



SEMINARIO PERMANENTE

Las Matemáticas en lucha contra las epidemias

La visión de un médico militar: valoración de riesgos de enfermedades transmisibles en Zona de Operaciones



TCol. Med. D^a Elena Ballester Orcal
IMPDEF. lbalorc@oc.mde.es

OBJETIVOS

Introducción

Concepto de riesgo/amenaza.

Valoración del riesgo. Matriz de riesgo

Fuentes de información

Ejemplos





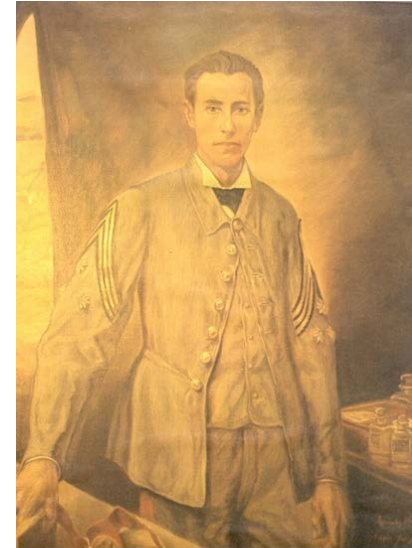
Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa “Ramón y Cajal”

1885 - 2018

SERVICIO DE EPIDEMIOLOGÍA E
INTELIGENCIA SANITARIA

SANIDAD AMBIENTAL Y NBQ

SERVICIO DE
PROTECCIÓN Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

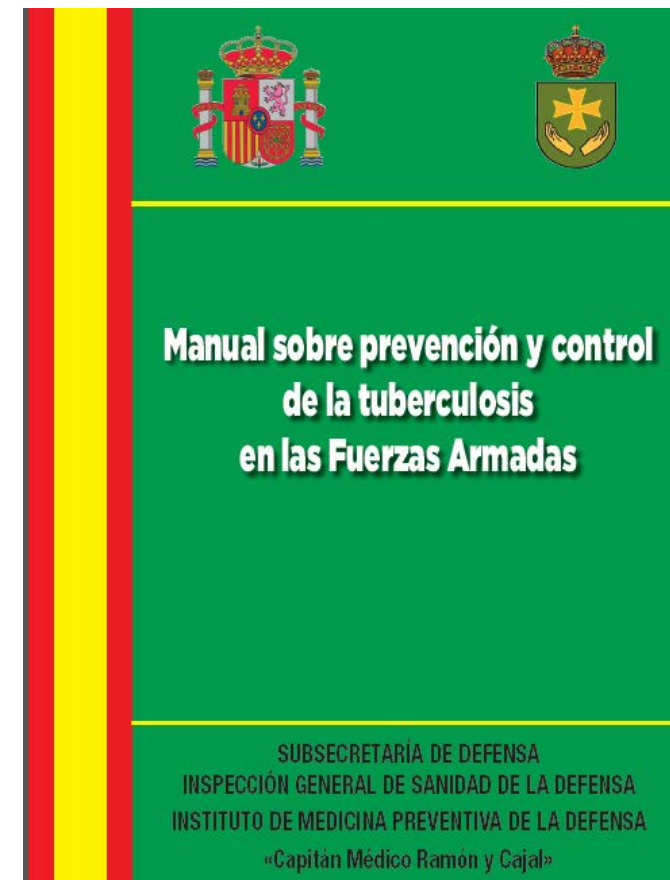
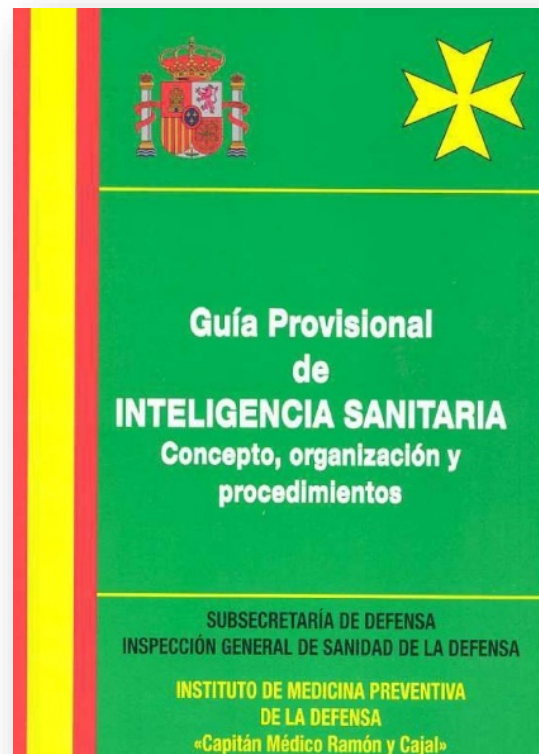
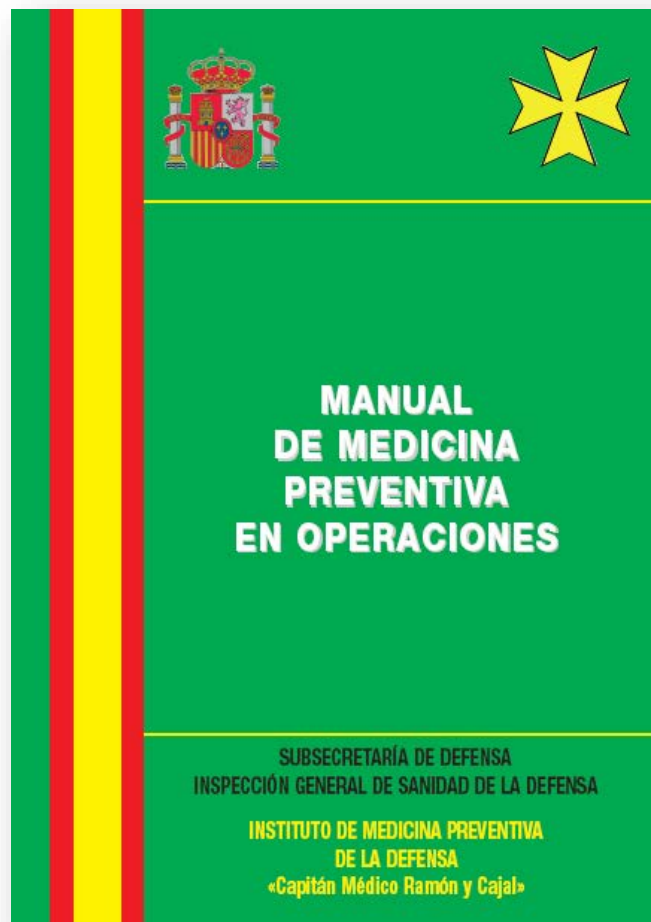


Cap. Méd. Ramón y Cajal



Funciones

- Informes de Inteligencia Sanitaria
- Informes técnicos. Manuales de área
- Vigilancia epidemiológica
 - ✓ EDOs
 - ✓ Brotes en TN y en ZO
- Centro de Vacunación Internacional, 1998
- Educación sanitaria. Publicaciones
- Boletín epidemiológico FAS
- Colaboración con otras instituciones (GC, Universidades...)



ANTES DEL VIAJE

PLANIFICAR



INFORMES DE INTELIGENCIA SANITARIA



INSTITUTO DE MEDICINA PREVENTIVA DE LA DEFENSA
"Capitán Médico Ramón y Cajal"

**SERVICIO DE EPIDEMIOLOGÍA
E INTELIGENCIA SANITARIA**

INFORME INTELIGENCIA SANITARIA

MEXICO

1.-EVALUACIÓN GLOBAL DEL RIESGO SANITARIO.....	2
2.- MEDIDAS PREVENTIVAS	3
2.1.-VACUNACIONES RECOMENDADAS	3
2.2.-PROFILAXIS DE MALARIA	3
2.3.- PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR AGUA Y ALIMENTOS	4
2.4.-PREVENCIÓN DE LA PICADURA DE ARTRÓPODOS VECTORES	5
3.-RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO DE CADAVERES	7

Media anual 30 informes

Preparación de la misión

Las enfermedades influyen en el resultado de las operaciones militares.

- Campañas Napoleón en Rusia. Condiciones climáticas adversas
- Guerra de Vietnam (Malaria, diarrea..).
- Algunas de esas enfermedades son prevenibles. Vacunas



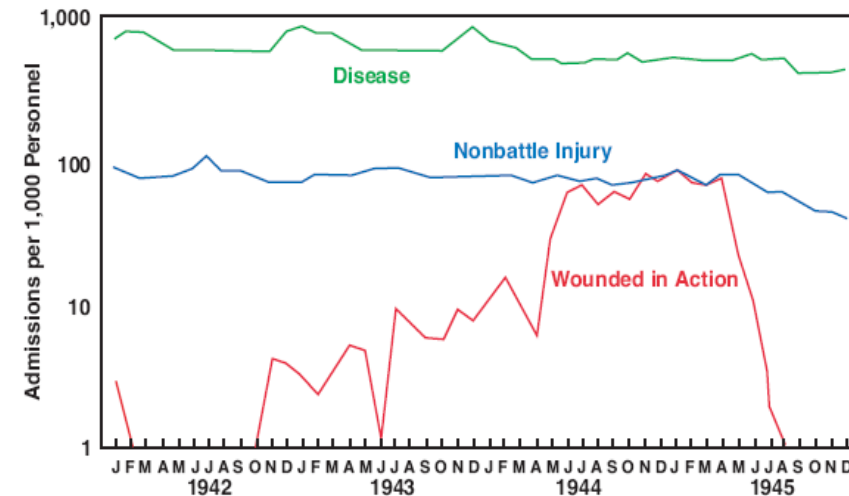
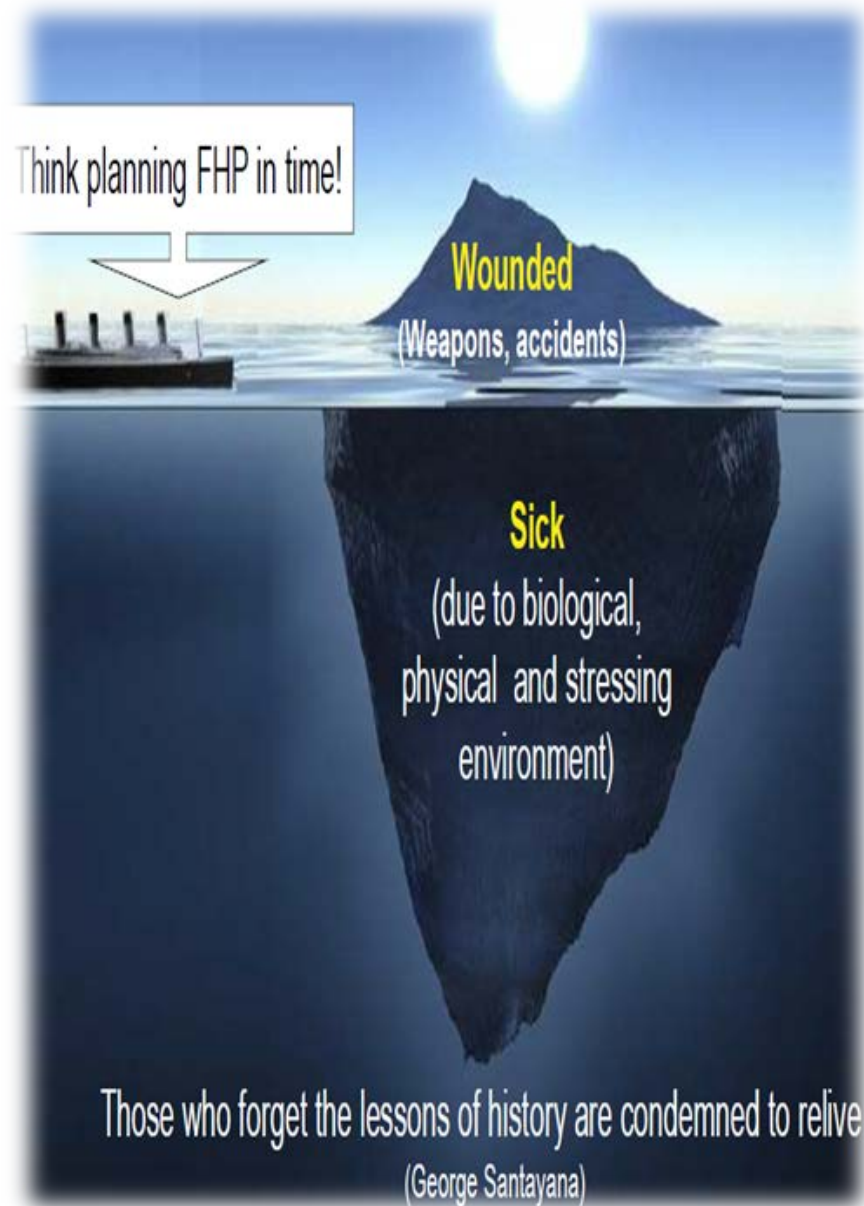


Fig. 2-1. US Army hospital admissions by type, 1942–1945. These data, which indicate *morbidity* as opposed to *mortality*, reveal that DNBI causes significant combat ineffectiveness, even during periods of sustained fighting. Footnote: Rates expressed as admissions per 1,000 average strength per year. Adapted from: Reister FA, ed. *Medical Statistics in World War II*. Washington, DC: Office of The Surgeon General, US Department of the Army; 1975: page facing title page. Prepared by Judith Bowles.

Who?	Where? When?	What?	Impact on availability
Afrika Korps	Libya 1942	Malaria, dysentery, hepatitis.	Repatriation of sick exceeded replacements.
US Army	Philippines 1942	Malaria	32% defenders unable to fight
Soviet Forces	Afghanistan 1979-1989	Combination of typhoid/ amebiasis / hepatitis	53.2% to 68.7% of sanitary losses
US Army	Persian Gulf During 1990s	Gulf War Syndrome	262,586 individuals (35.8%) are "disabled veterans"

Misiones internacionales

30
AÑOS
DE MISIONES
INTERNACIONALES



OPERACIONES EN CURSO

Septiembre de 2019

Las Fuerzas Armadas españolas participan en 16 misiones en el exterior con 2.816 militares y guardias civiles desplegados en cuatro continentes. Bajo bandera de la Unión Europea están presentes en Malí, Somalia, la República Centroafricana, Bosnia-Herzegovina, las costas de Somalia y el Mediterráneo. En Senegal y Gabón hay dos destacamentos de apoyo aéreo a las misiones de Francia en la región del Sahel.

En el marco de la OTAN, España forma parte de un Batallón Multinacional en Letonia; en Afganistán, contribuye a la misión *Resolute Support*, y en Turquía mantiene una batería *Patriot*. En el Mediterráneo aporta un submarino a la operación *Sea Guardian*, y en el Atlántico Norte una fragata está integrada en las Fuerzas Navales Permanentes aliadas. Respecto a la lucha contra el *Daesh*, se contribuye al adiestramiento de las fuerzas de seguridad iraquíes. España también contribuye a la ONU con un amplio contingente de cascos azules en Líbano y un grupo de observadores en Colombia.

