



## USO DE AGENTES BIOLÓGICOS COMO AMENAZA TERRORISTA.

José A. Oteo. Jefe del Servicio de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas. Hospital de La Rioja.  
José R. Blanco. Facultativo Especialista. Programa de Infecciones y Medicina Interna de la Fundación Rioja Salud.  
Servicio de Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas. Hospital de La Rioja.

Todos somos conscientes de que los recientes eventos ocurridos el 11 de septiembre de 2001, y el siguiente ataque a medios de comunicación y políticos mediante cartas que contenían esporas de carbunco en los Estados Unidos de Norteamérica han cambiado muchos aspectos de nuestra vida. En el entorno sanitario los cambios son patentes, existe el temor a un ataque con agentes biológicos (ataque bioterrorista) y se deben tomar medidas.

Si hacemos un repaso a la historia, ya los griegos y los romanos usaban la guerra biológica para combatir a sus enemigos contaminando los pozos de agua con restos fecales. Una de las teorías de cómo entró la peste en Europa provie-

ne de la toma de Caffa por los mongoles en el siglo XIV. Éstos catapultaban por encima de las murallas cadáveres de personas fallecidas de peste. En la contienda moderna nos encontramos con numerosos ejemplos. Así en la I Guerra Mundial, el ejército alemán infectó ganado aliado con esporas de carbunco. En la II Guerra Mundial y en los años de la Guerra Fría prácticamente todos los ejércitos desarrollaron programas de guerra biológica con diferentes microorganismos y toxinas, y a pesar de los diferentes tratados y "buenas intenciones" de los diferentes gobiernos es patente que muchos países siguen con programas de guerra biológica.

El peligro existe. ¿Por qué no?

## ÍNDICE

1. - Uso de agentes biológicos como amenaza terrorista.
2. - Fé de errores del Boletín n.º 175.
3. - Evaluación de la notificación de E.D.O.
4. - Defunciones en La Rioja según grupo de causa, sexo y edad.
5. - Estado de las enfermedades de declaración obligatoria.
  - 5.1. - Situación General.
  - 5.2. - Distribución por Zonas de Salud.

---

- Un arma biológica sirve para igualar diferentes capacidades, ya que con poca inversión se pueden lograr armas de destrucción masiva.

- Además su proliferación es difícil de controlar.

- Son muy versátiles ya que se pueden utilizar de forma selectiva, o a gran escala.

- Su uso puede quedar encubierto.

- Puede vehicularse mediante aerosoles, agua, alimentos, o puede ser dinámica (ej: la viruela que se transmitiría de persona a persona).

- Su repercusión es global, ya que las enfermedades infecciosas no reconocen fronteras, ni ideologías. El esparcimiento de 10 kg de esporas de *Bacillus anthracis* (agente productor del carbunco) puede llegar a tener el mismo efecto de una bomba atómica.

Sin ánimo catastrofista pero conscientes de que el riesgo existe debemos estar preparados para reconocer un posible uso de agentes biológicos con fines terroristas o militares.

En este punto la red de sanitarios de Atención Primaria y los Servicios de Urgencias hospitala-

rios son los primeros que deberían detectar los primeros casos sospechosos, notificarlos por vía urgente a las autoridades sanitarias, quienes establecerán la correspondiente red de alerta.

En este artículo se enumeran los agentes biológicos que pueden ser utilizados en un ataque, los elementos que nos deben hacer sospechar un posible evento biológico, y cómo actuar en el caso de sospecha de ataque biológico en nuestra Comunidad Autónoma (Figura 1).

Los agentes biológicos que podrían ser utilizados en un posible ataque biológico se han dividido en 3 categorías, según el potencial biológico, facilidad de diseminación, morbi-mortalidad y repercusión sanitaria y social.

