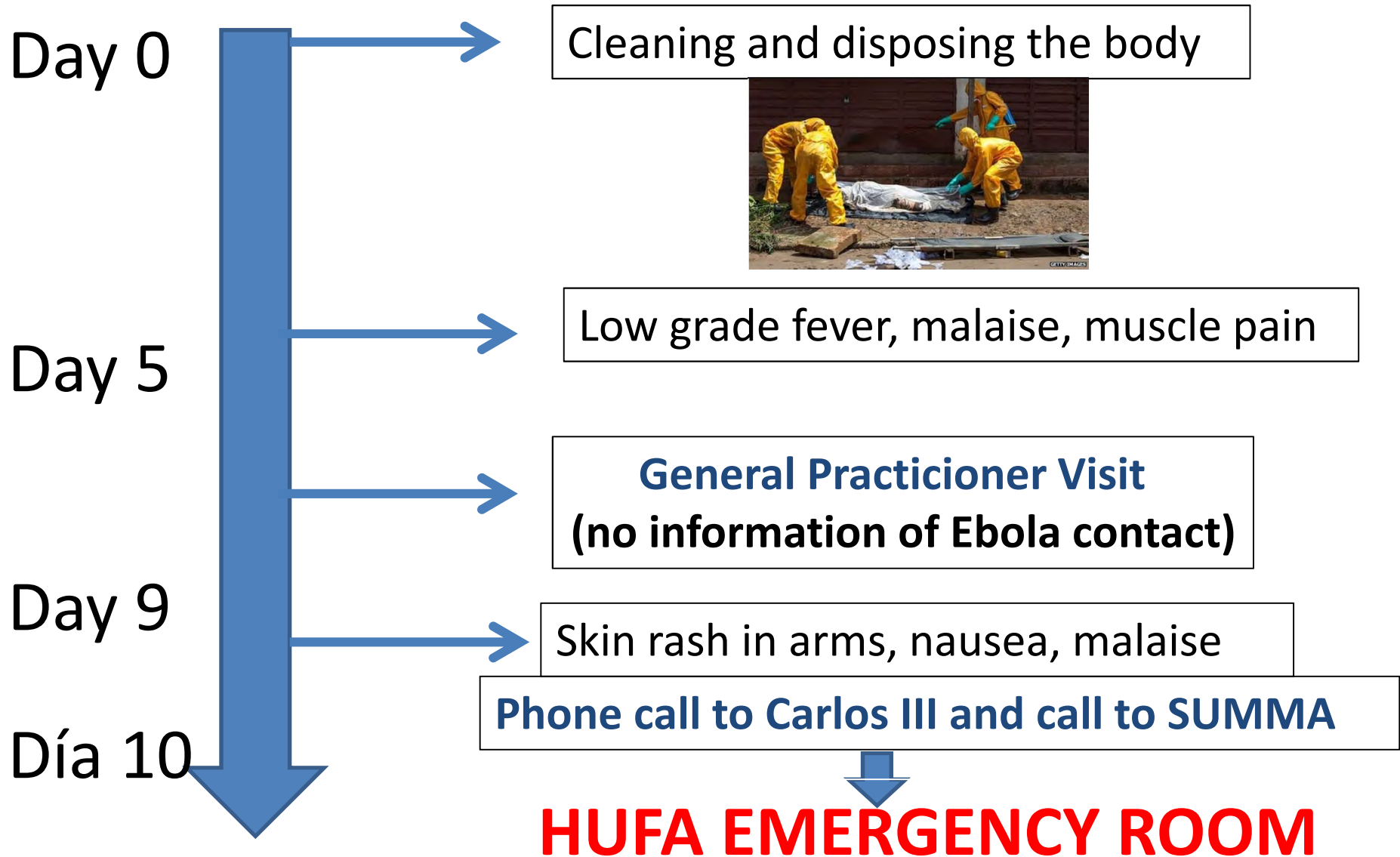
The current epidemic of Ebola virus disease (EVD) remains essentially confined to West Africa.¹ We present a case of transmission of the virus associated with the care of a patient who was transported from Sierra Leone to Spain on September 22, 2014.