Efectivos en las misiones de los diferentes organismos y coaliciones

					
908	575	615	545	105	68

(Cifras aproximadas, sujetas a ajustes operativos).



Características de los países

- ✓ Países en vías de desarrollo/desestructurados
- ✓ Climas extremos, entorno hostil/ diferente al nuestro. Adaptación
- ✓ Condiciones higiénico sanitarias muy precarias o mínimas
 - Escasez de agua potable, falta de saneamientos
 - Contaminación AGUAS
 - Contaminación de AIRE
- ✓ Servicios de salud deteriorados
- ✓ Coberturas vacunales población civil bajas



Riesgos Sanitarios

¿Cómo?

CLASIFICACIÓN OPERATIVA DE LAS ENFERMEDADES

La evaluación del riesgo operativo de enfermedades

- Condiciones de vida
- Salud previa
- Vulnerabilidad a ciertas enfermedades (enf.tropicales...)

¿podría afectar negativamente la eficacia de la misión a menos que las medidas de protección de la salud se cumplan y se hagan cumplir con énfasis por el mando?

VIAJES/ MISIONES

Riesgo

Individual

Colectivo

Consulta del viajero
Vacunas
Quimioprofilaxis
Med. prevención individual

Informes de Inteligencia
Medidas de prevención colectiva

DESPUES

MEDIDAS
PREVENTIVAS

ANTES

DURANTE

Concepto INTEL SAN

- “Inteligencia derivada de información sanitaria, biocientífica, epidemiológica, medioambiental y cualquier otra información relacionada con la salud humana o animal”
- Su naturaleza técnica exige cualificación sanitaria en su dirección y elaboración

Concepto INTEL SAN

- Intel San integrada por:
 - Estimaciones de riesgos sanitarios y medioambientales
 - Análisis de capacidades y medios sanitarios
 - Estimación de la amenaza sanitaria

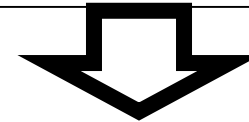


La Inteligencia es un producto elaborado.

Datos.



Información.



PROCESADO.



Inteligencia.



Gestión del riesgo



La gestión de riesgos protege y añade valor a la empresa y sus interesados (“stakeholders”) mediante el apoyo a los objetivos de la empresa a través de:

- *Proveer una estructura que permite que las actividades futuras se desarrollen de forma consistente y controlada.*
- *Mejorar la toma de decisiones, la planificación y el establecimiento de prioridades mediante una visión integrada y estructurada del negocio, su volatilidad y las oportunidades y amenazas del proyecto.*
- *Contribuir a una asignación más eficiente del capital y los recursos dentro de la organización.*
- *Reducir la volatilidad en las áreas no esenciales del negocio.*
- *Proteger y mejorar los activos y la imagen de la compañía.*
- *Desarrollar y apoyar a los empleados y la base del conocimientos de la organización.*
- *Optimizar la eficiencia operacional.*



4.2.1 Tabla - Descripción de riesgos

1. Nombre del riesgo	
2. Alcance del riesgo	Descripción cualitativa de los sucesos, su tamaño, tipo, número y dependencias.
3. Naturaleza del riesgo	Ej. Estratégicos, operacionales, financieros, de gestión del conocimiento y de conformidad.
4. Interesados	Interesados y sus expectativas
5. Cuantificación del riesgo	Importancia y probabilidad
6. Tolerancia del riesgo / Apetito	Potencial de pérdida e impacto financiero del riesgo Valor en riesgo Probabilidad y tamaño de las pérdidas/ganancias potenciales Objetivo(s) del control de riesgo y nivel deseado de rendimiento
7. Tratamiento del riesgo y mecanismos de control	Medios primarios por los que se gestiona el riesgo actualmente Niveles de confianza en el control existente Identificación de protocolos de supervisión y revisión
8. Acción potencial de mejora	Recomendaciones para reducir riesgos
9. Política y estrategia a desarrollar	Identificación del responsable de la función de desarrollo de la política y la estrategia.

Tabla 4.3.1 Consecuencias - Amenazas y oportunidades

Altas	El impacto financiero en la empresa es susceptible de superar €x. Fuerte impacto en la estrategia o en la operatividad de la empresa. Alta preocupación de los interesados.
Medias	El impacto financiero en la empresa es susceptible de situarse entre €x y €y. Impacto moderado en la estrategia o en la operatividad de la empresa. Moderada preocupación de los interesados.
Bajas	El impacto financiero en la empresa es susceptible de situarse por debajo de €y. Bajo impacto en la estrategia o en la operatividad de la empresa. Baja preocupación de los interesados.

Tabla 4.3.2 Probabilidad de ocurrencia - Amenazas

Estimación	Descripción	Indicadores
Alta (Probable)	Susceptible de ocurrir cada año o más del 25% de probabilidad de que ocurra.	Posibilidad de que suceda varias veces en el período de tiempo (por ejemplo, diez años). Ha ocurrido recientemente.
Media (Posible)	Susceptible de ocurrir en un período de diez años o menos del 25% de probabilidad de que ocurra.	Podría suceder más de una vez en el período de tiempo (por ejemplo, diez años). Podría ser difícil de controlar debido a varias influencias externas. ¿Hay un historial de ocurrencia?
Baja (Remota)	No es susceptible de ocurrir en un período de diez años o menos del 2% de probabilidad de que ocurra.	No ha sucedido. Poco probable que suceda.

Tabla 4.3.3 Probabilidad de ocurrencia - Oportunidades

Estimación	Descripción	Indicadores
Alta (Probable)	Es probable que se alcancen resultados favorables en un año o más del 75% de probabilidad de que ocurra.	Oportunidad clara, que se puede barajar con razonable certeza y conseguir a corto plazo basándose en los procesos de gestión actuales.
Media (Posible)	Perspectivas razonables de resultados favorables en un año o del 25% al 75% de probabilidad de que ocurra.	Oportunidades alcanzables pero que requieren una gestión cuidadosa. Oportunidades que pueden surgir fuera de lo previsto
Baja (Remota)	Cierta posibilidad de resultados favorables a medio plazo o menos del 25% de probabilidad de que ocurra.	Oportunidad posible que aún tiene que ser investigada completamente por la dirección. Oportunidad en la que la probabilidad de éxito se considera baja, partiendo de los recursos de gestión que se están aplicando en este momento.

Definiciones Riesgo en ZO

- ❑ El riesgo se puede definir como la combinación de la probabilidad de un suceso y sus consecuencias.
- ❑ La gestión de riesgos es una parte esencial de la gestión estratégica de cualquier empresa.
- ❑ Una gestión de riesgos eficaz se centra en la identificación y tratamiento de estos riesgos

Proceso mediante el cual se valoran y analizan los riesgos identificados atendiendo:

a su **probabilidad** de materialización,

el **impacto** del riesgo sobre la misión

la **exposición de la fuerza** al mismo.

Definiciones: análisis del riesgo

PROBABILIDAD vendrá determinada por una escala de valores que materializará la posibilidad de que ocurra un accidente o incidente causado por una amenaza o un peligro. Según la escala de incertidumbre establecida.

TÉRMINO A UTILIZAR	PROBABILIDAD SUBJETIVA ASOCIADA (P)
MUY POCO PROBABLE	$P < 10\%$
POCO PROBABLE	$10 \leq P < 25\%$
POSIBLE	$25 \leq P < 55\%$
PROBABLE	$55 \leq P < 80\%$
MUY PROBABLE	$80 \leq P < 90\%$
CASI SEGURO/ CASI CIERTO	$P > 90\%$

PROBABILIDAD		VALOR
MUY POCO PROBABLE	Posibilidad muy baja de incidente.	1
POCO PROBABLE	Posibilidad baja de incidente, puede ocurrir raramente.	2
POSIBLE	Posibilidad moderada de sufrir incidente, puede ocurrir puntualmente.	3
PROBABLE	Posibilidad de incidente, que ocurre con cierta frecuencia.	4
MUY PROBABLE	Elevada posibilidad de incidente, que ocurre asiduamente y con elevada frecuencia.	5
CASI SEGURO / CASI CIERTO	Incidente inminente, que ocurre frecuentemente y/o continuamente.	6

El **IMPACTO** sobre el éxito de la misión vendrá determinado en función de las consecuencias causadas por un accidente o un incidente

- Consecuencias sobre la misión que se está desarrollando.
- Cualquier otro factor que se considere trascendental para que el personal, material e infraestructura puedan cumplir su misión y cometidos.

IMPACTO		VALOR
MENOR	Dificultades en la ejecución	1
SIGNIFICANTE	Fracaso acción puntual sin compromiso para ningún esfuerzo	2
GRAVE	Fracaso acción no esencial o esfuerzo de apoyo	3
CRÍTICO	Fracaso acción - efecto esencial	4
CATASTRÓFICO	Fracaso operación	5

La **EXPOSICIÓN** de la fuerza al mismo vendrá expresada en función de cómo ésta se vería afectada por la materialización de una amenaza o peligro:

- Consecuencias sobre el personal.
- Consecuencias sobre el material o las instalaciones.

EXPOSICIÓN		VALOR
MUY BAJA	Daños personales y materiales nimios	1
BAJA	Herido leve y daños de material leves	2
MODERADA	Herido o enfermedad menos grave / Daño material menos grave	3
ALTA	Herido o enfermedad muy grave / Daño material grave	4
MUY ALTA	Muerto / Destrucción Infraestructura esencial	5

El **resultado del análisis de riesgos** ha de ser la asignación de un grado de riesgo, en términos de probabilidad, impacto y exposición, a cada uno de los peligros/amenazas asociados a las vulnerabilidades identificadas.

Riesgo Inicial Resultante: $\text{RIESGO} = \text{Probabilidad} \times \text{Impacto} \times \text{Exposición}$

RAC Code	Risk Assessment Code (RAC)	Valores
5	<u>RAC-5</u> representa un riesgo CRÍTICO para la supervivencia de la fuerza. Requiere la adopción de una acción inmediata con el propósito de mitigarlo.	Entre 125 y 150
4	<u>RAC-4</u> representa un riesgo GRAVE para la supervivencia de la fuerza. Requiere la adopción de una acción ASAP con el propósito de mitigarlo (NLT 15 días).	Entre 100 y 125
3	<u>RAC-3</u> representa un riesgo MODERADO para la supervivencia de la fuerza. Requiere la adopción de medidas correctoras adicionales con el propósito de minimizarlo (NLT 12 meses).	Entre 40 y 100
2	<u>RAC-2</u> representa un riesgo BAJO para la supervivencia de la fuerza. Requiere la adopción de medidas correctoras adicionales con el propósito de minimizarlo (NLT 24 meses).	Entre 20 y 40
1	<u>RAC-1</u> representa un riesgo MUY BAJO para la supervivencia de la fuerza. Requiere la adopción de medidas correctoras adicionales con el propósito de minimizarlo que serán planeadas con ocasión de la revisión del OPLAN (NLT 2-3 años).	Hasta 20

A nivel sanitario



Evaluación de la amenaza

Identificar un factor (o número de potenciales factores) que causa el evento y de los efectos nocivos para la salud asociados.

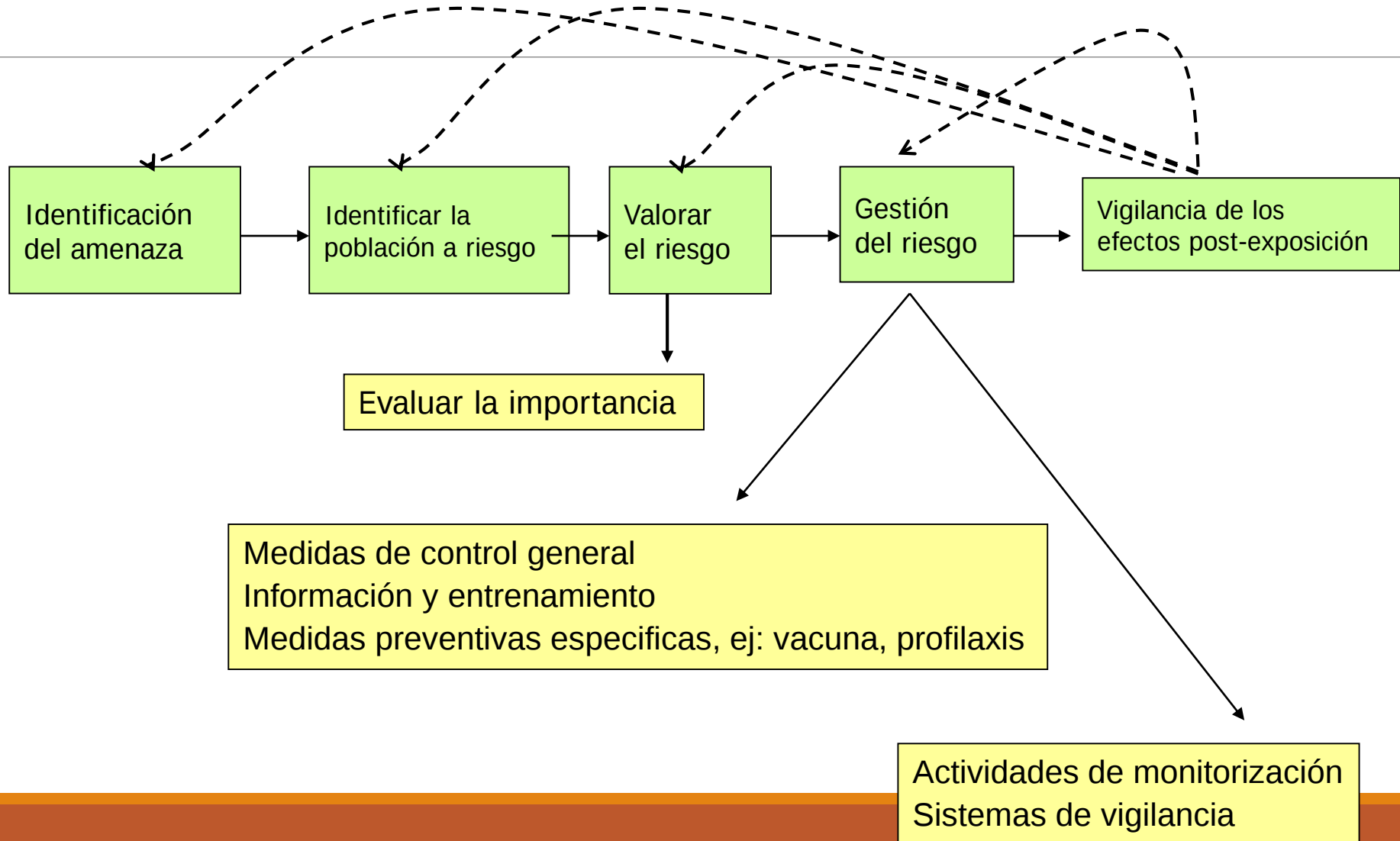
Las amenazas para la salud pública pueden ser de naturaleza:

biológica, química, física y nuclear

La evaluación incluye:

- identificación del factor o los factores que podrían estar causando el evento
- examen de información clave acerca del peligro potencial (o los peligros potenciales) (es decir, caracterización de la amenaza)
- clasificación de los posibles factores de riesgo cuando se considera que hay más de una causa posible para el evento (equivalente a un diagnóstico diferencial en medicina clínica).