### **Agentes de la Categoría A**

Se trata de agentes fáciles de diseminar o que se transmiten con facilidad de persona a persona. Producen una elevada mortalidad. Tienen un gran impacto en salud pública, pueden producir pánico y problemas sociales. El control de estos agentes requiere una coordinación y una preparación especial por parte de los sistemas públicos de salud. Los agentes implicados son:

- Carbunco (*Bacillus anthracis*)
- Botulismo (toxina del *Clostridium botulinum*)

- Peste (*Yersinia pestis*)
- Viruela
- Tularemia (*Francisella tularensis*)
- Fiebres hemorrágicas: filovirus (Ebola, Marburg), arenavirus (Lassa, Machupo)

### Agentes de la Categoría B

Se trata de agentes que se pueden diseminar con cierta facilidad y que producen una moderada morbilidad con una baja mortalidad. Para sospechar la posibilidad de un ataque bioterrorista se requiere de personal entrenado por parte de los sistemas públicos de salud. Los agentes implicados son:

- Brucellosis (*Brucella* sp.)
- Clostridium perfringens (toxina epsilon)
- Agentes que afectan a los alimentos (*Salmonella* sp., *Escherichia coli* 0157:H7, *Shigella*)
- *Burkholderia mallei*
- Melioidosis (*Burkholderia pseudomallei*)
- Psittacosis (*Chlamydia psittaci*)
- Fiebre Q (*Coxiella burnetii*)
- Toxina ricínica del *Ricinus communis*
- Enterotoxina B estafilocócica
- Tifus (*Rickettsia prowazekii*)
- Encefalitis víricas: alphavirus (encefalitis equina venezolana, encefalitis equina del este, encefalitis equina del oeste)

- Agentes que afectan al agua (*Vibrio cholerae*, *Cryptosporidium parvum*)

### Agentes de la Categoría C

Incluye agentes emergentes que pueden ser dirigidos contra masas de población. Son agentes disponibles, de fácil producción y diseminación. Entre estos agentes se encontrarían:

- Virus Nipah
- Hantavirus

### ¿Cuándo debemos sospechar un ataque bioterrorista?

Se ha de pensar en esta posibilidad si se da alguno de estos supuestos:

1. Rápido incremento (horas o días) de la incidencia de una enfermedad en una población sana.
2. Aparición de una curva epidémica de un agente incluido en bioterrorismo de aparición y desaparición brusca.
3. Aparición de un aumento mayor de lo esperado de pacientes con clínica respiratoria, fiebre o síndrome gastrointestinal con un empeoramiento inusual, en personas sin antecedentes de

riesgo para las mismas.

4. Aparición de una enfermedad endémica para un área, pero que surge en una época del año inusual o con unas características clínicas atípicas.

5. Aumento inesperado de la mortalidad.

6. Aparición de procesos infecciosos por una vía de adquisición diferente a la habitual y con manifestaciones clínicas atípicas.

7. Aparición en personas no expuestas de cualquier infección o enfermedad cuyo microorganismo esté descrito como agente biológico (carbunco pulmonar, peste, tularemia orofaríngea o pulmonar).

8. Alta tasa de ataque de una enfermedad en personas que han permanecido en lugares abiertos o cerrados respecto de otras personas que no lo han estado.

9. Aumento del número de animales o plantas muertas en una determinada área.

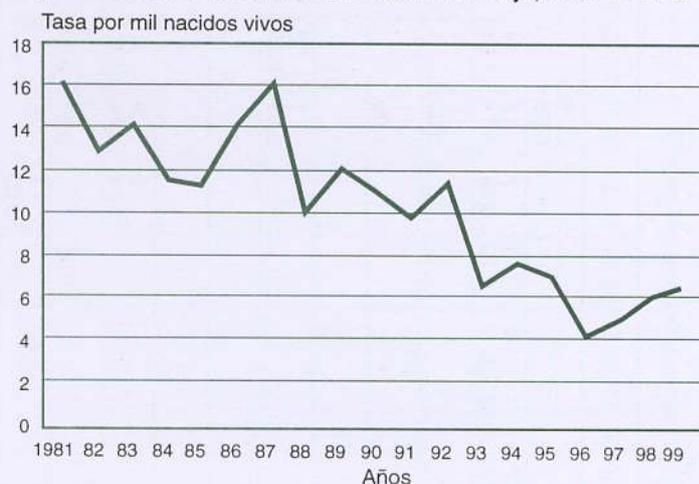
**Figura 1. Red de actuación ante la sospecha de infección por Agente Biológico.**