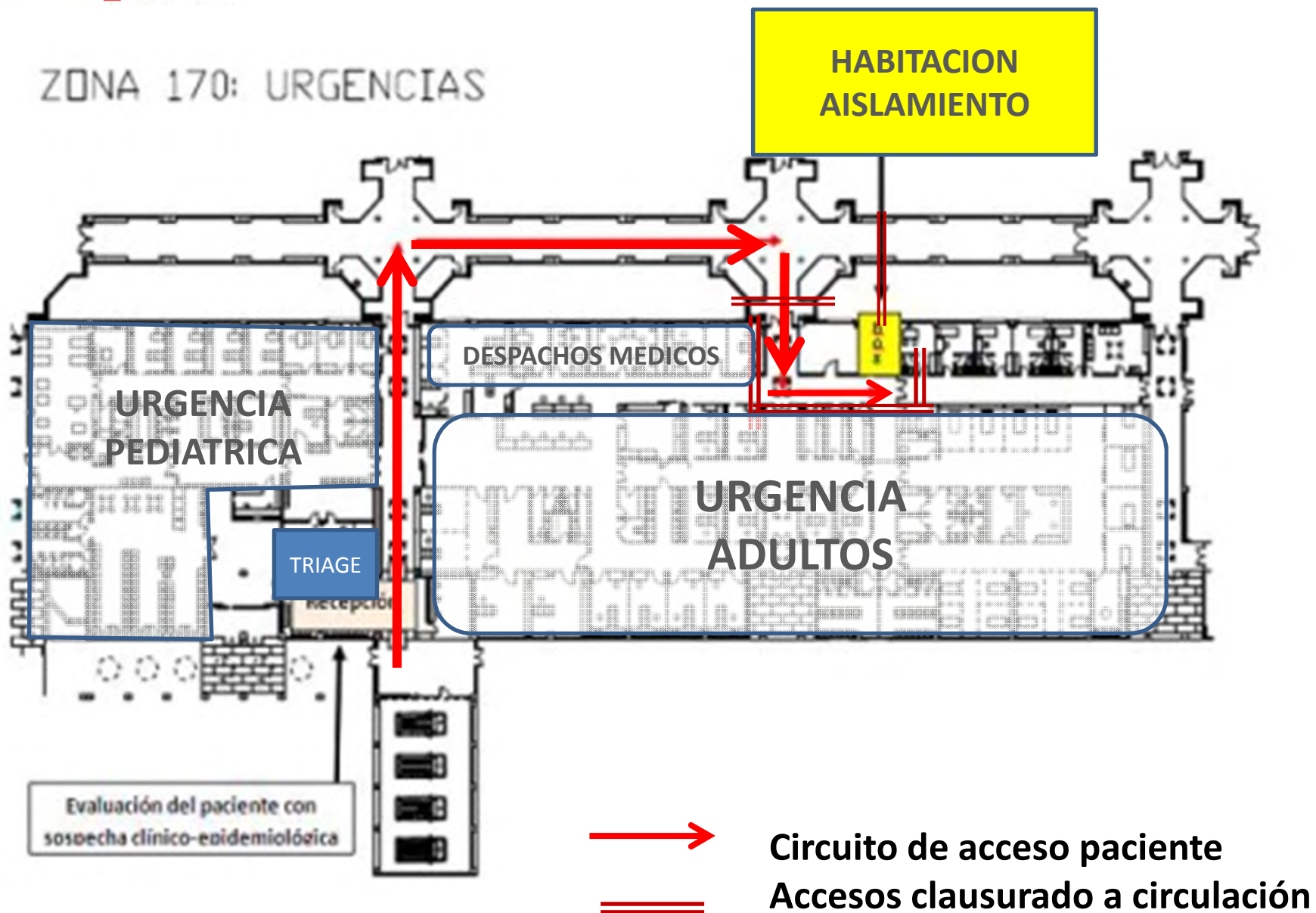
A 44-year-old female nurse assistant took care of the patient on one occasion on September 24, and after he died on September 25, she helped with burial of the body (Table 1).^{2,3} She had not traveled outside Spain or had any other recognizable potential exposure to the Ebola virus. On September 30, malaise and a low-grade fever (body