PROCESO DE MANEJO DE RIESGOS SANITARIOS



Ciclo de gestión del riesgo



Evaluación de riesgos



La evaluación del contexto debe analizar todos los factores (sociales, técnicos y científicos, económicos, ambientales, éticos y de política y políticas) que influyen en el riesgo

CLASIFICACIÓN DE RIESGOS

El riesgo para el personal de una enfermedad transmisible depende:

- Agente infeccioso
- Entorno (fact. Políticos...)
- Percepción de la amenaza (cultural)
- Conocimiento experto. (poco tiempo) las características clínicas y la evolución natural de la enfermedad en seres humanos o animales;
- La oportunidad del evento y la velocidad con la cual evoluciona.
- La zona geográfica y los entornos afectados.
- Las personas y las poblaciones afectadas.



- Probabilidad (transmisión en la población)
- Impacto (gravedad de la enfermedad)

Evaluación rápida del riesgo

- Evidencia científica publicada.
- Sesgos
- Tiempo y evidencia limitados
- Conocimiento de los expertos / experiencia
- Datos observacionales son los únicos disponibles
- Las incertidumbres deben identificarse, documentarse y comunicarse

Evaluación rápida del riesgo

Etapa 0: Preparación

Etapa 1: Recopilación de información de los eventos

Etapa 2: Búsqueda bibliográfica y la recolección sistemática de información sobre el agente etiológico

Etapa 3: Extracción de evidencias

Etapa 4: Realizar evaluación de la evidencia

Etapa 5: Estimar el riesgo

- 1.- Protocolos y guías para responder a incidentes, pueden ser complejas y difíciles,
- 2.-Corto período de tiempo
- 3.- Información limitada
- 4.- Las circunstancias pueden evolucionar rápidamente.

Etapa 1: Recopilación del evento a valorar

- ☐ Quien lo notifica
 - ☐ Como es el incidente
 - ☐ Primera sospecha, confirmación etiológica
 - ☐ Es endémica en la zona
 - ☐ Modo de transmisión
 - ☐ Características de los casos (pertenecen a grupos específicos...), Síntomas: definición de caso
- Existe riesgo para los trabajadores de la salud (medidas de protección....)



Etapa 2: Recopilación de información sobre agente infeccioso

- Tiempo lugar y persona (donde, posibles rutas de introducción (alimentos, aves..)
- Reservorio
- Susceptibilidad (grupos de edad específicos, ocupacional, viajeros, impacto en inmunodeprimidos (embarazadas, enfermedades crónicas...)
- Mecanismo de transmisión, periodo de incubación, periodo de transmisibilidad, tasa de reproducción
- Presentación clínica: mortalidad, morbilidad, complicaciones, grupos especiales afectados
- Investigación de laboratorio
- Existe tratamiento adecuado, profilaxis, vacuna...
- Antecedentes de brotes anteriores...



Etapa 3: Analizar las evidencias

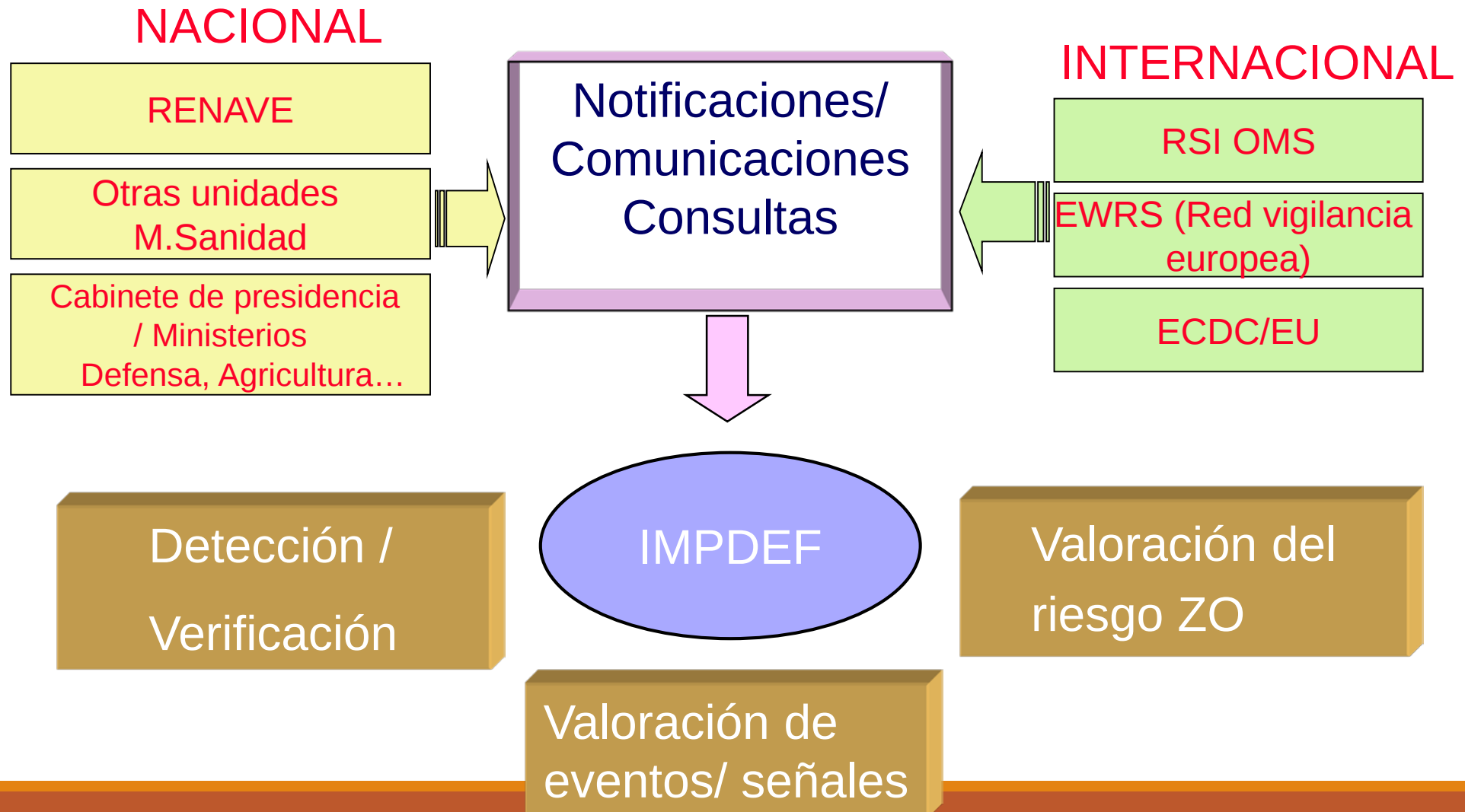
Cuando hay lagunas en el conocimiento

Preguntas clave y buscar la opinión de expertos

Etapa 4: Evaluar las evidencias

Calidad de la evidencia = confianza en la información	
Buena	Es poco probable que más investigaciones cambien la confianza en información
Satisfactoria	Es probable que nuevas investigaciones tengan un impacto en la confianza de información y puede cambiar la evaluación
Insatisfactoria	Es probable que nuevas investigaciones tengan un impacto en confianza de la información y es probable que cambie evaluación.

Recepción de notificaciones/consultas



Búsqueda activa de información (captura de eventos)

- Búsqueda diaria y sistemática de información de fuentes oficiales y no oficiales.

Se crea una hoja resumen de todas las fuentes utilizadas esta contiene:

- descripción de la fuente
- Organización
- tipo de acceso
- dirección web
- frecuencia de vigilancia

Realiza un informe

Fuentes oficiales Nacionales e internacionales



Fuentes de información oficiales

A. Acceso restringido:

1. WHO-RSI
2. EWRS
3. EpiS

B. Fuentes abiertas:

1. ECDC
2. WHO-brotes
3. PAHO-alertas
4. CDC-alertas
5. OIE
6. RASVE (Red de Alerta Sanitaria Veterinaria España)
7. CNE (Centro Nacional de Epidemiología)
8. CNM (Centro Nacional de Microbiología)
9. Subdirección General de Sanidad Exterior
10. Subdirección General de Sanidad medioambiental
11. Unidad de hemovigilancia
12. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición
13. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios

Fuentes de información no oficiales

A. Fuentes cerrada/ acceso restringido:

1. MedISys

B. Fuentes abiertas

1. Promed

2. HealthMap

3. Google Noticias

4. Medios de comunicación



Informes y boletines epidemiológicos



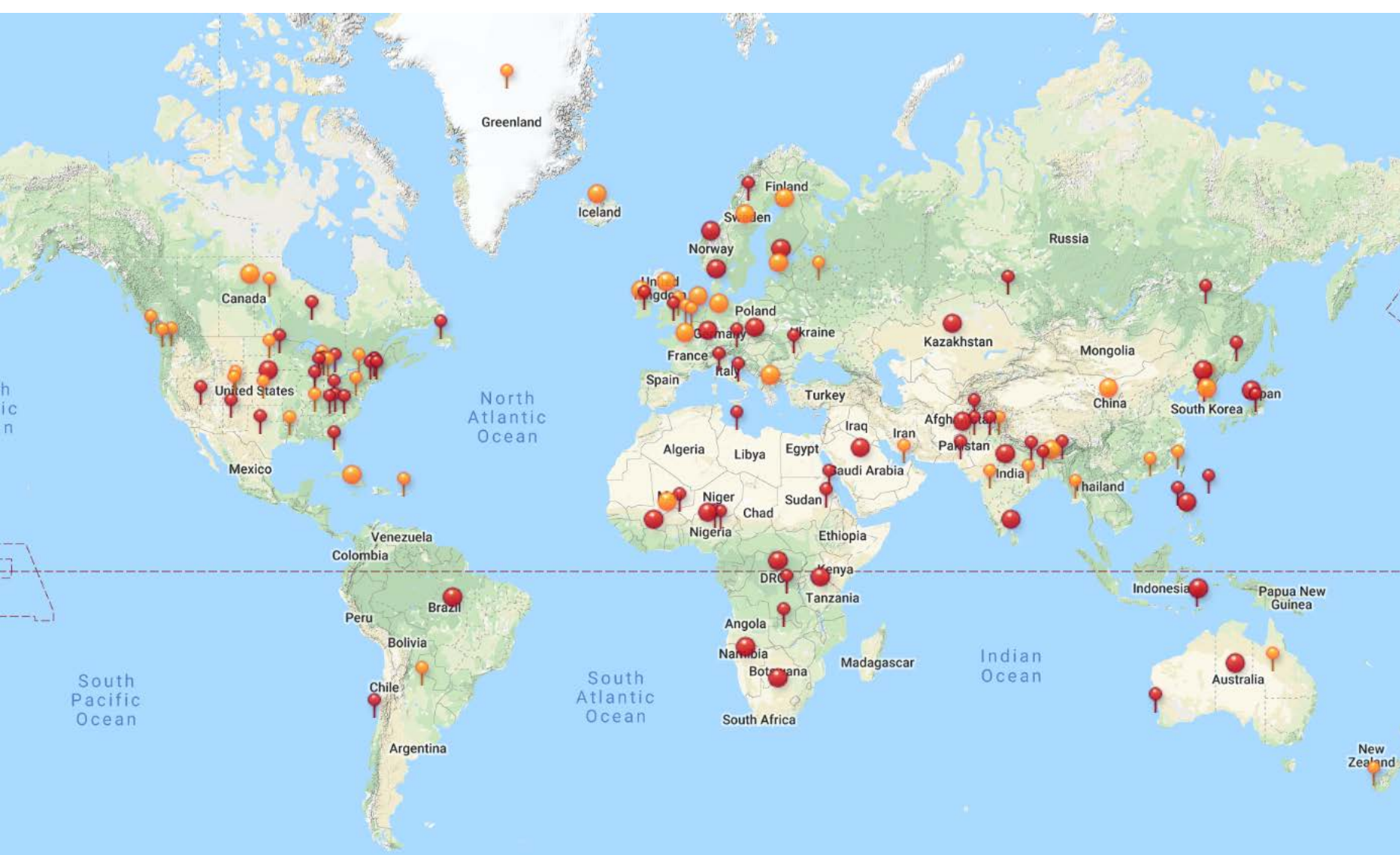
Communicable Disease Threats Report - 2009-3-6



Informe Semanal de Vigilancia 16 de marzo de 2009.
Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica
Servicio de Vigilancia Epidemiológica.
Centro Nacional de Epidemiología.



Boletín Epidemiológico
Organización Panamericana de la Salud



Como se detecta el riesgo



Algoritmo probabilidad

Probabilidad

¿Es probable la exposición en humanos?

Ej según mecanismos de transmisión: agua, alimentos, vectores

No

Muy bajo

Si

¿Es la población altamente susceptible?

Ej: población no inmunizada

No

Bajo

Si

¿Es la enfermedad de elevada transmisibilidad?

Ej: viruela, sarampión...