## Fé de errores

En el Boletín Epidemiológico de la Rioja, número 175, la Figura 9 está equivocada. La Figura correcta, que representa la tasa de mortalidad infantil de 1981 a 1999 es la siguiente:

Figura 9. Tasa de mortalidad infantil. La Rioja, 1981 a 1999.



## EVALUACIÓN DE LA NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA

Porcentajes de declaración de base poblacional. Septiembre 2002.

SEMANAS	PORCENTAJE DE DECLARACIÓN (1)	PORCENTAJE DE DECLARACIÓN EN BLANCO (2)
36	87,2	11,9
37	71,6	9,1
38	71,2	10,1
39	85,0	10,0

(1) El porcentaje poblacional de declaración estima la proporción de personas en La Rioja sobre las que se ha recibido notificación de casos.

(2) El porcentaje poblacional de declaración en blanco estima la proporción de personas de La Rioja sobre las que, habiendo recibido información, la notificación está en blanco.

**Declarantes de los que no se ha recibido notificación de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) o ha sido remitida en blanco.**

Declarantes de los que no se ha recibido parte de EDO de ninguna de las cuatro semanas epidemiológicas del mes de Septiembre de 2002.

- D. Francisco Javier Narro García. Centro de Salud Siete Infantes de Lara de Logroño.
- D. Jesús Felipe González. Centro de Salud Espartero de Logroño.

Declarantes de los que se ha recibido sistemáticamente en blanco el parte de EDO de las cuatro semanas epidemiológicas del mes de Septiembre de 2002.

- D. Ignacio Ugarte Olazábal. Centro de Salud Labradores de Logroño.
- D. Manuel Hernández Sáenz. Centro de Salud Labradores de Logroño.
- D. José Ignacio Pascual García. Centro de Salud Gonzalo de Berceo de Logroño.
- D.<sup>a</sup> Rosa M.<sup>a</sup> Martínez Azpicueta. Centro de Salud Labradores de Logroño.
- D. Isidro Calvo Peláez. Centro de Salud Gonzalo de Berceo de Logroño.

El Decreto de 12 de julio de 1996 (número 35/1996) por el que se crea la Red de Vigilancia Epidemiológica establece que la declaración obligatoria se refiere a los casos nuevos de las enfermedades sometidas a notificación bajo sospecha clínica aparecidos durante la semana en curso y es responsabilidad de los médicos en ejercicio, tanto del sector público como privado, el realizarla. La declaración se efectuará una vez finalizada la semana epidemiológica, que comienza a las 00,00 horas del domingo y finaliza a las 24,00 horas del sábado siguiente. Los médicos sustitutos están asimismo obligados a realizar la declaración.

# DEFUNCIONES EN LA RIOJA\* - SEGÚN GRUPO DE CAUSA, SEXO Y EDAD - AÑO 2002 - MARZO

(XXI) Grandes Grupos de Enfermedades según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10), cifras absolutas y tasas específicas por mil habitantes)

