

GARRAPATAS FIJADAS EN LAS PERSONAS, PATÓGENOS Y NIVEL DE ALIMENTACIÓN. EN CASTILLA Y LEÓN EN 2014.

INTRODUCCIÓN.

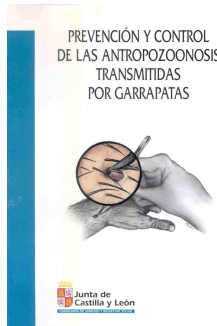
Las enfermedades transmitidas por vectores presentan interés creciente, favorecidas por el cambio climático, la globalización y por determinados estilos de vida de la población (mascotas, senderismo).

Las garrapatas tienen importancia en salud pública, entre otros, por ser vectores de patógenos. Son artrópodos hematofagos que ocasionalmente se alimentan en las personas, momento en el que pueden inocular diferentes patógenos de los que son vectores u hospedadores.

Identificar las especies de garrapatas que se fijan en las personas y caracterizar a estas permitirá orientar las medidas de prevención y asistenciales.

El riesgo de infección para las personas atacadas depende, entre otros factores, de la especie de garrapata fijada (cada especie puede transmitir un/os patógeno/s y no otro/s), de si están infectadas (no todas lo están) y del tiempo que permanece alimentándose (a más tiempo más probabilidad en las infectadas).

Se presentan los resultados del estudio en las garrapatas fijadas en personas retiradas por sanitarios en Castilla y León durante el año 2014.



MÉTODO.

La Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León cuenta con un programa para la prevención y control de las antropozoonosis transmitidas por garrapatas.

Entre sus actividades, se facilita a los sanitarios interesados la identificación de las garrapatas extirpadas en la población, que es realizada siguiendo las claves específicas de Gil-Collado, en el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL).

Además, en el IBSAL en cada muestra se investiga individualmente por PCR-RFLP, con cebadores específicos, *B. burgdorferi*, *A. phagocitophila* y *Rickettsia* (SPF) del grupo de las fiebres manchadas.

Por otro lado, el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Universidad de Alcalá de Henares estudia la seroconversión frente a *Borrelia burgdorferi* (Ig G y Ig M).

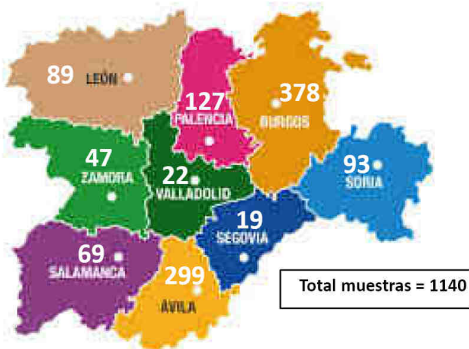
Además, el Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR) estudió en *Hyalomma marginatum*, obtenidos en bovinos en matadero, el virus de la Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo por PCR.

El grado de alimentación de las garrapatas se determina por observación microscópica en el momento de efectuar su identificación.

Cada muestra se acompaña de una ficha con los datos identificativos del remitente y las variables básicas de la persona en la que se fijó, que es devuelta al remitente con los resultados.

Estudio descriptivo de las garrapatas retiradas, de las variables básicas de las personas picadas y de los resultados de laboratorio de 2014.

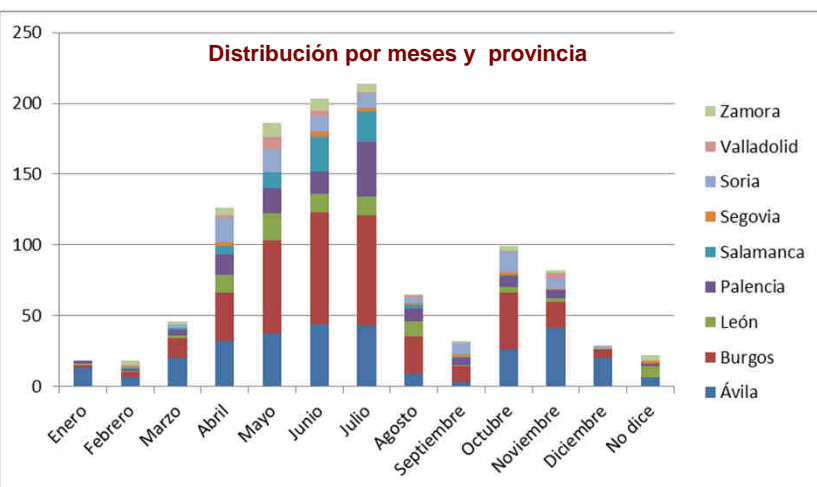
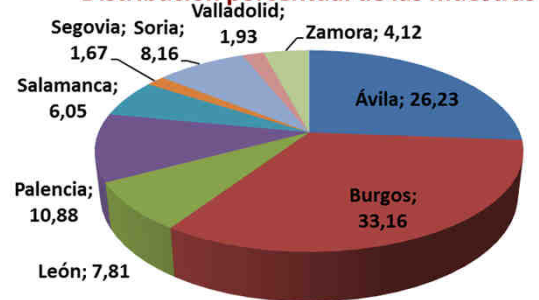
Número de muestras estudiadas por origen