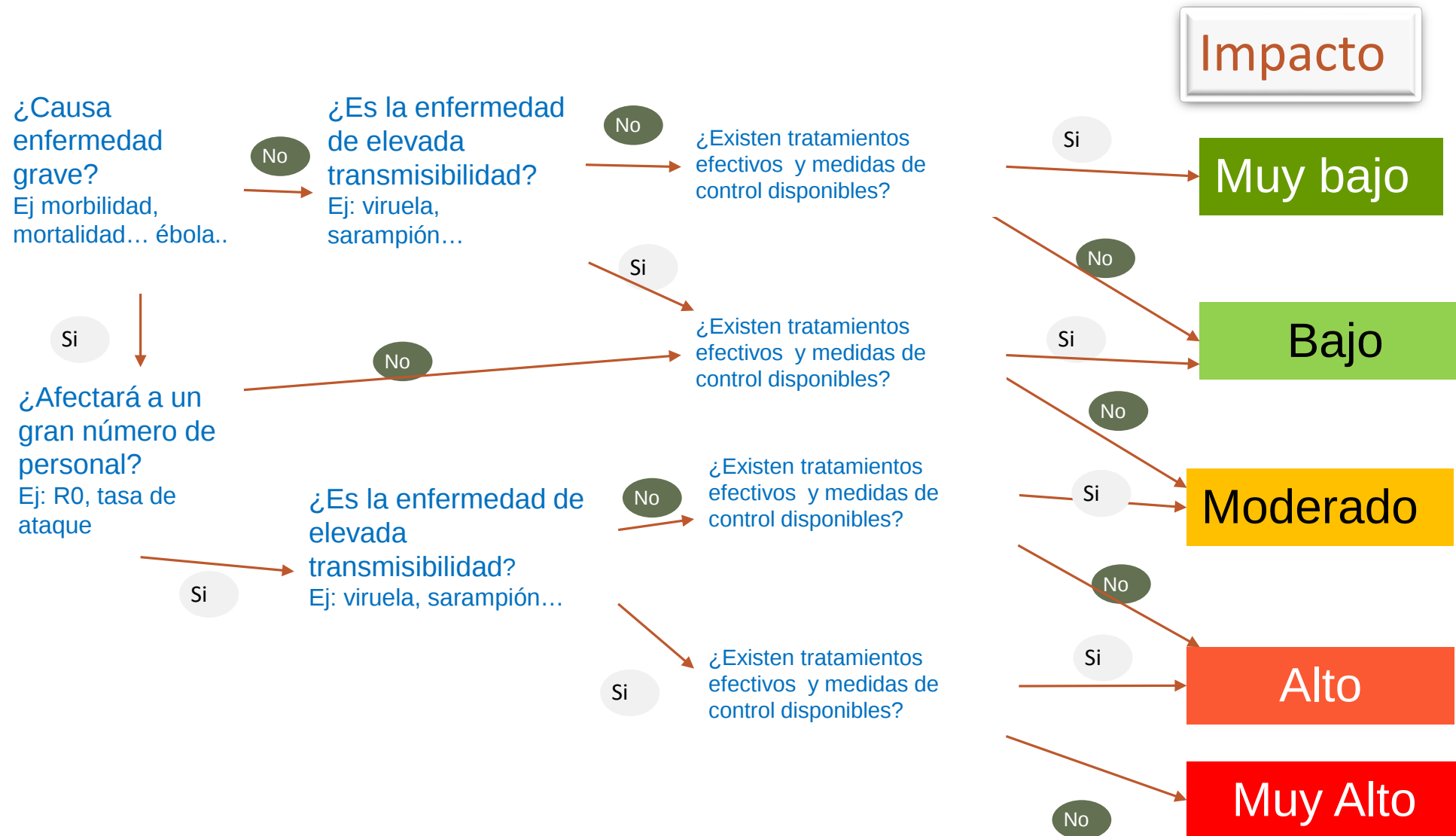
No

Moderado

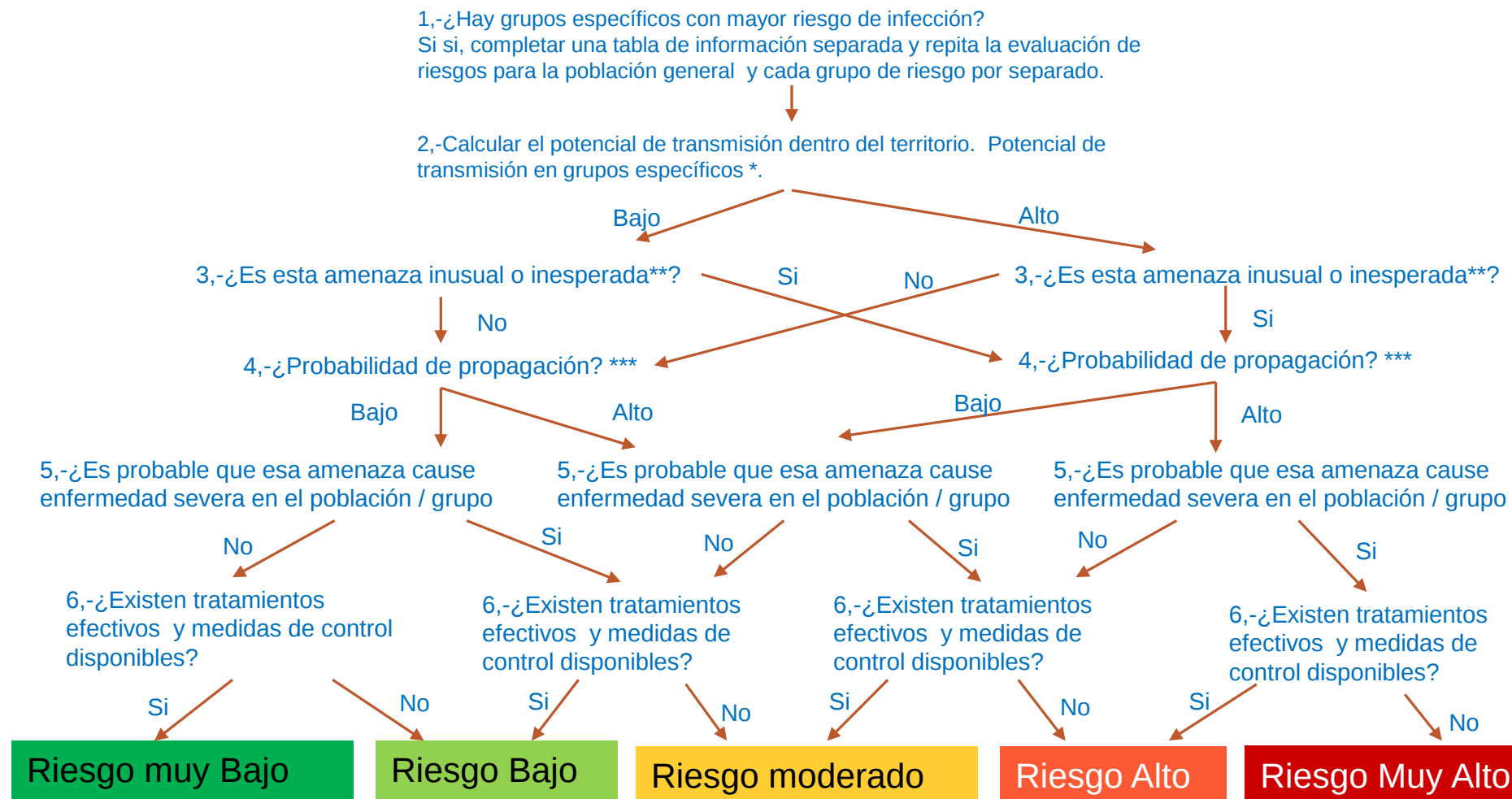
Si

Alto

Algoritmo Impacto



Algoritmo combinado probabilidad /impacto



*Depende de la exposición, la infecciosidad, la susceptibilidad de la población.

** Por ejemplo: enfermedad inusual, grupo de población afectada, aumento de la enfermedad por encima del umbral esperado, enfermedad previamente no declarada. Cuando la enfermedad no ocurra en el grupo de población, se debe elegir la opción 'No'.

*** Depende del mecanismo de transmisión, exposición, susceptibilidad de la población, infecciosidad.

Matriz de riesgo

Probabilidad Impacto	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto
Muy bajo	Muy bajo riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado
Bajo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado
Moderado	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo alto
Alto	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo alto
Muy alto	Riesgo moderado	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto

30
AÑOS
DE MISIONES
INTERNACIONALES



OPERACIONES EN CURSO

Septiembre de 2019

Las Fuerzas Armadas españolas participan en 16 misiones en el exterior con 2.816 militares y guardias civiles desplegados en cuatro continentes. Bajo bandera de la Unión Europea están presentes en Malí, Somalia, la República Centroafricana, Bosnia-Herzegovina, las costas de Somalia y el Mediterráneo. En Senegal y Gabón hay dos destacamentos de apoyo aéreo a las misiones de Francia en la región del Sahel.

En el marco de la OTAN, España forma parte de un Batallón Multinacional en Letonia; en Afganistán, contribuye a la misión *Resolute Support*, y en Turquía mantiene una batería *Patriot*. En el Mediterráneo aporta un submarino a la operación *Sea Guardian*, y en el Atlántico Norte una fragata está integrada en las Fuerzas Navales Permanentes Aliadas. Respecto a la lucha contra el *Daesh*, se contribuye al adiestramiento de las fuerzas de seguridad iraquíes. España también contribuye a la ONU con un amplio contingente de cascos azules en Líbano y un grupo de observadores en Colombia.

Efectivos en las misiones de los diferentes organismos y coaliciones

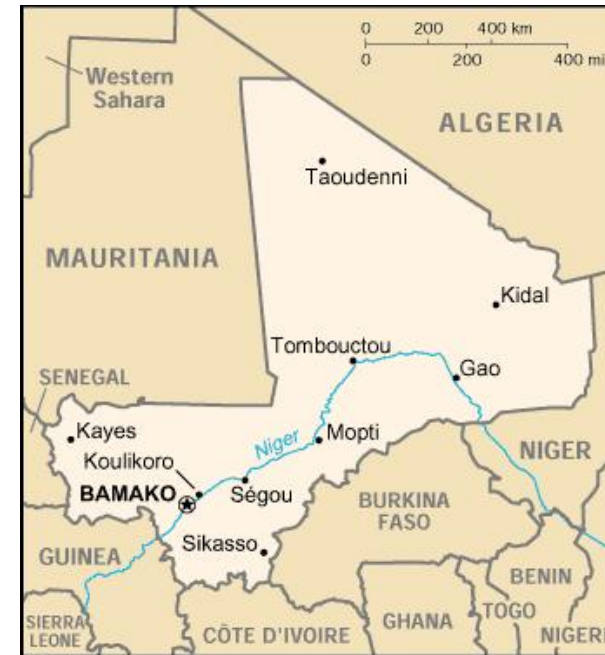
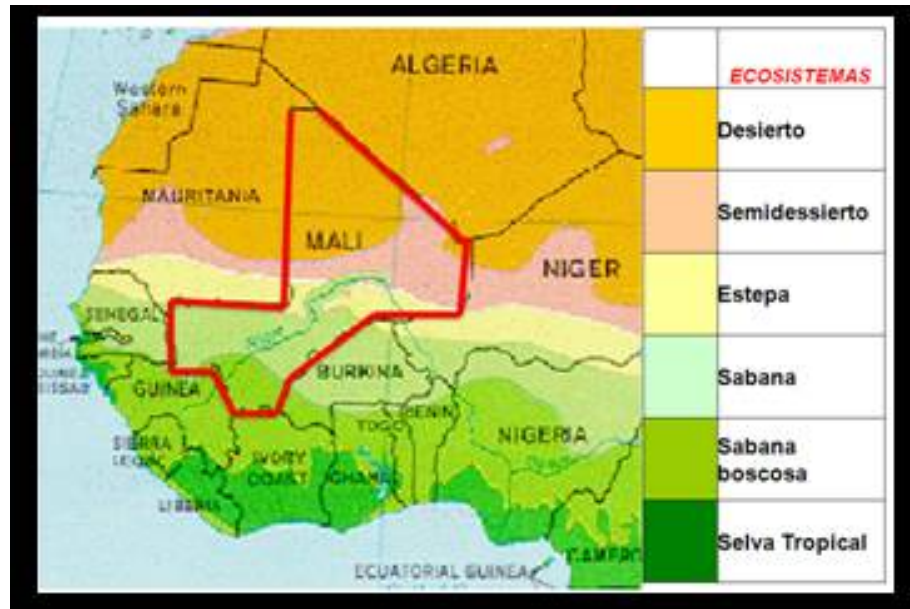


(Cifras aproximadas, sujetas a ajustes operativos).



Rafael Navarro / Revista Española de Defensa
Fuente: Mando de Operaciones del EMAD

MALI



Riesgos Sanitarios

CLASIFICACION DE ENFERMEDADES SEGÚN RIESGO	CÓDIGO VISUAL
Enfermedades de Riesgo Alto Es muy probable que imposibiliten el cumplimiento y la capacidad operativa de la misión por que afecten a un gran número de personas o por la gravedad de los síntomas.	RIESGO ALTO
Enfermedades de Riesgo Medio Es probable que disminuyan el cumplimiento y la capacidad operativa de la misión por que afecten a un relativo número de personas o por sus síntomas menos graves.	RIESGO MEDIO
Enfermedades de Riesgo Bajo Es poco probable que afecten al cumplimiento y la capacidad operativa de la misión por que afecten a un reducido número de personas o por sus síntomas poco graves.	RIESGO BAJO
Enfermedades de Riesgo muy Bajo Es improbable que tengan un impacto en el cumplimiento de la misión y la capacidad operativa de la misión.	RIESGO MUY BAJO

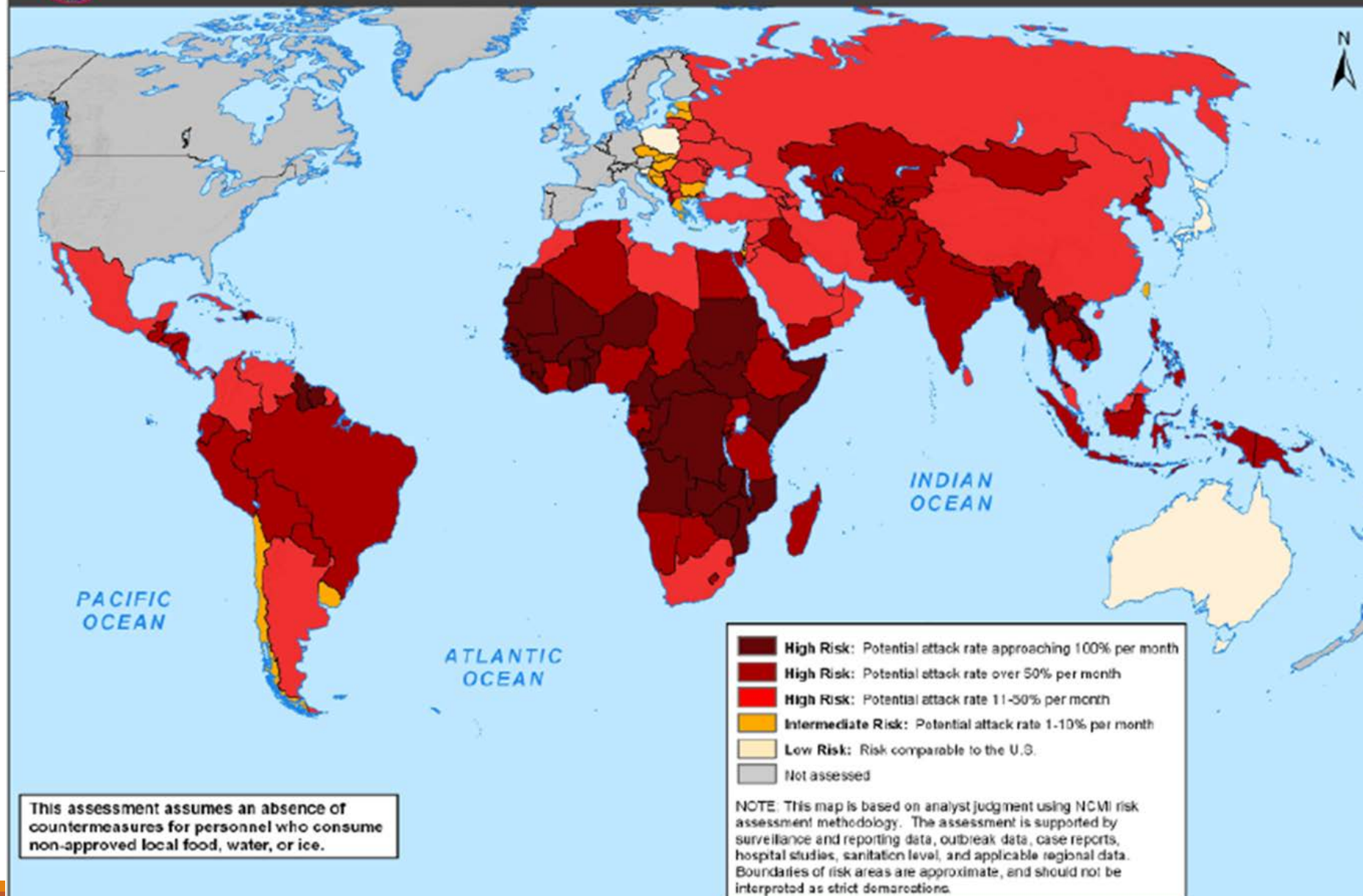
ENFERMEDADES	Mali	MEDIDAS DE PROTECCIÓN
1. Enfermedades por agua y alimentos		
- Diarrea infecciosa (bact, virus y parásitos) F. Tifoidea-paratifoidea - Parasitosis intestinales	R. ALTO	- Saneamiento adecuado - Lavado de manos - Comida y bebida de fuentes seguras - Vacunas indicadas
- Cólera - Polio	R. MEDIO	
2. Enfermedades transmisión sexual		
- HIV/SIDA - ITS	R. ALTO	- Educación sexual. - Uso de preservativo masculino o femenino - Evitar contacto con sangre. - No comparta agujas ni ningún dispositivo que pueda contactar con sangre de otro individuo (agujas para tatuajes, piercings y acupuntura)
3. Enfermedades trasmitidas por vectores		
- Malaria - Fiebre Amarilla - Chikungunya - Dengue - Virus Zika F. Valle del Rift F. West Nile - Leishmaniosis	R. ALTO	- Medidas de Autoprotección frente a vectores (mosquitos, garrapatas...) - Uso frecuente de repelente de insectos (insecticida) con DEET al 30% -50%). - Cubrir zonas de piel al aire libre. Permanecer en interiores con aire acondicionado durante los momentos de mayor riesgo de picaduras (atardecer y amanecer).