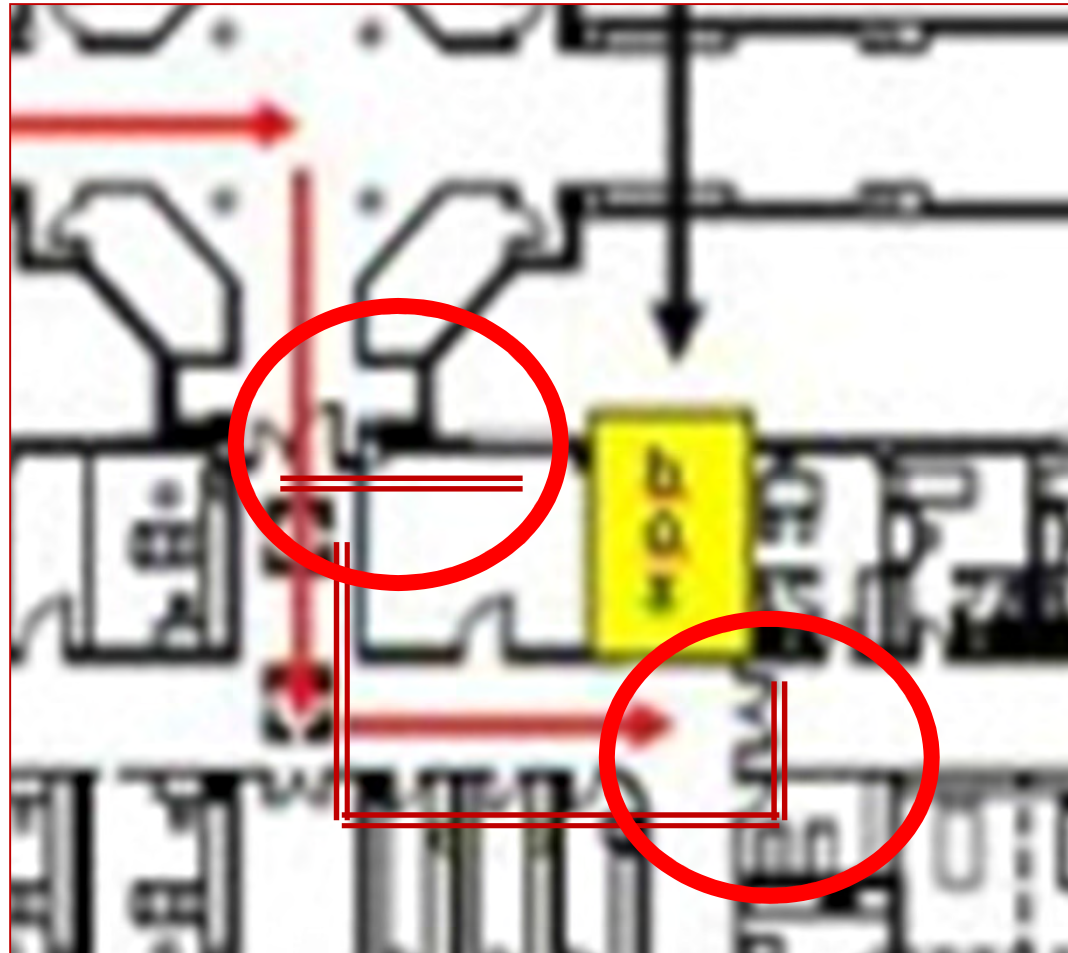
TABLE 1



Symptoms







ISOLATION
ROOM



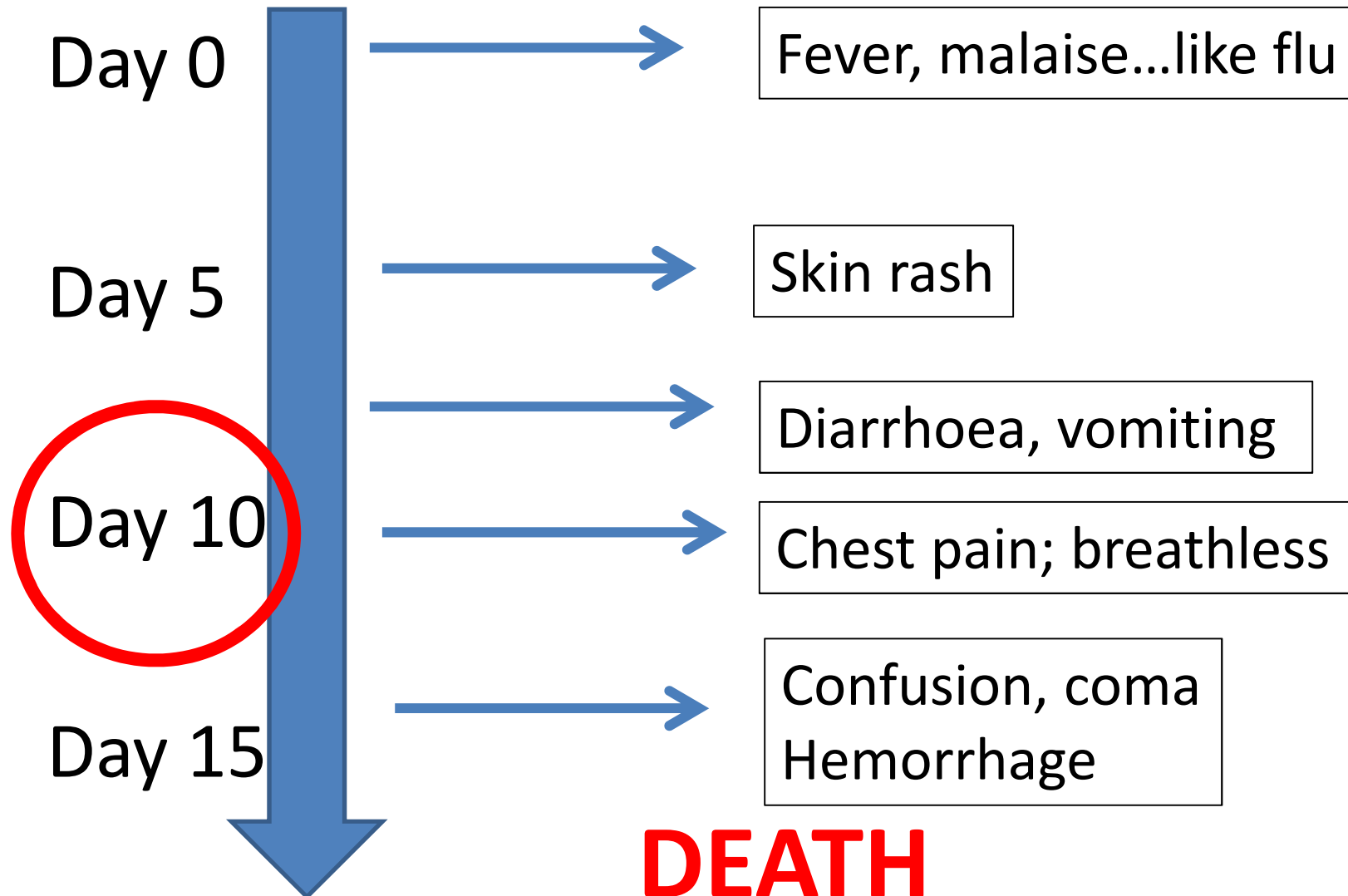
Circuito de acceso paciente
Accesos clausurado a circulación