RESULTADOS.

Son 1140 las muestras estudiadas, distribuidas provincialmente entre las 378 (33,6%) de Burgos y las 19 (1,7%) de Segovia. Dos provincias (Burgos y Ávila) aportan más del 59%.

Distribución porcentual de las muestras



Los meses con mayor número de muestras se encuentran comprendidos entre abril y julio, cuatrimestre que acumula el 64% del total. Octubre y noviembre presentan una actividad media alta. Diciembre, enero y febrero únicamente suma el 5,70%. Esa distribución se repite a nivel provincial con mínimas variaciones.

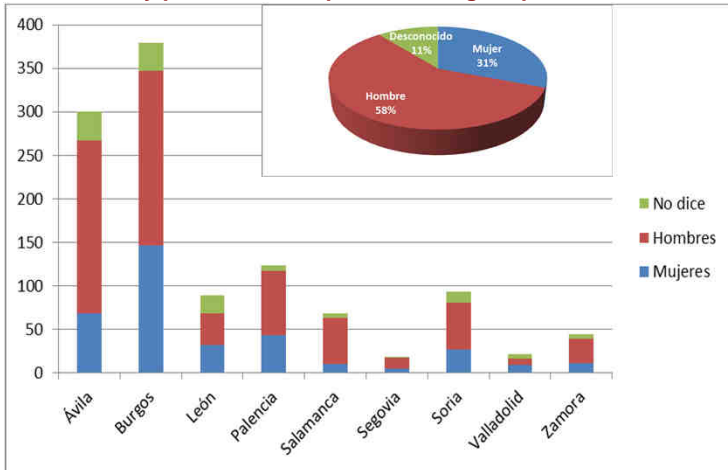
Número de garrapatas por muestra

Ejemplares/muestra	n	%
1	1082	94,91
2	37	3,25
3	3	0,26
4	3	0,26
6	2	0,18
8	2	0,18
9	1	0,09
21	1	0,09
Sin ejemplar	18	1,58
Total	1140	100,00

Las muestras incluyen generalmente un único ejemplar, el 5% contienen más.

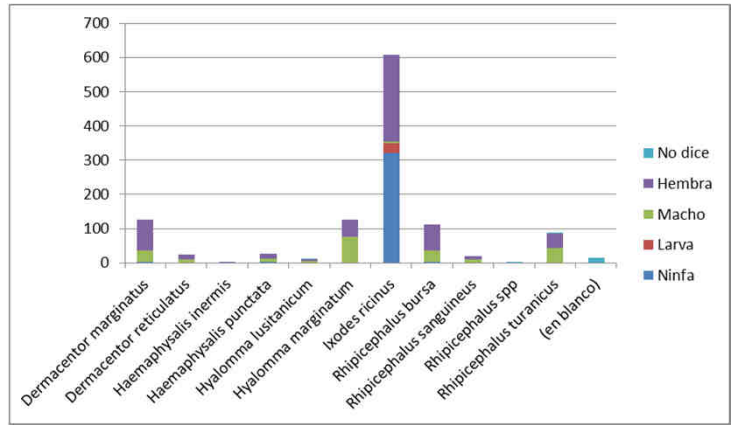
El 18 ocasiones el recipiente llegó al laboratorio vacío. Se recibieron 17 muestras que contenían diferentes estadios de la misma especie de garrapata. Dos muestras presentaron ejemplares de especies diferentes. En dos casos, no contabilizados en el estudio, se identificó *Pthirus pubis*.