CAUSA DE DEFUNCIÓN	TOTAL	0 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	80 - 84	85 y +
I ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	N.º 0,01						1 0,05									1 0,09			
II TUMORES	N.º 0,20										2 0,13	1 0,08	2 0,12	3 0,19	7 0,48	12 1,11	14 1,64	9 1,52	4 1,07
III ENF. SANGRE Y ÓRGAN. HEMATOPOYÉTICOS Y TRS. INMUNID.	N.º 0,00															1 0,09			
IV ENF. ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABÓLICAS	N.º 0,02															1 0,09		1 0,17	3 0,81
V TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	N.º 0,02																	2 0,34	4 1,07
VI ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	N.º 0,03															1 0,09	2 0,23	2 0,34	3 0,81
VII ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	N.º 0,00																		
VIII ENFERMEDADES DEL OIDO Y APÓFISIS MASTOIDES	N.º 0,00																		
IX ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	N.º 0,33						1 0,05					2 0,12			2 0,14	9 0,84	11 1,29	21 3,54	40 10,74
X ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	N.º 0,09												1 0,06			3 0,28	5 0,59	4 0,67	11 2,95
XI ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	N.º 0,03									1 0,06					1 0,07			1 0,17	5 1,34
XII ENFERMEDADES DE LA PIEL Y TEJIDO SUBCUTÁNEO	N.º 0,00																		
XIII ENF. DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y TEJ. CONJUNTIVO	N.º 0,00	1																	1 0,27
XIV ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	N.º 0,02																1 0,12	2 0,34	2 0,54
XV EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	N.º 0,00																		
XVI CIERTAS AFECCIONES ORIGINADAS EN EL PERÍODO PERINATAL	N.º 0,00																		
XVII MALFORMACIONES CONGÉNITAS, DEFORMIDADES Y ANOM. CROMOSOM.	N.º 0,00																		
XVIII SÍNTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLIN. Y LAB.	N.º 0,00	1																	1 0,27
XX CAUSAS EXTERNAS DE MORBILIDAD Y MORTALIDAD	N.º 0,05					3 0,15		3 0,15								1 0,09	1 0,12	1 0,17	2 0,54
XXI FACTORES QUE INFLUYEN EN SALUD Y CONTACTOS SERV.	N.º 0,00																		
TOTAL GENERAL	N.º 0,81	213 0,81	1 0,08			3 0,15	2 0,10	3 0,15		1 0,06	2 0,13	1 0,08	4 0,25	4 0,25	10 0,68	29 2,69	34 3,99	43 7,26	76 20,41
TOTAL MUJERES	N.º 0,86	114 0,86				1 0,10	1 0,10	1 0,10				1 0,15	1 0,12		2 0,26	13 2,17	15 2,96	24 6,59	55 22,19
TOTAL VARONES	N.º 0,00	99 0,76	1 0,16			2 0,20	1 0,10	2 0,19		1 0,12	2 0,25	2 0,37	4 0,52	4 1,15	8 1,15	16 3,36	19 5,50	19 8,32	21 16,87

\* Cifras provisionales. Comprende las defunciones ocurridas en La Rioja y con residencia en la misma. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. (Boletín Estadístico de Defunción) - Registro de Mortalidad de La Rioja. Dirección General de Salud y Desarrollo Sanitario. Nota: El Capítulo XIX "Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas" no se utiliza como causa básica de defunción y se identifican en el Capítulo XX las causas externas de las afecciones clasificadas en el Capítulo XIX.