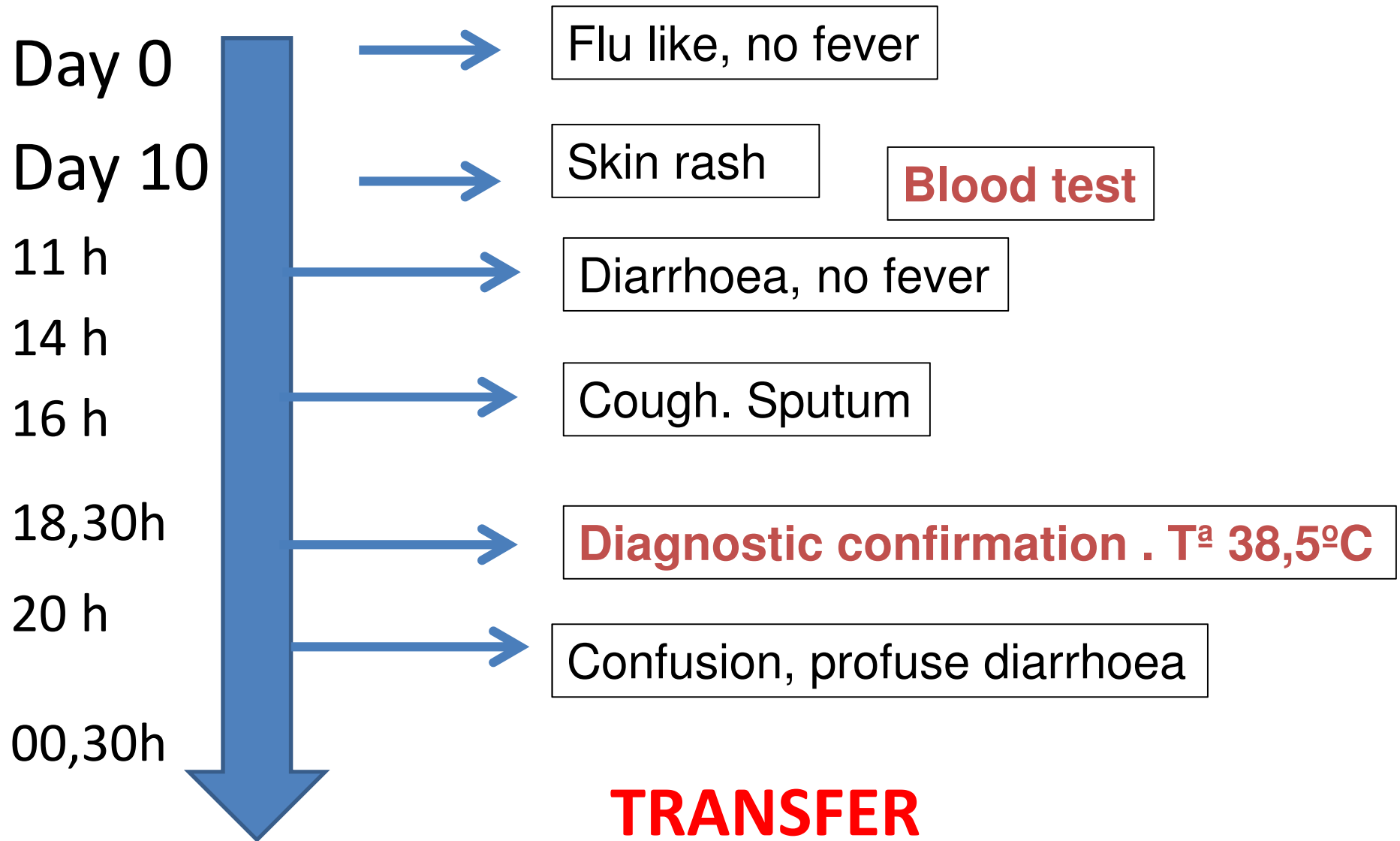
Corridors with restricted access



Symptoms EVD



Symptoms



Viral load: $1,2 * 10^9$ cop/ml

Protective Ebola suit



- Arrival of
- transfer team





Treatment

Ebola Virus Disease

Neglected Disease >30 y



Alert Health Public Problem



EVD treatment

Vital support

Fluids

Antibiotics