Sexo y provincia de la persona con garrapata



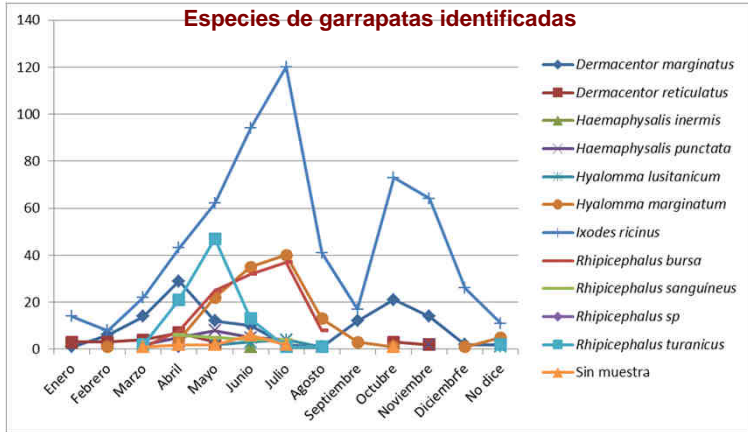
El 31% se retiran en mujeres y el 58% en hombre, en el resto no se indica. Valladolid es la única con mayor porcentaje de mujeres (40,91% vs 36,36%)

Estadio por especie de garrapata



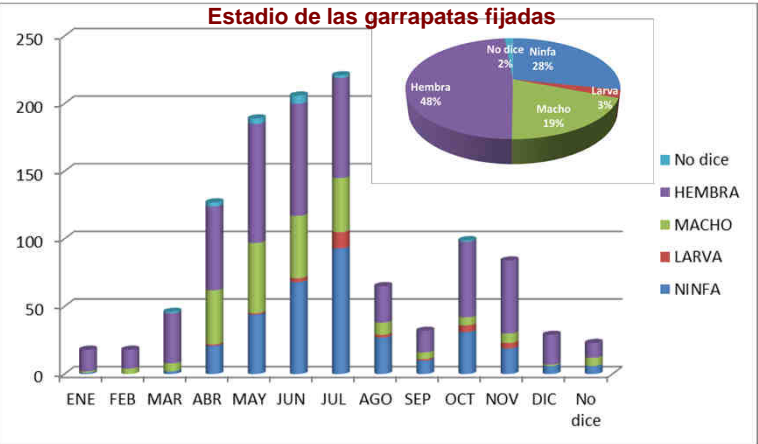
Las larvas únicamente se observan en *Ixodes ricinus*
 Las ninfas de *Ixodes ricinus* son su estadio más frecuente (53,9%)
 Los machos lo son en *Hyalomma marginatus* (60%), *Rhipicephalus turanicus* (50,6%) y *Rhipicephalus sanguineus* (50%), en el resto y en el conjunto lo son las hembras

Especies de garrapatas identificadas



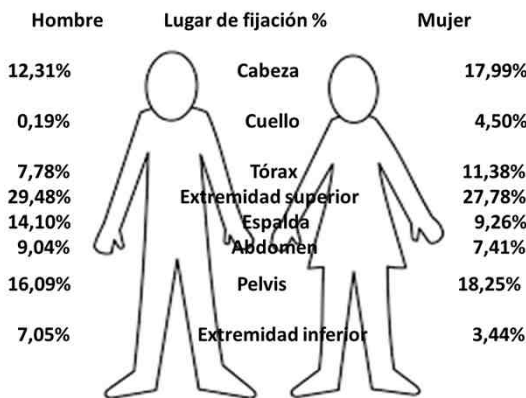
El 52% de las garrapatas identificadas corresponden a *Ixodes ricinus*, vector de la enfermedad de Lyme, resultando la más frecuente en todos los meses del año. Le siguen, a notable distancia, *Dermacentor marginatus* (11%), *Hyalomma marginatum* (10,9%), *Rhipicephalus bursa* (9,7%) y *Rhipicephalus turanicus* (7,6%).
 Únicamente *Ixodes ricinus*, y *Dermacentor marginatus* se observan durante todos los meses.
Rhipicephalus se ven en fechas más cálidas, fundamentalmente de abril a julio. Semejante a lo que sucede con *Hyalomma* y *Haemaphysalis*