**SITUACIÓN DE LAS ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA. AÑO 2002 - SEMANAS 36 a 39**

ENFERMEDADES (1)	SEMANA 36 1 al 7 de Septiembre				SEMANA 37 8 al 14 de Septiembre				SEMANA 38 15 al 21 de Septiembre				SEMANA 39 21 al 28 de Septiembre				
	Casos	Casos Ac.	I.E.	I.E. Ac.	Casos	Casos Ac.	I.E.	I.E. Ac.	Casos	Casos Ac.	I.E.	I.E. Ac.	Casos	Casos Ac.	I.E.	I.E. Ac.	
<b>Enfer. transmisión alimentaria</b>																	
Botulismo	0	1	☆	☆	0	1	☆	☆	0	1	☆	☆	0	1	☆	☆	
F. tifoidea y paratifoidea	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
Shigelosis	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
Triquinosis	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
Otras enf. trans. por alimentos	4	102	2,00	1,43	1	103	0,50	1,41	6	109	6,00	1,49	7	116	7,00	1,56	
Otros procesos diarréicos	537	17.461	1,00	1,31	427	17.888	0,90	1,30	489	18.377	1,16	1,30	599	18.976	1,29	1,29	
<b>Enfer. transmisión respiratoria</b>																	
Enfermedad meningocócica	0	4	☆	1,00	0	4	☆	1,00	0	4	☆	1,00	0	4	☆	1,00	
Gripe	20	11.763	0,80	0,91	13	11.776	0,22	0,91	8	11.784	0,16	0,91	48	11.832	0,71	0,91	
Infec. respiratoria aguda	1.794	79.894	0,96	0,94	1.595	81.489	0,81	0,93	1.822	83.311	0,81	0,93	2.426	85.737	0,86	0,92	
Legionelosis	0	5	☆	☆	0	5	☆	☆	1	6	☆	☆	1	7	☆	☆	
Meningitis por Haemophilus b	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
Meningitis tuberculosa	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
Tuberculosis respiratoria	1	30	☆	1,07	0	30	0,00	1,07	2	32	2,00	1,10	0	32	0,00	1,10	
Otras tuberculosis	0	4	☆	☆	0	4	☆	☆	0	4	☆	☆	0	4	☆	☆	
Varicela	2	1.206	0,66	0,59	2	1.208	0,40	0,59	0	1.208	0,00	0,59	0	1.208	0,00	0,59	
<b>Enfer. transmisión sexual</b>																	
Infección gonocócica	1	1	☆	0,50	0	1	☆	0,50	0	1	☆	0,50	1	2	☆	1,00	
Sífilis	0	8	☆	4,00	0	8	☆	4,00	0	8	☆	4,00	0	8	☆	4,00	
<b>Enfer. prevenibles inmunización</b>																	
Parotiditis	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	
Rubeola	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	0,00	
Sarampión	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	
Tétanos	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
Tos ferina	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
<b>Zoonosis</b>																	
Brucelosis	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	0	0	☆	0,00	
Carbunco	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	
Equinocosis por E. Granulosus	0	6	☆	1,50	0	6	☆	1,50	0	6	☆	1,50	0	6	☆	1,50	
F. exantemática mediterránea	0	1	☆	1,00	0	1	☆	1,00	0	1	☆	1,00	0	1	☆	1,00	
<b>Hepatitis virales</b>																	
Hepatitis vírica A	0	3	☆	0,21	0	3	☆	0,21	0	3	☆	0,21	0	3	☆	0,21	
Hepatitis vírica B	0	5	☆	☆	0	5	☆	☆	0	5	☆	☆	0	5	☆	☆	
Otras hepatitis víricas	0	1	☆	☆	1	2	☆	☆	0	2	☆	☆	0	2	☆	☆	
<b>Enfer. de baja incidencia</b>																	
Paludismo	0	1	☆	☆	0	1	☆	1,00	0	1	☆	1,00	0	1	☆	1,00	
Sífilis congénita	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	0	0	☆	☆	

I.E.: Índice Epidémico para una enfermedad es la razón entre los casos presentados en la semana correspondiente (o los casos acumulados hasta dicha semana si se trata del I.E. acumulado) y los casos que se esperan o prevén (mediana del quinquenio anterior) para la misma semana. Si el valor del índice se encuentra entre 0,76 y 1,24; se considera normal; si es menor o igual a 0,75; incidencia baja; si es mayor o igual a 1,25; incidencia alta. En enfermedades de baja incidencia este índice no es de utilidad, dado que pequeñas oscilaciones en el número de casos producen grandes variaciones en dicho índice. Fuente: Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria de La Rioja. Dirección General de Salud y Desarrollo Sanitario.