4. Enfermedades transmitidas por vía aérea (persona-persona)		
• <u>Enf.meningocócica</u> (Meningitis) • Tuberculosis • Sarampión	R. ALTO	• Evitar contacto estrecho con población local en zonas y épocas de brotes. • Vacunación específica
• Gripe	R. MEDIO	
• ÉBOLA	<u>R. BAJO</u>	
5. Zoonosis		
• Rabia • Brucelosis	R. ALTO	• Evitar contacto y consumo de animales salvajes o domésticos desconocidos. • Informar acerca de mordeduras de cualquier animal • Profilaxis pre y post exposición si procede • Lavado higiénico de manos • No consumir alimentos crudos de origen animal
• <u>F.Lassa</u> • Esquistosomiasis • Fiebre Q	R. MEDIO	



Worldwide: Bacterial Diarrhea Risk to US Forces (Nov 2013)

UNCLASSIFIED



UNCLASSIFIED

1 Nov 2013 • DIA-NCMI

VACUNAS

Módulo básico

- Antitetánico-diftérica.
- Antihepatitis AB.
- Triple vírica

Módulo específico:

- Antitífica inyectable.
- Antiamarílica
- Antimeningocócica tetravalente (ACYW135).
- Antipoliomielítica inyectable.
- Rabia - Cólera- Antigripal



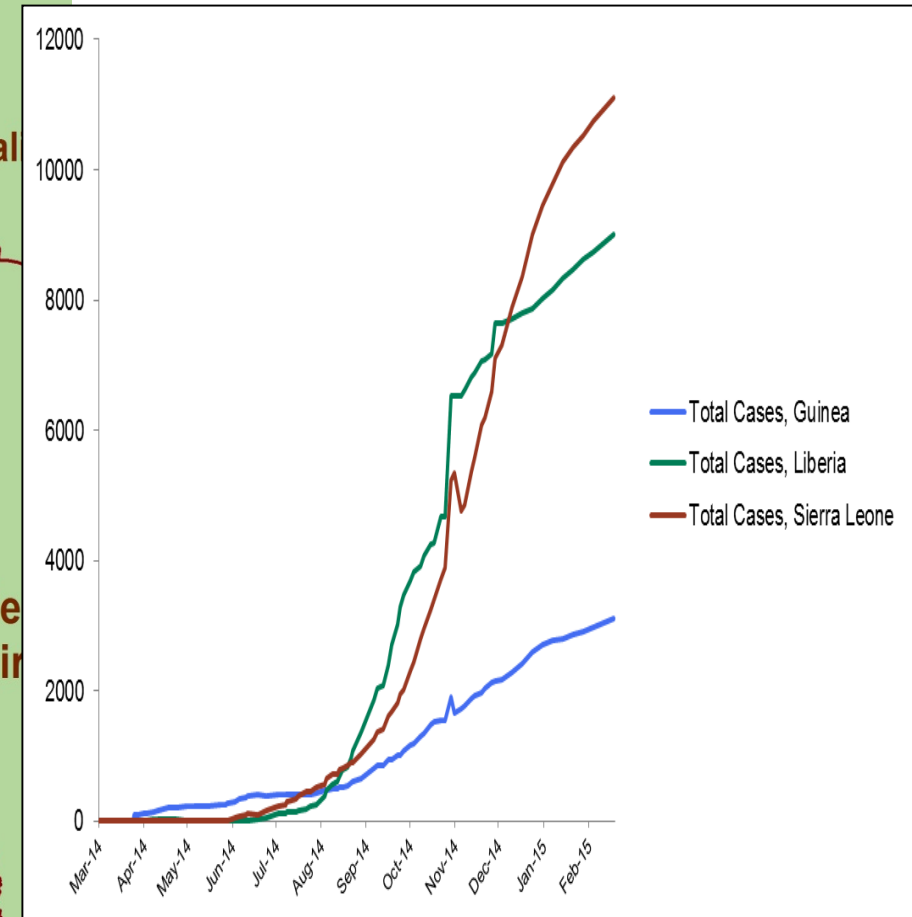
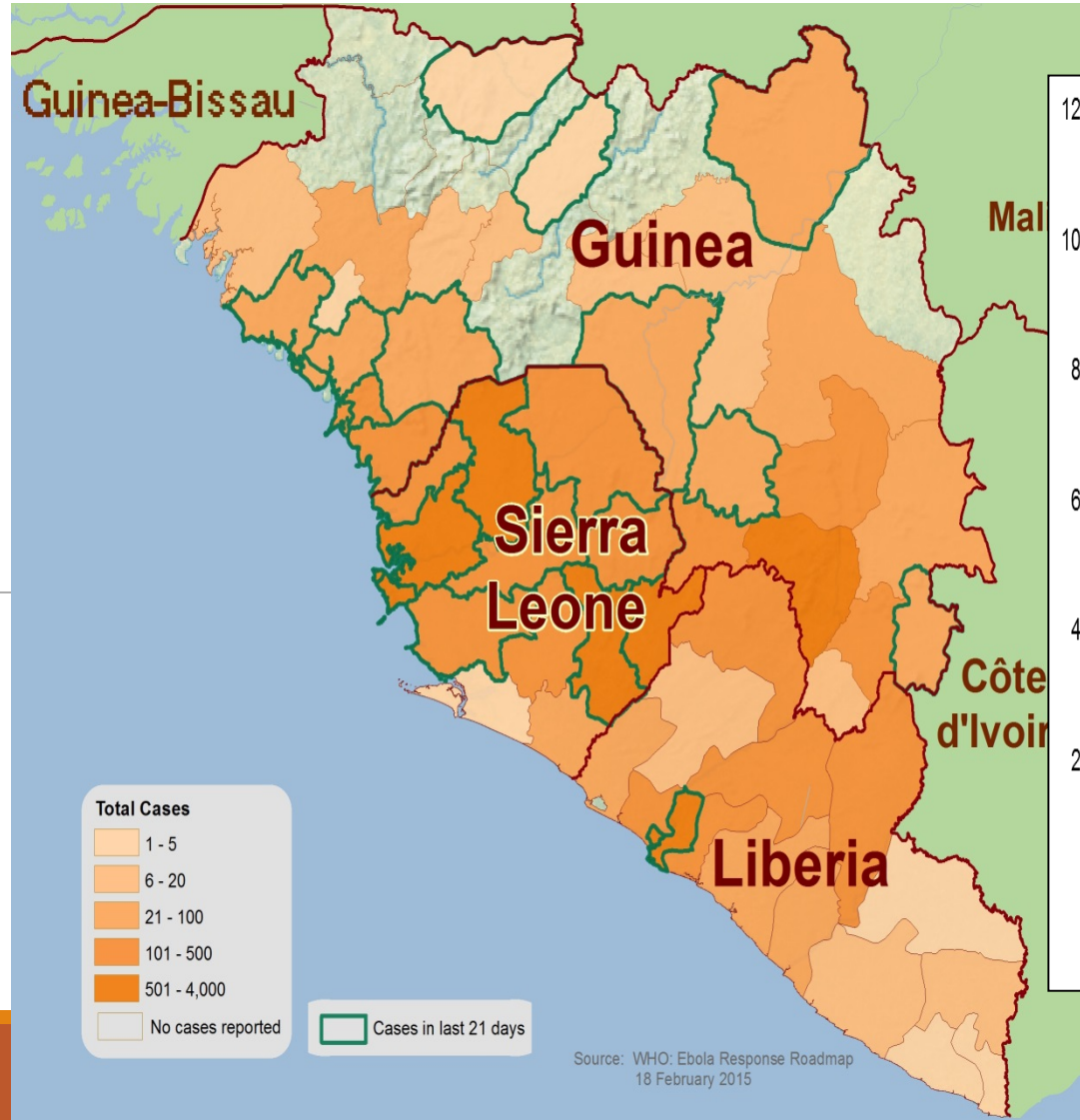
Valoración del riesgo para los miembros de las FAS en ZO ENFERMEDAD POR VIRUS EBOLA