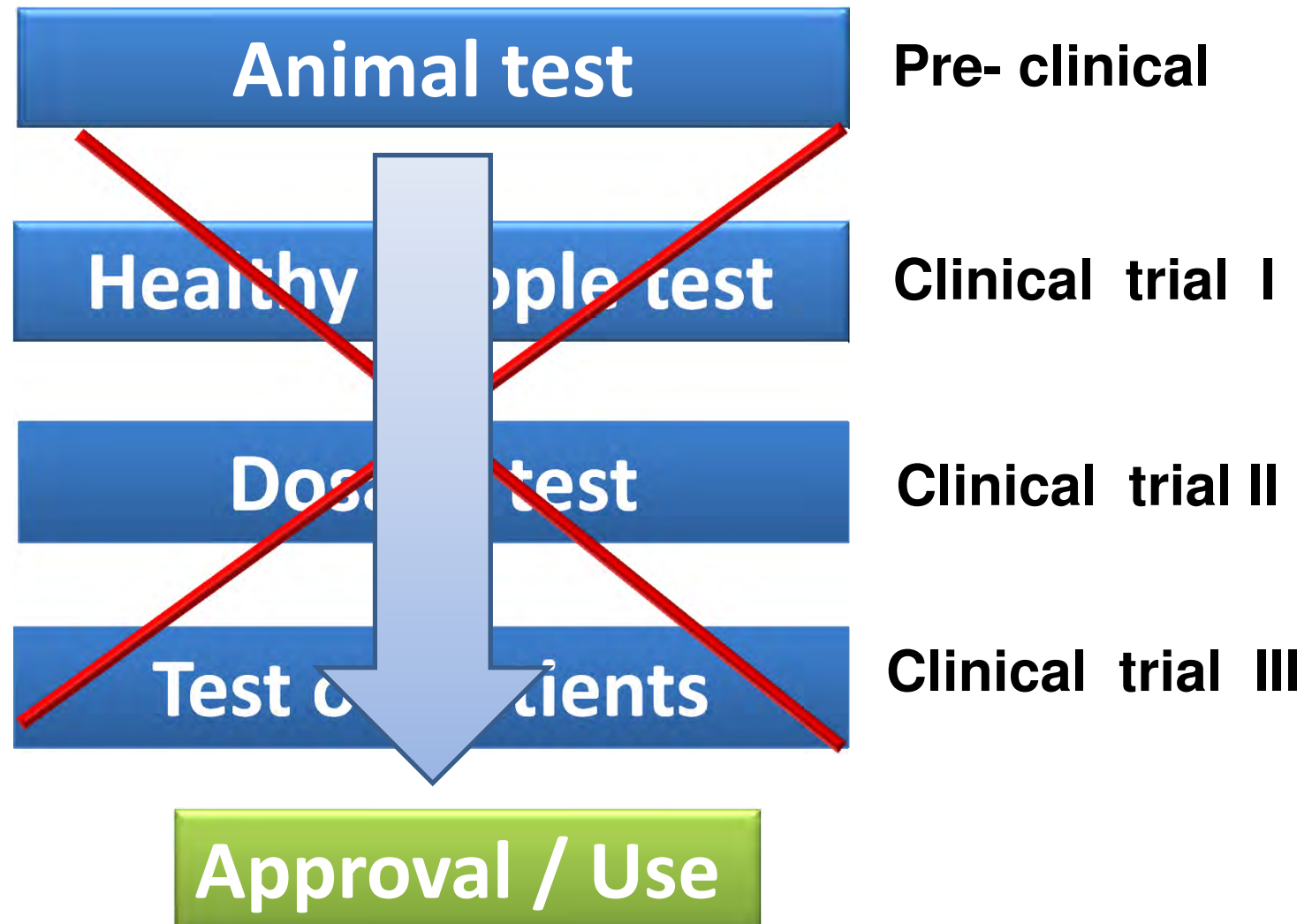
O₂ and blood

Against virus

Immunity

Antiviral

EVD treatment: drug development



EVD treatment

Inmunidad pasiva

Zmab/Zmapp
Suero de convaleciente

Antivirales

Favipiravir
BCX-4430

Brincidofovir
AVI-7537

RNA interferente

TKM-Ebola

Otros

Vaccine

Ebola virus Disease at Alcorcón Hospital (HUFA)