(1) Otras enfermedades sometidas a vigilancia epidemiológica y sin declaración de casos: Cólera, Difteria, Fiebre recurrente transmitida por garrapatas, Fiebre recurrente transmitida por piojos, Fiebre amarilla, Leishmaniasis, Lepra, Peste, Poliomielitis aguda, Rabia, Rubeola congénita, Tétanos neonatal, Tifus exantemático.

**DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE E.D.O. POR ZONAS DE SALUD. LA RIOJA. SEPTIEMBRE. AÑO 2002**  
(TASAS POR 100.000 HABITANTES)

ZONA \ ENFERMEDAD (1)	Cervera	Alfaro	Calahorra	Arnedo	Ausejo	Cameros Viejos	Albelda	Cameros Nuevos	Cenicero	Nájera	Sto.Domingo	Haro	Logroño	Siete Villas	TOTAL *
	5.871 H.	15.251 H.	26.334 H.	16.181 H.	6.488 H.	799 H.	12.058 H.	1.847 H.	8.275 H.	17.440 H.	11.500 H.	17.091 H.	128.331 H.	477 H.	267.943 H.
Botulismo															
F. tifoidea y paratifoidea															
Shigelosis															
Triquinosis															
Otras enf. trans. alimentos	17,03	19,67	3,80		15,41						43,48		5,45		6,72
Otros pro. diarreicos	1.379,66	937,64	626,57	1.112,42	770,65	1.376,72	547,35	216,57	1.558,91	865,83	452,17	725,53	667,03	8.385,74	765,83
Enfermedad meningocócica															
Gripe				37,08			99,52			40,14	52,17	134,57	27,27		33,22
Infec. Resp. Aguda	3.628,00	3.317,82	3.269,54	3.392,87	5.903,21	3.879,85	3.027,04	1.461,83	3.311,18	3.543,58	3.278,26	3.534,02	2.086,79	31656,18	2.850,23
Legionelosis		6,56											0,78		0,75
Meningitis por Haemophilus b															
Meningitis tuberculosa															
Tuberculosis respiratoria			3,80	6,18									0,78		1,12
Otras tuberculosis															
Varicela					30,83				12,08				0,78		1,49
Infección gonocócica													1,56		0,75
Sífilis															
Parotiditis															
Rubeola															
Sarampión															
Tétanos															
Tos ferina															
Brucelosis															
Carbunco															
Equinococosis por E. Granulosus															
F. exan. mediterránea															
Hepatitis vírica A															
Hepatitis vírica B															
Otras hepatitis víricas													0,78		0,37

Fuente: Registro de Enfermedades de Declaración Obligatoria en La Rioja. Dirección General de Salud y Desarrollo Sanitario.

\* Fuente: INE. Población de hecho de La Rioja. Proyección del Censo de población 1991.

(1) Otras enfermedades sometidas a vigilancia epidemiológica y sin declaración de casos: Cólera, Difteria, Encefalopatía Espongiforme Transmisible, Fiebre recurrente transmitida por garrapatas, Fiebre recurrente transmitida por piojos, Fiebre amarilla, Leishmaniasis, Lepra, Paludismo, Peste, Poliomielitis aguda, Rabia, Rubeola congénita, Sífilis congénita, Tétanos neonatal, Tifus exantemático.

**Comentario epidemiológico del mes de Septiembre de 2002.**

Durante el mes de Septiembre de 2002 (semanas epidemiológicas 36 a 39) se notificó un caso de legionelosis en una mujer de 72 años, de la localidad de Alfaro.

La suscripción al B.E.R. es gratuita, siempre que sea dirigida a cargo oficial. Los profesionales sanitarios pueden remitir artículos para su publicación previa selección.

DIRECCIÓN: Consejería de Salud y Servicios Sociales. Sección de Información Sanitaria y Vigilancia Epidemiológica.  
c/. Villamediana, 17 - Tel. 941 29 11 00 Extensión 5051 - E-mail: eugenia.lezaun@larioja.org - LOGROÑO