Estadio de las garrapatas fijadas



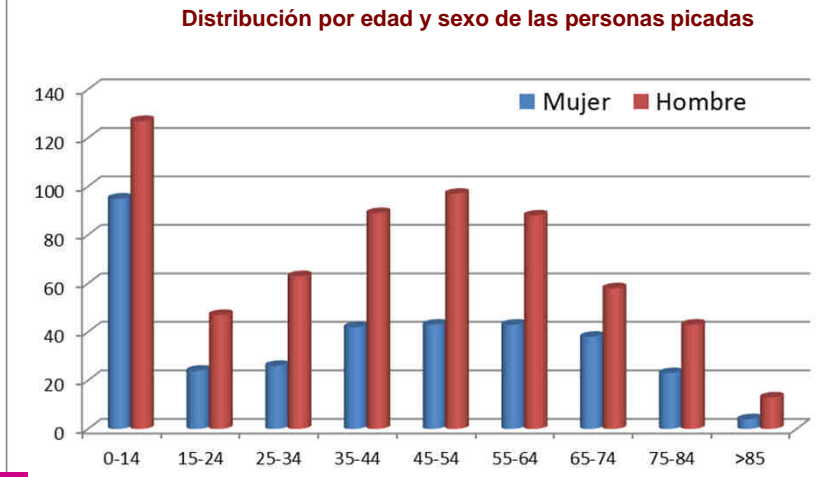
Las hembras suponen casi la mitad de los ejemplares (48%), que junto a las ninfas (28%) suponen las 3/4 del total. Les siguen los machos (19%), las larvas (3%) y desconocido (1,5%)
 Las hembras predominan a lo largo del año, salvo en julio y agosto, en que les supera o igualan las ninfas.
 Hembras y machos se presentan en todos los meses del año
 Las larvas se ven de abril a noviembre

Lugar de fijación de las garrapatas por sexo



Las extremidades superiores (28,2%), pelvis (16,7%) y cabeza (14,1%) son las zonas en más frecuentes, en ese orden, se encuentran fijadas, suponiendo el 60% del total
 Extremidades inferiores son en la que menos se retiran.

Distribución por edad y sexo de las personas picadas



El 23,4% tienen edad pediátrica (28,1% en las mujeres y el 20,3% en los hombres)
 El 41,5% de los ataques se registran entre los 35 y los 64 años

Profesión de las personas atacadas

Profesión/sexo	Mujer	Hombre	No dice	Total	%
Estudiantes	48	63	2	112	9,82
Jubilados	17	90	4	111	9,74
Ama de casa	63	-	2	65	5,70
Ganadero	1	45	1	47	4,12
Agricultor	2	29		31	2,72
Actividades forestal	4	16		20	1,75
Enfermeros	5	1		6	0,53
Médicos	1	3	1	5	0,44
Veterinarios	2	3		5	0,44
Farmacéuticos	3	1		4	0,35
No dice	151	266	113	530	46,49
Total	352	665	123	1140	100,00

Se han registrado 111 actividades profesionales distintas en las personas con garrapatas fijadas.

En casi la mitad (46,5%) no se especifica ninguna.

Las más destacadas son las de estudiantes y jubilados, con casi el 10% del total, cada una, seguida de las de ama de casa, ganadero y agricultor.

Otros grupos profesionales que suponen más del 1% son el de administrativos (14) y profesores (13).

Los profesionales sanitarios se encuentran igualmente representados, lo que posiblemente se relaciona con su conocimiento del método indicado para la retirada de garrapatas y su interés por conocer si se encuentran infectadas.

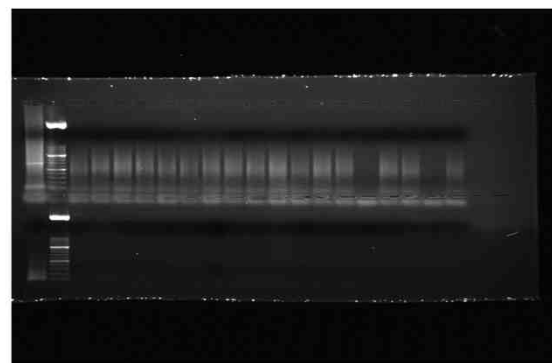
Resultados del estudio de *Borrelia burgdorferi* por PCR distribuidos por especie de garrapata y provincia de origen