3 moments

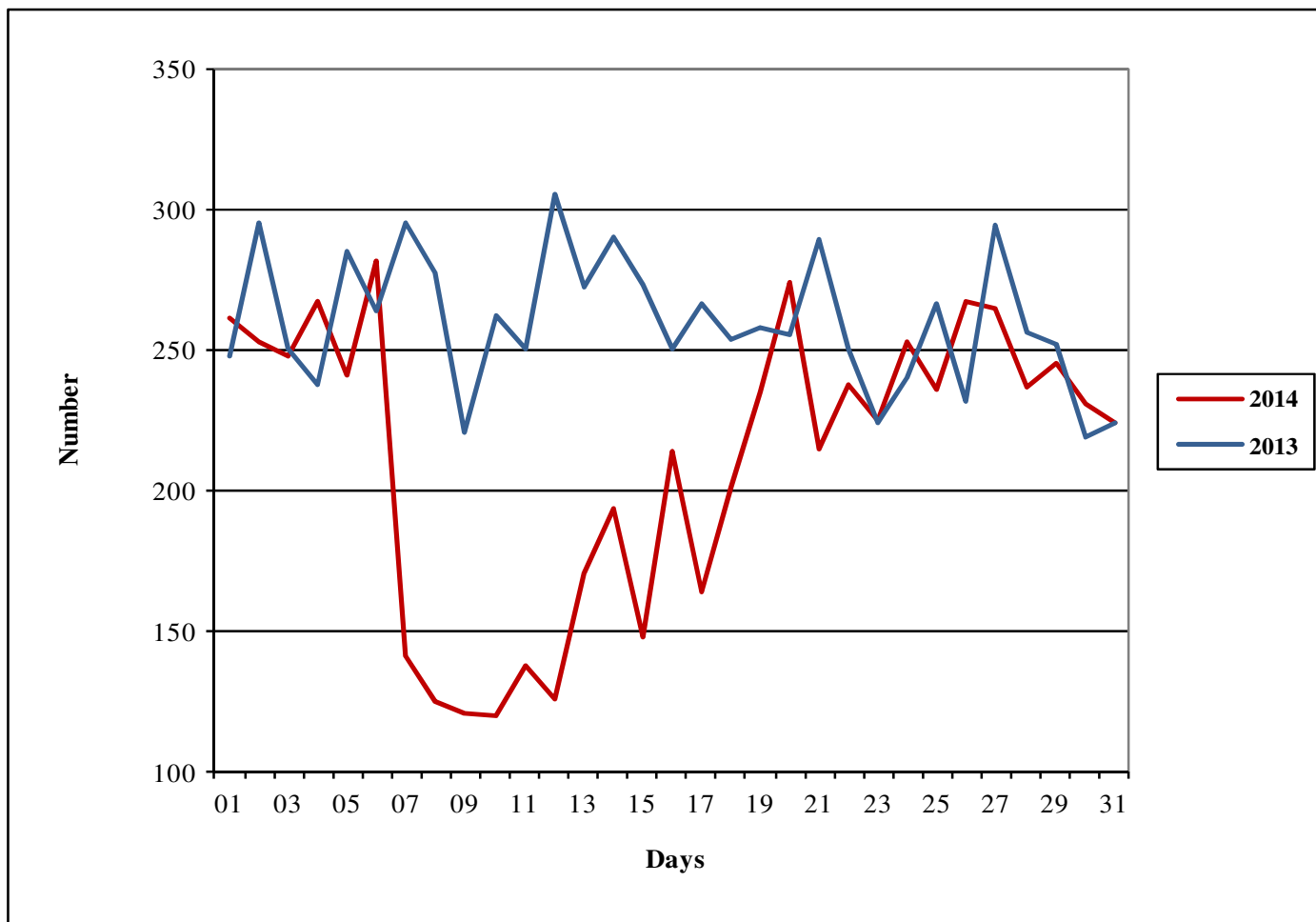
- What happened before
- What happened during
- **What happened after**



What happened after: panic !!



Patients attended in the Emergency Room October 2013 vs 2014



What happened the day after.

- Ebola protocol revised. **FEVER**
- New isolation room (until old was decontaminated)
- Follow-up of 8 contacts
- Informative Assemblies for all workers
- Training for the use of PPE



eCDC visit

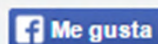




TRATÓ A GARCÍA VIEJO, FALLECIDO POR EL VIRUS

La sanitaria ingresada en el Hospital de Alcorcón da positivo en ébola

La segunda prueba realizada ha dado positivo, confirmando el contagio de la mujer, enfermera que trató al misionero Manuel García Viejo, fallecido por ébola el pasado 26 de septiembre.