Brote de EVE en AFRICA

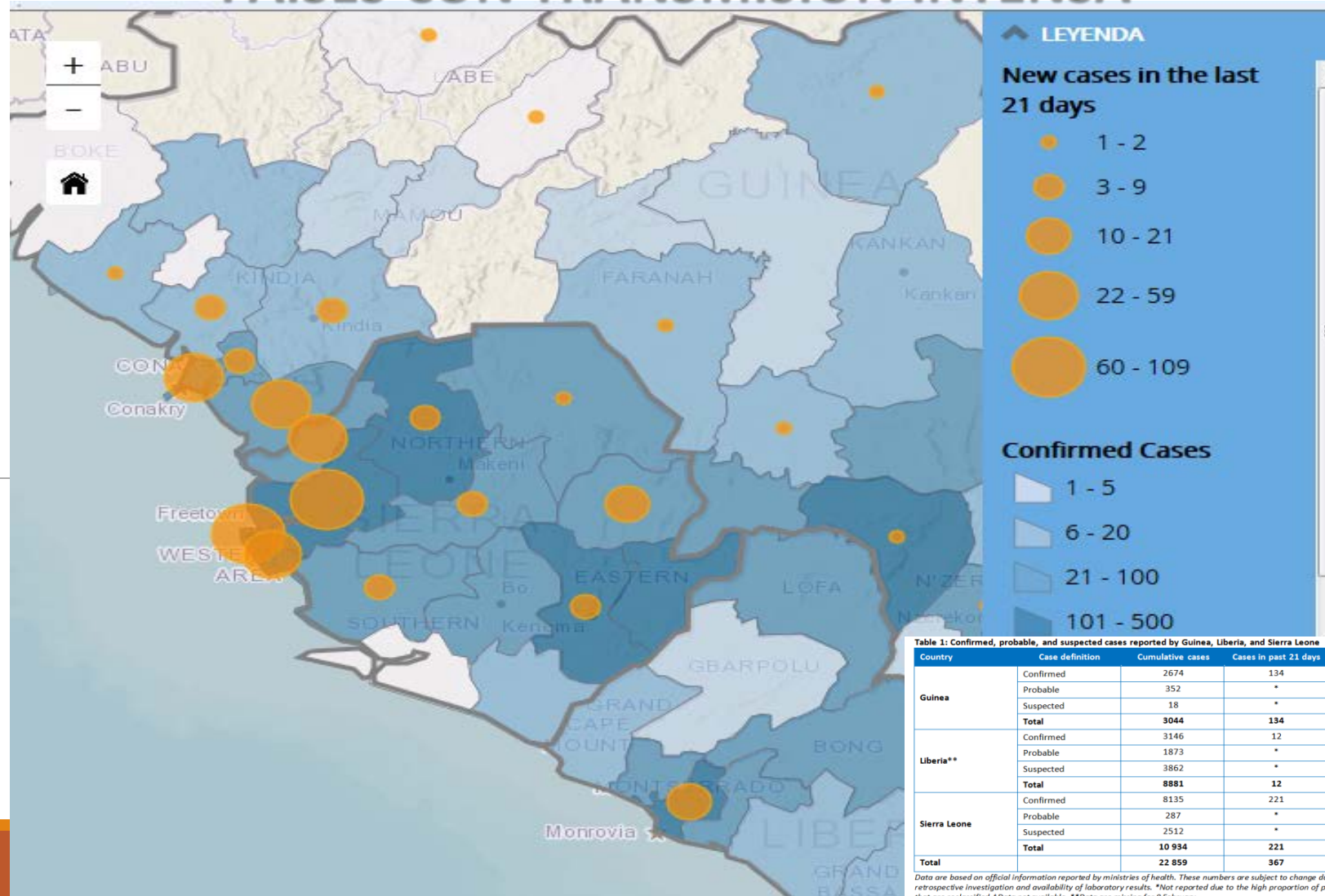
West Africa, February 18, 2015





Situación epidemiológica Febrero 2015 en África Occidental

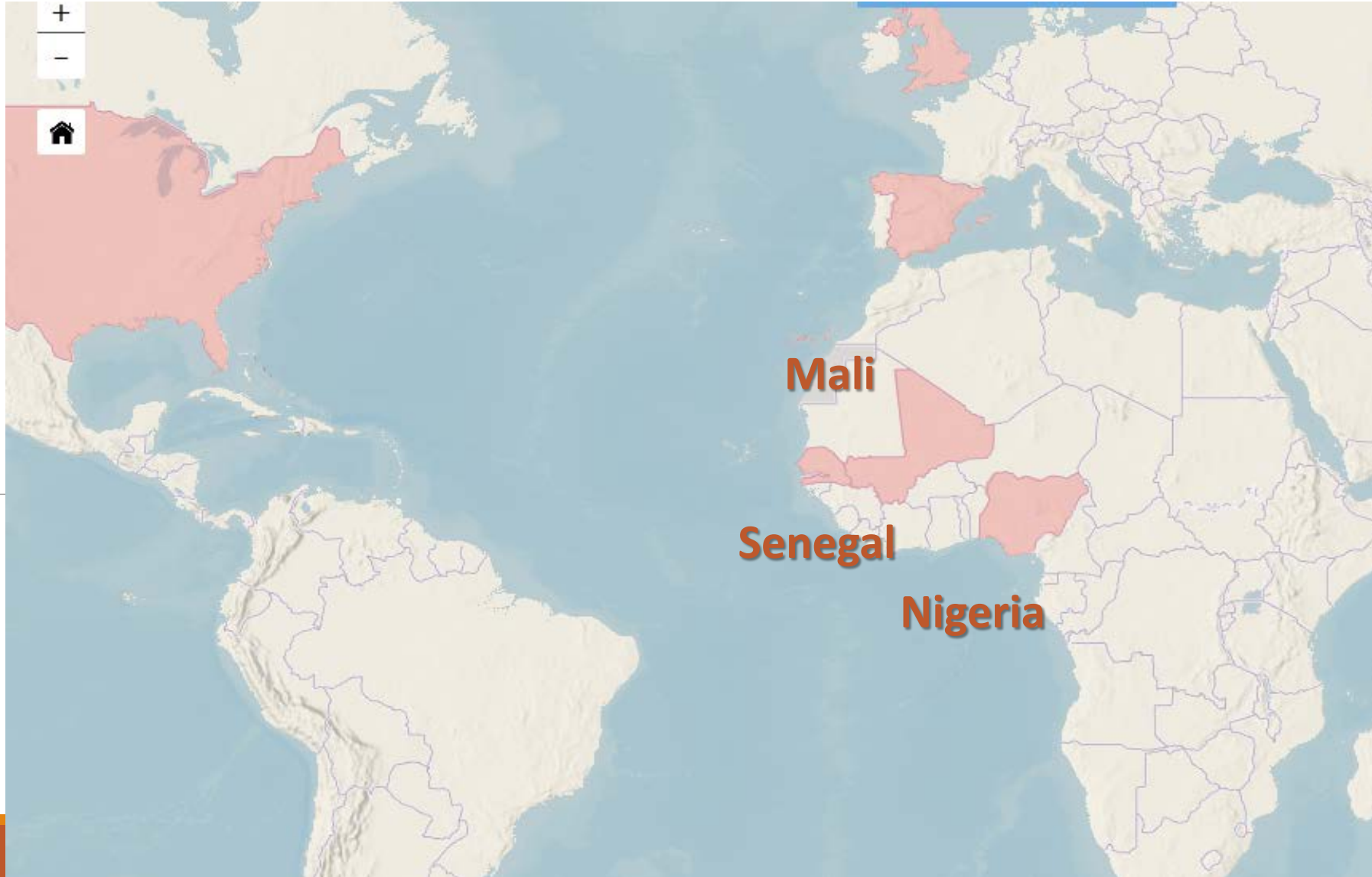
PAISES CON TRANSMISIÓN INTENSA



Situación epidemiológica 2015

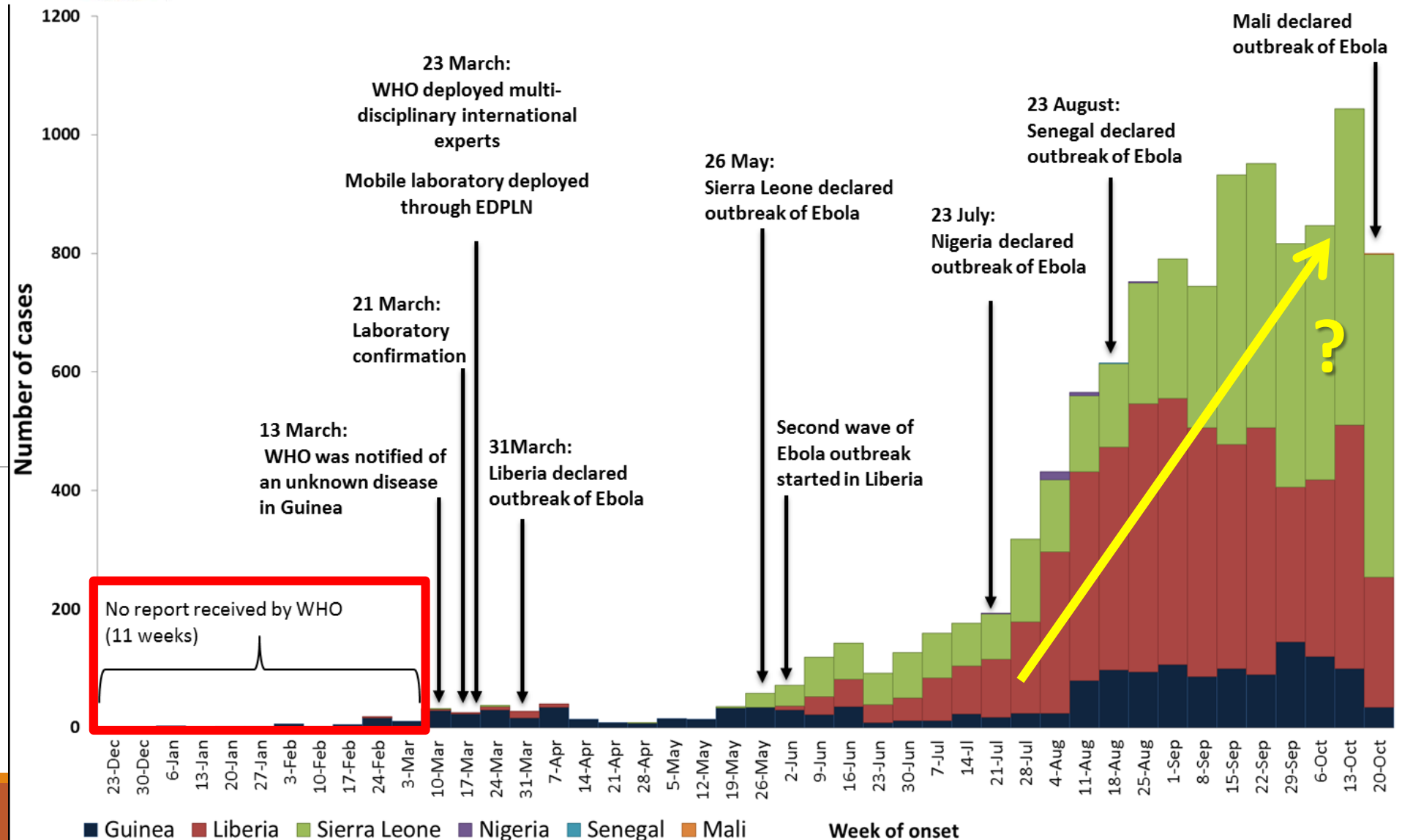


PAISES CON CASOS Y TRANSMISIÓN LOCALIZADA





Magnitud de la epidemia





PAISES

con riesgo de extensión del brote

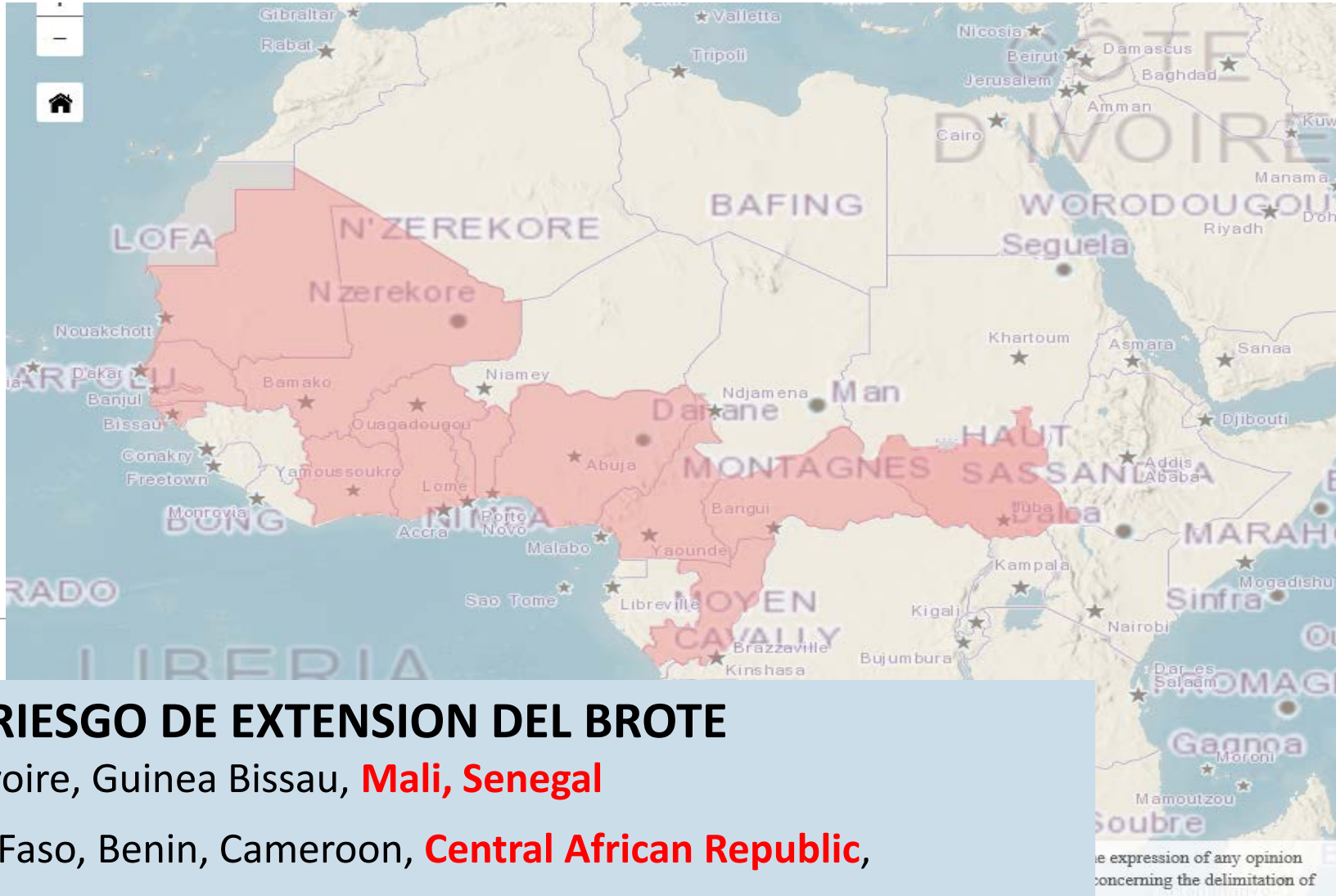
CRITERIOS DE VULNERABILIDAD DE LOS PAISES:

- Proximidad geográfica a los países afectados
- Relaciones comerciales o de migración con los países con casos
- Sistemas de Salud muy débiles y vulnerables

**RCA, Senegal, Mali,
Benin, Burkina Faso, Camerún, RD Congo,
Gambia, Ghana, Guinea Bissau, Mauritania,
Nigeria, Sudan Sur y Togo.**



Situación epidemiológica



PAISES CON MAYOR RIESGO DE EXTENSION DEL BROTE

- FRONTERIZOS: Côte d'Ivoire, Guinea Bissau, **Mali, Senegal**
- VULNERABLES: Burkina Faso, Benin, Cameroon, **Central African Republic**,

Democratic Republic of the Congo, Ethiopia, Gambia, Ghana, Mauritania, Nigeria, South Sudan, Niger and Togo.



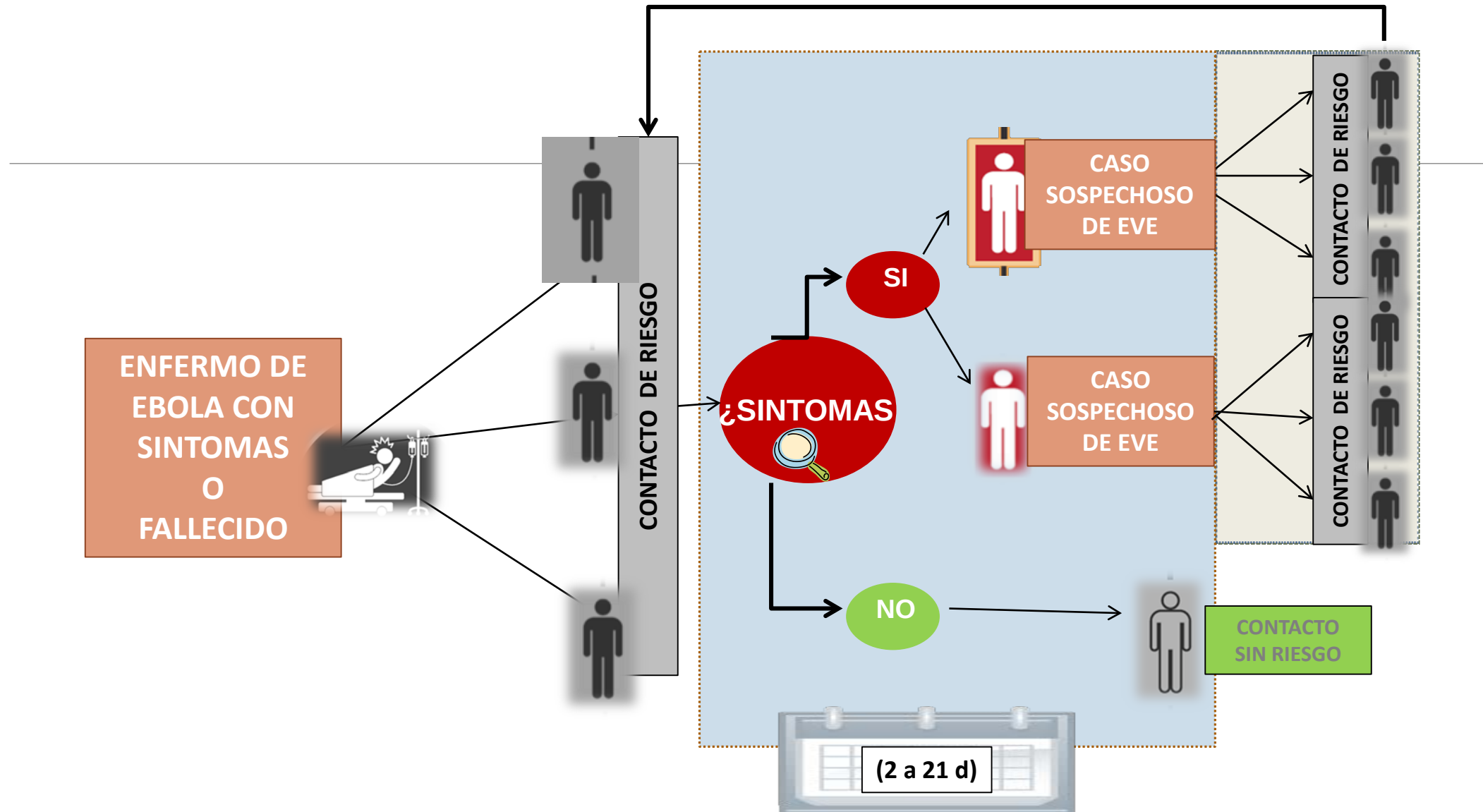
Valoración del RIESGO de EVE en las Misiones Internacionales