Garrapata/Provincia	Muestras estudiadas por provincia*										Positivo <i>Borrelia</i> *	
	5	9	24	34	37	40	42	47	49	Total	9 (n)	%
<i>Dermacentor marginatus</i>	9	38	26	13	2	2	26	3	7	126		
<i>Dermacentor reticulatus</i>	0	14	3	5	0	0	0	0	3	25		
<i>Haemaphysalis inermis</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
<i>Haemaphysalis punctata</i>	1	15	1	0	0	0	9	0	0	26		
<i>Hyalomma lusitanicum</i>	4	0	1	3	1	1	0	1	0	11		
<i>Hyalomma marginatum</i>	62	3	5	1	27	2	6	2	17	125		
<i>Ixodes ricinus</i>	155	271	37	80	5	10	27	4	4	595	2	0,34
<i>Rhipicephalus bursa</i>	38	14	3	5	28	0	15	1	7	111		
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	3	1	2	4	2	3	0	2	3	20		
<i>Rhipicephalus sp</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	27	15	10	10	2	1	9	9	4	87		
(en blanco)	0	8	1	3	1	0	1	0	0	14		
Total	300	381	89	124	69	19	93	22	45	1142	2	0,18

*5= Ávila; 9 = Burgos; 24 = León; 34 = Palencia; 37 = Salamanca; 40 = Segovia; 42 = Soria; 47 = Valladolid y 49 = Zamora

En 2014 únicamente dos muestras de las 1142 investigadas resultaron positivas a *Borrelia burgdorferi*, en dos ninfas de *Ixodes ricinus* obtenidas el mes de junio al norte de la provincia de Burgos. Ambos ejemplares resultaron igualmente positivas a *Rickettsias* (SFG)

Las fluctuaciones en el porcentaje de ejemplares positivos ha sido habitual años anteriores.

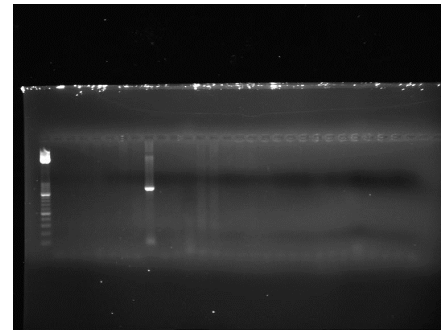


Resultados de la investigación de *Rickettsia* (SPF) por PCR distribuida por especie de garrapata y provincia de origen

Rótulos de fila	Muestras estudiadas*										Muestras positivas* (%)									
	5	9	24	34	37	40	42	47	49	Total	5	9	24	34	37	40	42	47	49	Total
<i>Dermacentor marginatus</i>	9	38	26	13	2	2	26	3	7	126	33,33	23,68	19,23	38,46	0,00	100,00	23,08	0,00	0,00	23,81
<i>Dermacentor reticulatus</i>		14	3	5					3	25	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00
<i>Haemaphysalis inermis</i>					1					1					0,00					0,00
<i>Haemaphysalis punctata</i>	1	15	1				9			26	0,00	13,33	0,00				0,00			7,69
<i>Hyalomma lusitanicum</i>	4		1	3	1	1		1		11	25,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00		9,09
<i>Hyalomma marginatum</i>	62	3	5	1	27	2	6	2	17	125	9,68	66,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,53	9,60
<i>Ixodes ricinus</i>	155	273	37	80	5	10	27	4	4	595	20,65	6,96	0,00	2,50	40,00	10,00	3,70	0,00	0,00	9,58
<i>Rhipicephalus bursa</i>	38	14	3	5	28		15	1	7	111	7,89	0,00	33,33	20,00	3,57		0,00	0,00	14,29	6,31
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	3	1	2	4	2	3		2	3	20	0,00	0,00	0,00	25,00	50,00	0,00		0,00	0,00	10,00
<i>Rhipicephalus sp</i>	1									1	0,00									0,00
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	27	15	10	10	2	1	9	9	4	87	22,22	0,00	10,00	0,00	0,00	0,00	11,11	11,11	0,00	10,34
(en blanco)		8	1	3	1		1			14		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00			0,00
Total general	300	381	89	124	69	19	93	22	45	1142	17,00	8,40	7,87	7,26	5,80	15,79	8,60	4,55	11,11	10,51