Compartir

8853



2,447

g+1

5



0 Comentarios



Publicado: 08.10.2014 11:07 | Actualizado: 08.10.2014 11:07

El hospital de Alcorcón espera más enfermos de ébola y habilita una zona de cuarentena





MENU

CDC A-Z



SEARCH

Ebola (Ebola Virus Disease)

[CDC](#) > [Ebola \(Ebola Virus Disease\)](#) > [Transmission](#)

Questions and Answers about Ebola, Pets, and Other Animals



The ongoing epidemic of [Ebola in West Africa](#) has raised concerns about the risk to the general population, and in particular, the risk to pets. In several kinds of animals, CDC, the U.S. Department of Health and Human Services, and the U.S. Department of Agriculture are working to understand the risk of Ebola virus to animals and people.



Ebola fears in Alcorcón: 'how does this happen? It's really scary'

At hospital where nurse tested positive, some patients have dared to show up but many wonder how worried they should be



Advertisement





Ebola : tancé par Bruxelles, Madrid promet une « transparence totale »

Le Monde.fr | 07.10.2014 à 11h43 • Mis à jour le 08.10.2014 à 12h52

Abonnez-vous
à partir de 1 €

Réagir

Classer



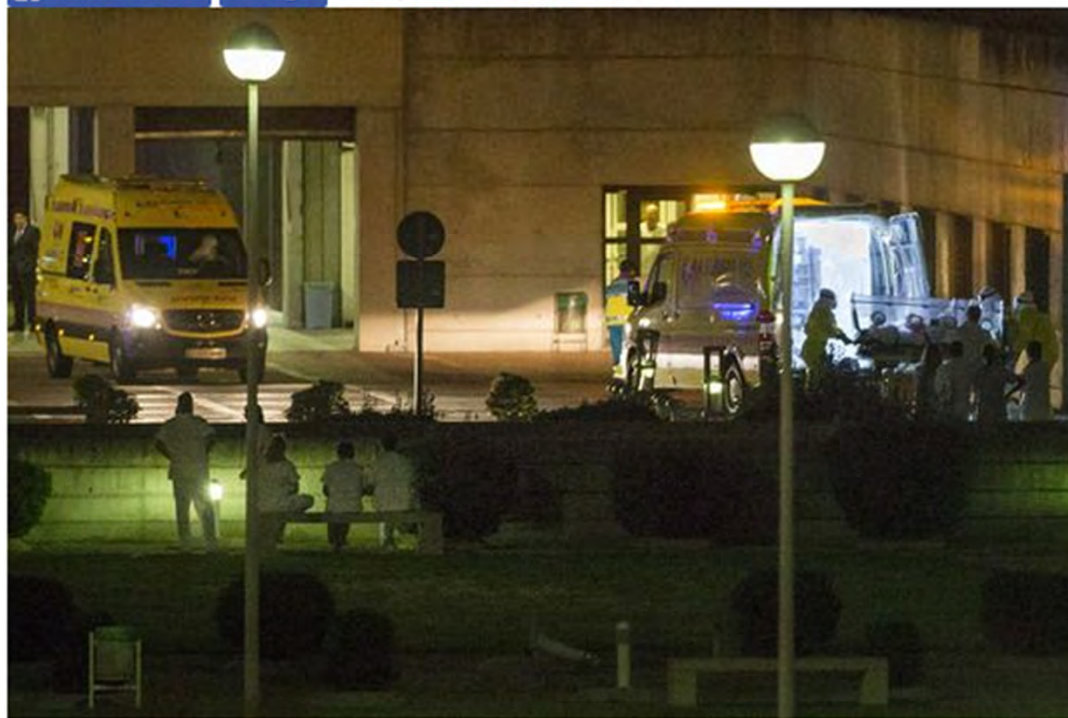
Partager



Recommander

Partager

1 374 personnes le recommandent.



TENIS » Nadal, finalista en Madrid tras derrotar a Berdych (7-6 y 6-1).

POLÉMICA

El 'ébola social' infecta a Alcorcón

- Vecinos de Teresa Romero, tratados como apestados incluso por sus familias
- La administradora del edificio, expulsada de su academia de baile
- 'Compañeros de trabajo me piden por favor que no vaya', dice un vecino
- 'Javier y Teresa causaron baja en junio pasado', anunció en un cartel el gimnasio cercano



Noticias Relacionadas

España y EEUU, dos maneras de enfrentarse al ébola

La auxiliar contagiada de ébola está consciente y habla con los médicos

Sanidad desinfectará hoy las zonas comunes de la finca donde vive la enfermera contagiada por ébola

Rajoy: 'En Occidente no sabemos mucho del virus del ébola'