CLASIFICACIÓN DEL RIESGO

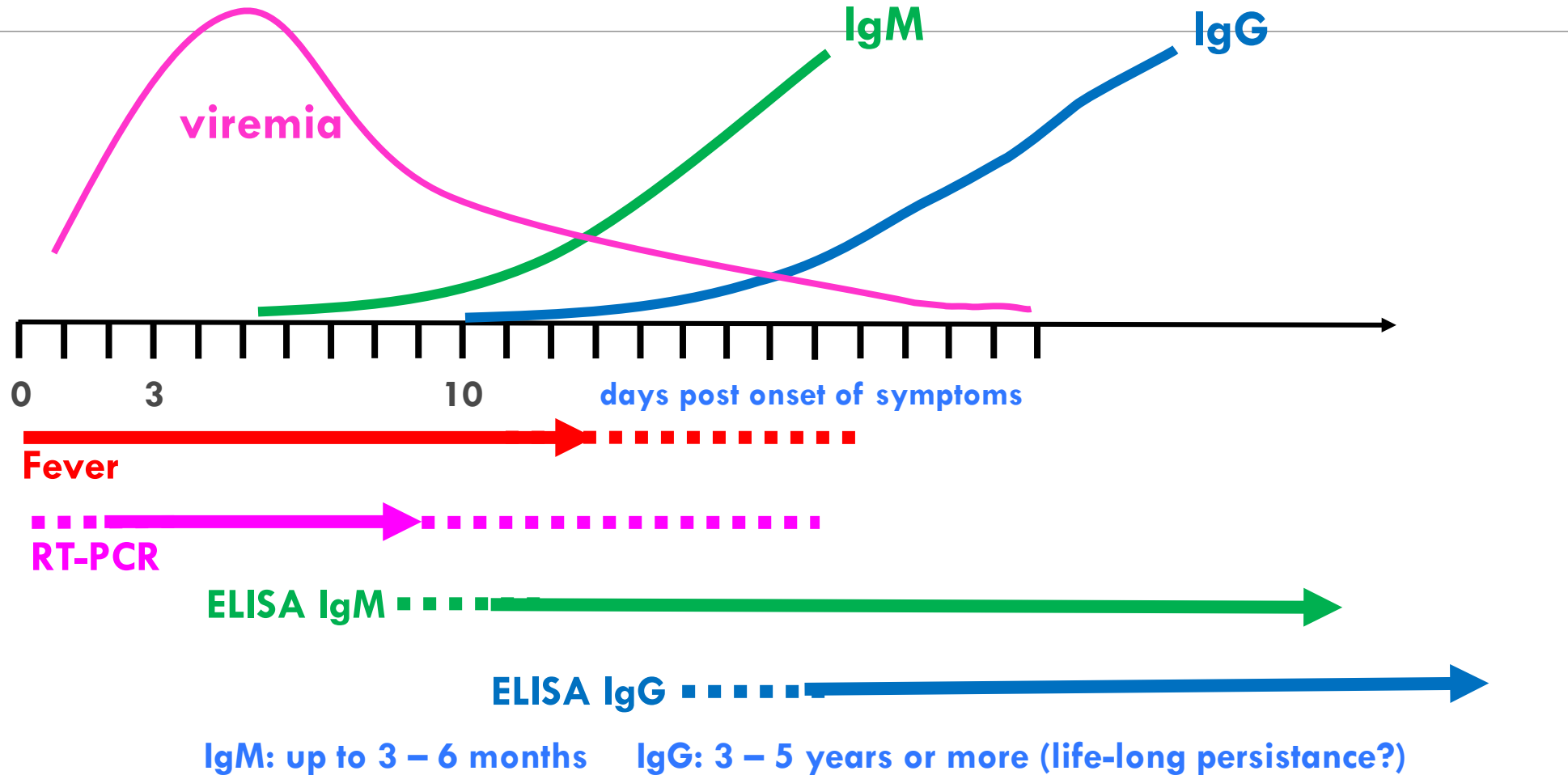
Los **NIVELES DE RIESGO** deben ajustarse en función de:

- los mecanismos de transmisión específicos de este virus (persona a persona por contacto directo, no evidencia de transmisión vía respiratoria y no transmisión hasta inicio de síntomas),
- la situación epidemiológica de la enfermedad (según la caracterice, en cada momento, la Autoridad Sanitaria).
- la actividad que realiza la persona y, derivada de ésta, la probabilidad de que se pueda producir una exposición, según se establezca en la evaluación de riesgos.

Transmisión interhumana



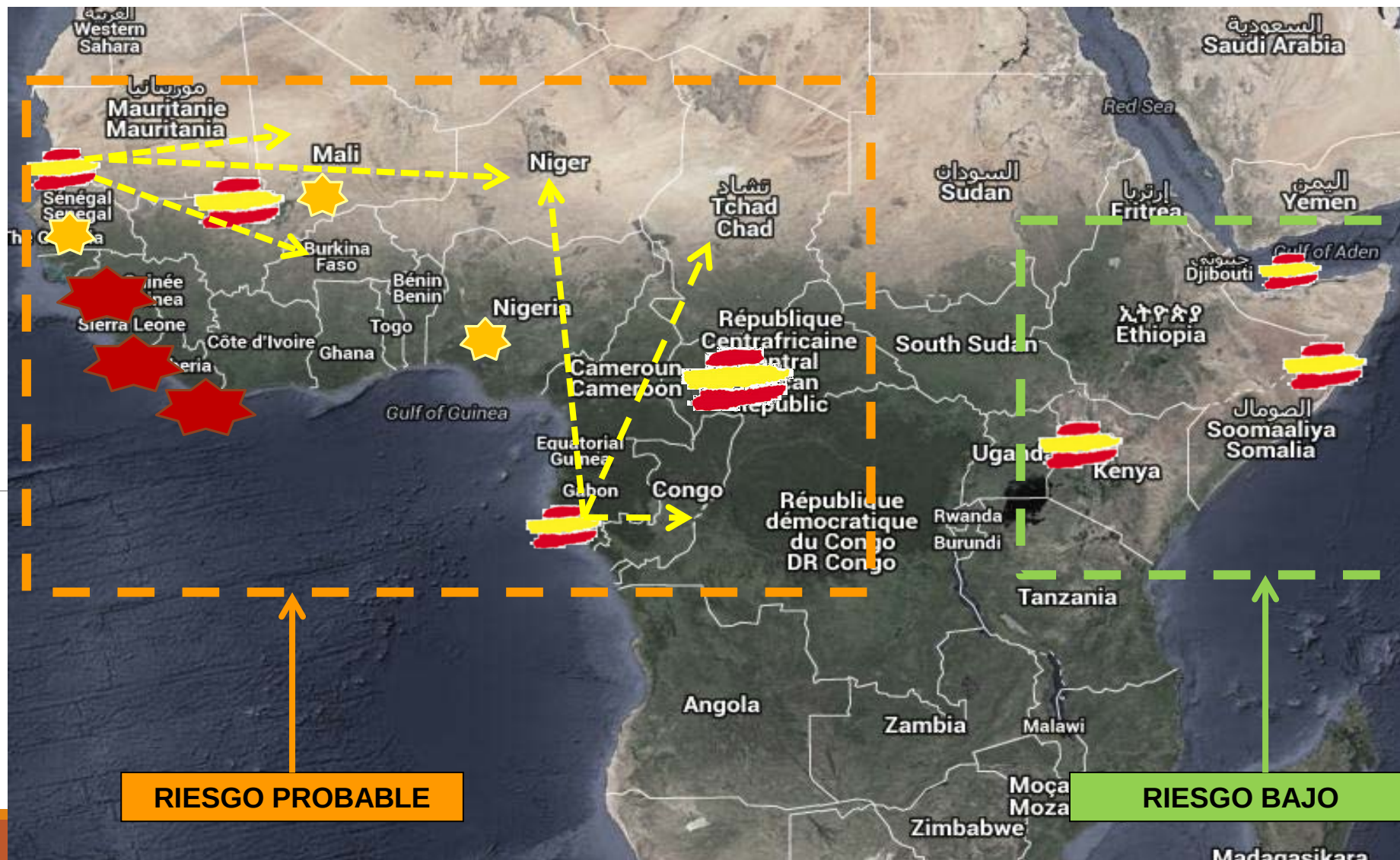
Síntomas y serología



SITUACIÓN ACTUAL



RIESGO POR REGIONES



Valoración del RIESGO de EVE en las Misiones Internacionales actuales

RIESGO PROBABLE

- EUTM-Mali.
- EUFOR - República Centroafricana.
- Operaciones de apoyo a Mali (Senegal) y RCA (Gabón)

RIESGO BAJO

- Operación Atalanta de la UE (Somalia) contra la piratería.
- Misiones de entrenamiento EUTM Somalia.
- Misiones EUCAP Nestor y Ocean Shield en el Cuerno de África.

RIESGO MINIMO

- EUFOR-Althea en Bosnia-Herzegovina
- Fuerza Internacional de Asistencia para la Seguridad (ISAF) en Afganistán
- Fuerza Provisional de Naciones Unidas (FPNUL) en Líbano

RIESGO extensión del brote en ZO: ¿Mali, RCA, Senegal, Gabón y...?

Pobreza extrema.

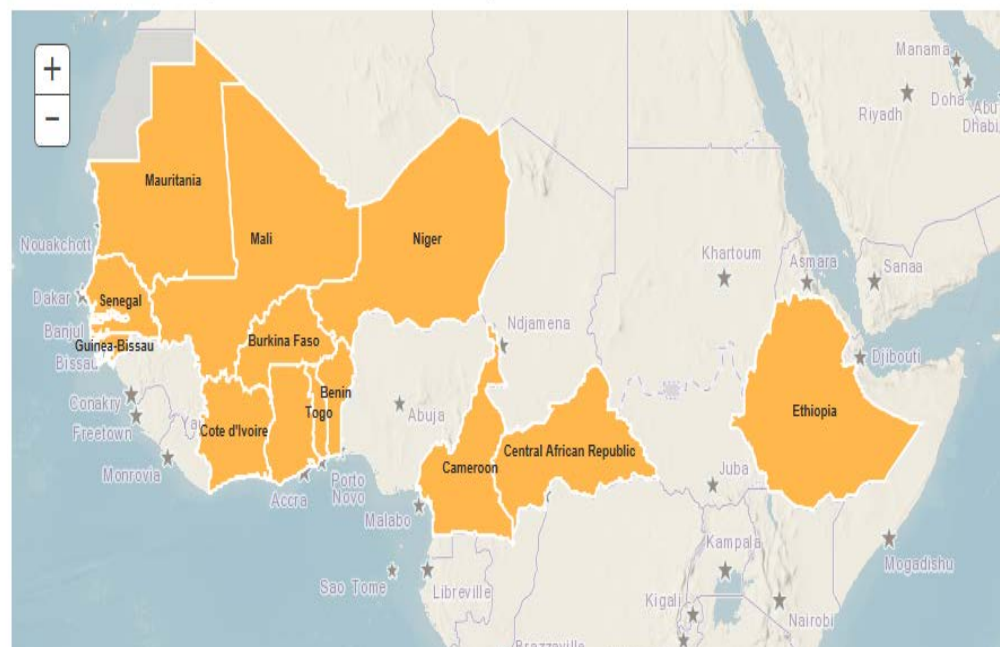
Graves deficiencias sanitarias.

Incapacidad de

- Detección precoz de casos de Ébola.
- Vigilancia y Control de contactos

Concentración de población en capitales (Bangui y/o Bamako)

Ebola Preparedness Map



☒ Show Total Data
 ☐ Show Minimum Data
 ☐ Show Additional Data
 3 Countries Visible

 Not Started 0%
 In Progress (1-74%)
 Completed (75%+)
 Not Reported

[illegible]

ESTIMACION DEL RIESGO DE CONTACTO Y TRANSMISIÓN DE EVE AL PERSONAL FAS EN ZO SEGÚN ACTIVIDAD

RIESGO SIGNIFICATIVO

- ✓ Personal que atendiera a enfermos o fallecidos de EVE

SIN MEDIDAS PROTECCIÓN ADECUADA.

RIESGO BAJO

- ✓ Personal que trabajara con enfermos o fallecidos de EVE

CON MEDIDAS DE PROTECCIÓN ADECUADAS EPI.

RIESGO MUY BAJO

- ✓ Personal Militar de las FAS desplegados en areas afectadas con CONTACTO DIRECTO CON ENFERMOS DE EVE.

ESTIMACION DEL RIESGO DE CONTACTO Y TRANSMISIÓN DE EVE AL PERSONAL FAS EN ZO

RIESGO SIGNIFICATIVO

- ✓ Personal que atendiera a enfermos o fallecidos de EVE sin protección adecuada.

CONTACTOS
GRADO 1,2 Y 3

RIESGO BAJO

- ✓ Personal sanitario que trabajara con enfermos de EVE con medidas adecuadas EPI.

CONTACTOS
GRADO 4 y 5

RIESGO MUY BAJO

- ✓ Personal Militar de las FAS desplegados en areas afectadas con CONTACTO DIRECTO CON ENFERMOS DE EVE.

“PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD POR EL EBOLA EN LAS FAS”

CONFIRMADO Y SOSPECHOSO

- **Aislamiento:** a nivel de ROLE 2 / hospital.
- **Transporte terrestre:** ideal ambulancia, paciente aislado con EPI.
- **Se aconseja EVAC a TN.**

CONTACTOS 1, 2, 3

- **Cuarentena:** zona separada del resto personal (2-21 días).
- **Transporte terrestre:** no requerimientos especiales.
- **Se aconseja EVAC a TN.**

CONTACTOS 4, 5

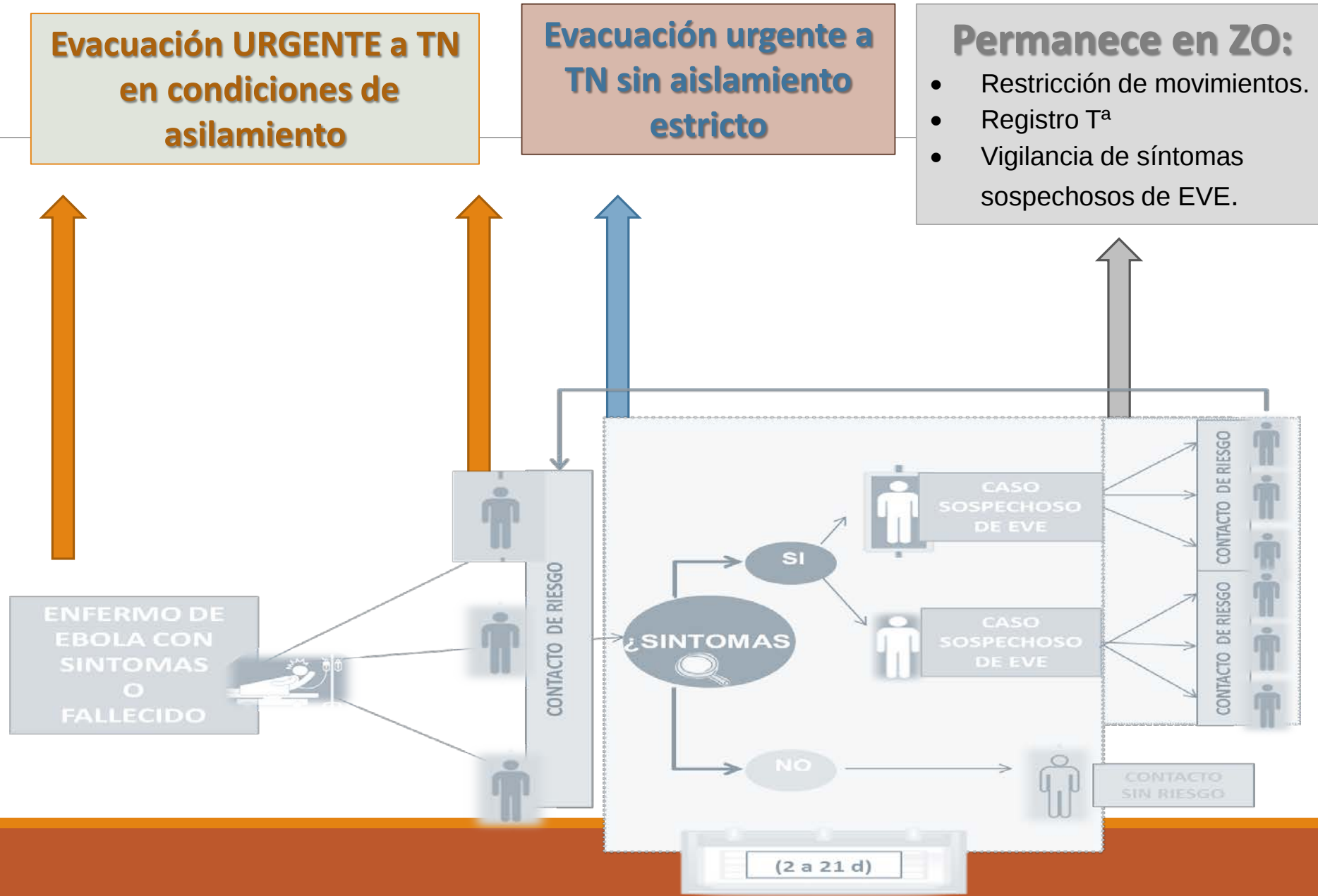
- **Cuarentena:** no necesario (en zona).
- **Transporte terrestre:** no requerimientos especiales.
- **Permanece en zona.**

MEDIDAS A ADOPTAR ANTE UN CASO SOSPECHOSO EN ZO

OBJETIVO garantizar la atención y el manejo de sujetos sospechosos de EVE así como proteger la salud del personal que les atiende en los Servicios de Sanidad en Zona de Operaciones (ZO).

1. **EVACUACIÓN** inmediata al escalón sanitario que corresponda.
2. **AISLAMIENTO**: zona para uso exclusivo como sala de aislamiento de los casos sospechosos dotada del material necesario hasta su evacuación.
3. Evitar cualquier contacto con el caso/cadáver/objetos contaminados.
Conocer la secuencia de colocación/ retirada del **Equipo de Protección Individual (EPI)**. No realizar ninguna actuación sanitaria sin EPI.
4. **Notificación** con carácter urgente a:
MOPs
IMPDEF: INSTITUTO DE MEDICINA PREVENTIVA DE LA DEFENSA

Manejo de casos y contactos



RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

Se considera **BAJO** el riesgo de EVE para el personal español participante en las misiones internacionales actuales siempre que se sigan las recomendaciones:

Los pilares fundamentales en que se sustenta la protección del contagio de la EVE son:

- ☐ Educación Sanitaria,
- ☐ modificación de las conductas,
- ☐ provisión de los recursos sanitarios
- ☐ consideración del riesgo de infección durante la planificación y realización de las actividades.

PREPARACION DEL REGRESO A TERRITORIO NACIONAL DEL PERSONAL PROCEDENTE DE ZONAS AFECTADAS POR EVE

AVISO DE ALERTA SANITARIA POR ÉBOLA



Información a los militares que proceden de zona afectada

El riesgo de que haya estado expuesto al virus del **ÉBOLA** durante su MISIÓN en los países afectados es muy bajo. No obstante, la enfermedad del **ÉBOLA** es una enfermedad grave, a menudo mortal, por lo que hay que tener en cuenta una serie de precauciones a su llegada:

- ☐ Preste mucha atención a su salud durante los 21 días siguientes a su llegada.
- ☐ Si en este tiempo presenta súbitamente:
 - ✓ Fiebre (mayor o igual a 38°C), y
 - ✓ Dolores musculares, dolor de cabeza, dolor de garganta, diarrea, vómitos o manifestaciones de hemorragia.

CONTACTE TELEFÓNICAMENTE CON EL SERVICIO DE EMERGENCIA: **112**, Y CONTACTE TELEFÓNICAMENTE CON EL INSTITUTO MEDICINA PREVENTIVA: **914222349 y 679475899**

En esa llamada, informe de su procedencia de una zona afectada de ÉBOLA.

NOTA: Para ampliar información o consultar la lista de países afectados, visite la página web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad: <http://www.msssi.gob.es> o la página del Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa dentro de la INTRANET – SANIDAD.

1. Antes de salir de ZO

- Valoración del riesgo (Encuesta epidemiológica)
- Toma de Tª y valoración de síntomas
- Clasificación del contacto de riesgo

2. Al llegar a TN

- Revaloración del riesgo (Encuesta epidemiológica)
- Toma de Tª y valoración de síntomas
- Clasificación del contacto de riesgo y vigilancia según riesgo

RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

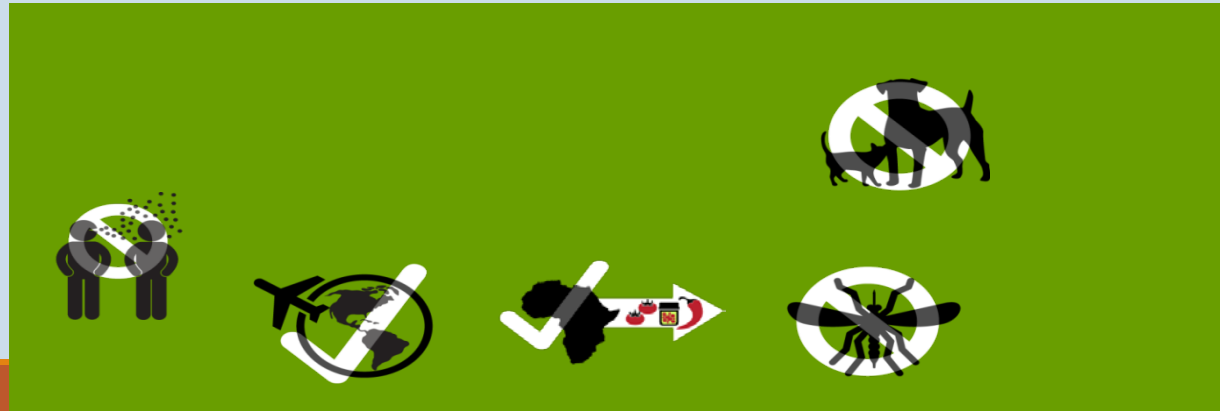
Los objetivos fundamentales de las medidas que se proponen son:

- Introducir en la vida diaria de estas Unidades normas de comportamiento que reduzcan el riesgo de contagio de la EVE.
- Mantener las normas básicas de higiene.
- Evitar el contacto directo con la sangre, órganos u otros fluidos corporales de un paciente o un cadáver, así como con objetos que pudieran estar contaminados por esos fluidos y evitar todo contacto con animales enfermos.

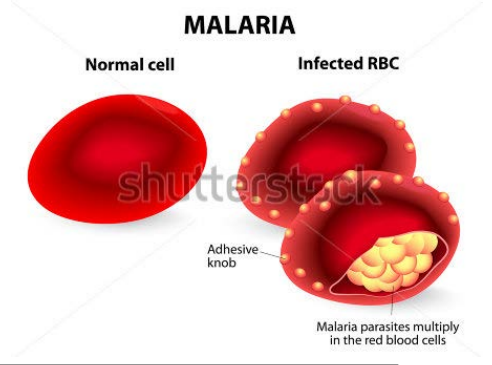
RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

Los objetivos fundamentales de las medidas que se proponen son:

- Disminuir la probabilidad de que nuestros efectivos entren en contacto con un enfermo de EVE.
 - Minimizar el contacto directo con población civil local.
 - Minimizar la asistencia a centros locales de asistencia sanitaria como ambulatorios u hospitales.
 - Control en la entrada del acuartelamiento a personal que presente fiebre o cualquier síntoma compatible con EVE.
- Disminuir la probabilidad de que, si se produce este contacto, conlleve la transmisión de EVE. Utilización adecuada del EPI



Ejemplo: malaria como riesgo



La primera etapa

➤ identificar todos los riesgos potenciales para la salud. La inteligencia sanitaria deben proporcionar esta información. Los riesgos deben ser considerados en los siguientes jerarquía:

- (1) Riesgos convencionales, ej. bala, bomba, explosión.
- (2) Riesgos no de batalla, ej. accidentes de tráfico, accidentes en el deporte.
- (3) Riesgos sanitarios
- (4) Riesgos químicos
- (5) Riesgos radiactivos
- (6) Riesgos ambientales
- (7) Riesgos psicológicos
- (8) Riesgos ergonómicos



ETAPA 2: IDENTIFICAR POBLACIÓN EN RIESGO

Definición de población a riesgo puede necesitar categorizarse en niveles de exposición diferentes o vulnerabilidad diferentes. ejemplos :

(1) Fuerzas propias: bajo control operacional

aclimatada / no climatizada, agrupaciones (por ejemplo, personal de catering, personal de protección especial, equipo, personal médico), tareas operativas específicas (Reconocimiento, vigilancia, vuelo).

(2) Fuerzas conjuntas (fuerzas militares de otros países).

(3) Civiles, Organizaciones no gubernamentales, empleados.

(4) Fuerzas enemigas y prisioneros de guerra.



Etapa 3: Valoración de riesgo de malaria en Zona de operaciones

Matriz para valoración general del riesgo operacional

Gravedad	Frecuente	Probable	Ocasional	Pocas veces	Improbable
Catastrófico	Extremo	Extremo	Alto	Alto	Moderado
Extremo	Extremo	Alto	Alto	Moderado	Bajo
Mínimo	Alto	Moderado	Moderado	Bajo	Bajo
Insignificante	Moderado	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Crónico	Diferido				

La evaluación de riesgos ayuda a los jefes y a su personal a priorizar y asignar recursos para la protección sanitaria de la fuerza .

El objetivo principal es evaluar los riesgos para la salud.

Etapa 4: Actividades de control

Medidas generales:

- Disminuir el riesgo.
 - Usar insecticidas para matar mosquitos
 - Evitar colecciones de agua
- Disminuir el personal a riesgo
 - Desplazamiento a ZO al personal estrictamente necesario (evitar que personas especialmente vulnerables este en la zona como embarazadas y esplecnetomizados)
- Aislar el riesgo: colocar las áreas de mas riesgo fuera de los limites de la zona de vida
- Aislar al personal: uso de mosquiteras
- Control de la exposición: disminuir el personal en áreas de alto riesgo desde el amanecer hasta el anochecer.
- Proveer al personal equipo de protección: uniformes impregnados

Etapa 4: Actividades de control

- ❖ Información y entrenamiento
- ❖ Medidas preventivas: vacunas, Uso de quimioprofilaxis
- ❖ Establecimiento sanitario con las garantías de asistencia sanitaria adecuada, de diagnóstico y tratamiento ajustados al riesgo, así como establecer un plan de evacuación en caso de ser necesario.

Etapa 5: Monitorizar las actividades

- ❖ Políticas de auditorias
- ❖ Vigilancia: que todo el mundo se tome las pastillas, que las redes mosquiteras estén en buen estado..., notificación de los casos clínicos...

Etapa 3: Valoración de riesgo de malaria en Zona de operaciones

Riesgo	Población a riesgo. Mantenimiento de la paz	Valoración del riesgo
Malaria	Personal militar Otros militares Empleados civiles locales Refugiados Niños refugiados	Muy alto Muy alto Medio Medio alto

		Actividades de control	Monitorizar las actividades (auditorías y vigilancia)
Gestión del riesgo Medidas generales		Control del vector a nivel comunitario Físicas: ➤ Evitar y eliminar los lugares de cría de mosquitos ➤ Usar redes mosquiteras en ventanas y tiendas Químicas: ➤ Uso de insecticidas en diferentes áreas ➤ Conocer cuando disminuye el efecto (niebla..) ➤ Tratamiento con larvicida en las zonas de cría ➤ Control vectorial siguiendo legislación y medidas de protección Evitar picaduras a nivel individual: Físicas: ➤ Uso de red mosquitera ➤ Uso de ropa adecuada, mangas largas y pantalón largo y oscura. Químicas: ➤ Uso de repelentes en la piel ➤ Uso de repelentes para la ropa	• Vigilancia epidemiológica de los casos y notificación • Vigilancia entomológica • Lugares de cría • Notificación de picaduras • Inspección de los lugares: • Higiene, mosquiteras. • Higiene del campo: • Unidades de desecado • Uso de repelentes en ropa y redes. • Registro de la aplicación de insecticidas. • Controlar el estado de la ropa

	Actividades de control	Monitorizar las actividades (auditorias y vigilancia)
Información Entrenamiento	Inteligencia sanitaria Promoción de la salud antes del despliegue: • Evitar picaduras • Medidas generales • Quimioprofilaxis Entrenamiento de especialistas para el control vectorial. En ZO volver a recordar	Médicos Llegada y preparación Operativos de control de vectores Buscar nueva información Carteles de advertencia puestas
Medidas preventivas	• Quimioprofilaxis adecuada y alternativas • Reacciones adversas. Graves evacuación a TN • Carteles de advertencia	Control de la Qx Reacciones adversas Control de los carteles de advertencia
Tratamiento	• Identificación precoz de casos sospechosos y tratamiento • Diagnostico de confirmación • Tratamiento definitivo	Casos notificados Registro de laboratorio Adherencia al tratamiento Casos evacuados Tras el despliegue casos notificados

EDUCACIÓN SANITARIA

- CHARLAS DE DIVULGACION
PARA TODO EL PERSONAL:
- FOLLETOS DIVULGATIVOS SOBRE
NORMAS SANITARIAS