El Gobierno entró en modo pánico

Más leídas

- 1 Margaret Aguirre, Esperanza Thatcher
- 2 Aguirre acusa a Iglesias de 'machismo' por criticar que sea 'condesa consorte'
- 3 Un joven muere atropellado al cruzar un paso de cebra en Madrid
- 4 Guerra en el taxi por la publicidad del PP
- 5 Detienen a un hombre por el asesinato de su hermano el año pasado en Las Rozas
- 6 Ciudadanos huele a napalm
- 7 Carmena, a Aguirre: 'Siento pena. Yo nunca



informativostelecinco.com

Inicio

Lo último

Economía

Tecnología

Sociedad

Deportes

+ secciones

ES NOTICIA > Lo + visto · Andalucía 22M · Túnez · Israel · Inditex · Estado Islámico

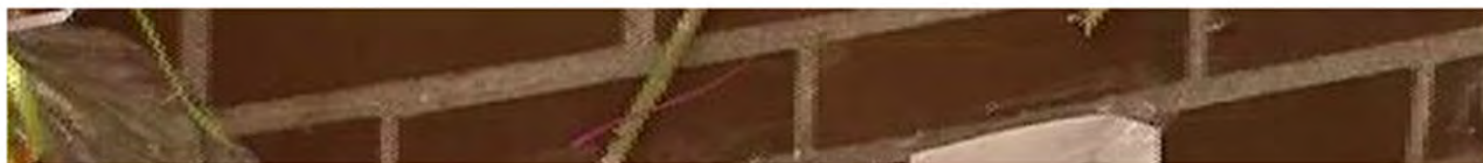
Crisis de las peluquerías de Alcorcón por el miedo al ébola

La peluquería que atendió a Teresa lleva una semana cerrada

16.10.14 | 15:22h. Informativos Telecinco |

Etiquetas:

ébola · peluquerías · Alcorcón · miedo · crisis



Old infectious disease



Plague



Leprosy





LA VANGUARDIA

FUNDADA EN 1881 POR DON CARLOS Y DON BARTOLOMÉ GODÓ

Un Nobel al
'sistema de
navegación'
del cerebro

TENDENCIAS 30



John O'Keefe

Barcelona:
razones para
no caer en la
turismofobia

VIVIR 1 A 3



ENL. IRENEZ

La cabeza es
la parte más
expuesta del
piloto de F-1

DEPORTES 47

Una sanitaria de Madrid, primer ébola en Europa

► La enfermera cogió vacaciones tras
atender a los dos enfermos fallecidos

► Unos treinta empleados del hospital
están bajo vigilancia TENDENCIAS 28, 29 Y EDITORIAL

**"Les quiero
transmitir un
mensaje de
tranquilidad"**

La ministra de Sanidad, Ana Mato, compareció ayer para intentar tranquilizar a la población asegurando que todos los protocolos se están siguiendo para evitar nuevos contagios de ébola. Sin embargo, las autoridades del ministerio también habían asegurado, cuando se atendió a los dos misioneros traídos de África, que el riesgo era casi nulo y que todo estaba controlado.



PAUL WHITZ / AP

Hacienda investiga a los titulares de las tarjetas de Caja Madrid

• Entre los gastos
detectados figuran la
compra de joyas, viajes
y billetes de lotería

El Ministerio de Hacienda que dirige Cristóbal Montoro ha comenzado a investigar a los 83 titulares de las tarjetas opacas de Caja Madrid para determinar cuál es su situación fiscal. De momento, ha trascendido que parte de los más de 15 millones gastados con ellas se destinó a la compra de artículos de lujo, como joyas, viajes a Nueva York o billetes de lotería. **ECONOMÍA 53**

Un jefe policial mandó raptar a los estudiantes masacrados en México

INTERNACIONAL 3, 4 Y EDITORIAL



La patética rueda de prensa de Ana Mato sobre el Ébola

By Red

Twe

rtve

@24h



EL ÉBOLA EN ESPAÑA »

La enfermera infectada: “El fallo pudo ser al quitarme el traje”

- Teresa Romero explica a EL PAÍS por teléfono que ese fue el momento más crítico
- El Carlos III habilita otra planta para futuros aislamientos por ébola
- [Teresa Romero supera definitivamente el ébola](#)
- [Ébola, últimas noticias](#)

PILAR ÁLVAREZ | Madrid | 9 OCT 2014 - 12:03 CEST

3615

Archivado en: Ébola Hospital Carlos III Teresa Romero Epidemia Cuarentena
Hospitales Madrid Contagio Prevención enfermedades Personal sanitario

Enviar video



6.274



3.000

Teresa Romero Ramos estaba conectada al mundo a través de su teléfono móvil. El miércoles atendió a EL PAÍS desde la habitación de





Ebola virus Disease at Alcorcón Hospital (HUFA)

3 moments

- **What happened before**
 - The biggest epidemic of Ebola
 - Lack of credibility
- **What happened during**
 - High risk for health workers
 - Excellent management in HUFA
- **What happened after**
 - Lack of information : PANIC
 - Lack of leadership







**Thank you
for your attention**