*5= Ávila; 9 = Burgos; 24 = León; 34 = Palencia; 37 = Salamanca; 40 = Segovia; 42 = Soria; 47 = Valladolid y 49 = Zamora

Más del 10% de los ejemplares estudiados resultaron positivos a *Rickettsias* del grupo de las fiebres manchadas (SFG), detectándose positivos en todas las provincias, en los 5 géneros de garrapatas y en 8 de las 10 especies estudiadas. Casi una de cada cuatro *Dermacentor marginatus* son positivas, vector de *R. slovaca*, agente del DEBONEL (Eritema, necrosis y linfadenopatía por *Dermacentor*.) En *Hyalomma*, *Ixodes* y *Rhipicephalus* la positividad se sitúan alrededor del 10 % de las muestras estudiadas. Los ejemplares procedentes de Ávila, Soria y Zamora superan la media de positividad para la Comunidad, mientras que las de Salamanca y Valladolid registran las cifras más bajas.



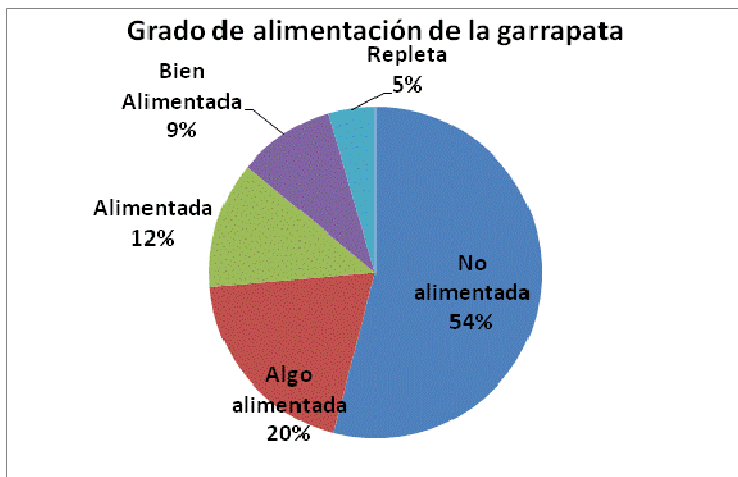
Resultados estudio por PCR de *Anaplasma phagocitophila* por especie de garrapata y provincia de origen

Ninguna de las muestras estudiadas en 2014, a diferencia de lo ocurrido en años anteriores, resultó positiva a *Anaplasma phagocitophila*. Lo mismo sucedió con *Francisella*, que ante la negatividad de años anteriores se estudiaron las garrapatas por grupos.

Resultados estudio del virus de la Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo en *Hyalomma marginatum*.

En 2014 se concluyó el estudio de los 231 ejemplares de *Hyalomma marginatum* (221 machos y 10 hembras) obtenidos, por los servicios veterinarios oficiales y con la colaboración de los Servicios Territoriales, realizado por el Centro de Investigación Biomédica de La Rioja, con resultado negativo para el virus de la Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo. 188 ejemplares se obtuvieron en animales de Castilla y León (4 de Ávila, 168 de Burgos, 1 de Salamanca, 10 de Soria y 5 de Valladolid) y 43 de otras procedencias (1 de Badajoz, 12 de Cáceres, 5 de Ciudad Real y 25 de La Rioja).

Grado de alimentación de las garrapatas



Más de la mitad de las garrapatas no se habían alimentado, lo que hace suponer que se retiraron al poco de fijarse, lo que minimizaría el riesgo de transmisión de patógenos. Los ejemplares repletos o bien alimentados suponen el 14% del total.

De las 120 garrapatas positivas a *Rickettsias* (SFG) se conoce el nivel de alimentación de 96, de ellas 50 no estaban alimentadas, 22 algo alimentadas frente a 8 bien alimentadas y 1 repleta, lo que supone que el 9,4% presentarían mayor riesgo para las personas de las que se retiró.

Por lo que se refiere a los dos ninfas positivas a *Borrelia burgdorferi* una no se había alimentado y la otra tenía un grado medio de alimentación

Estudio de la seroconversión frente a *Borrelia burgdorferi*

Código	Centro remitente	Número de suero			Total
		1º	2º	3º	
03	C.S. Carrión de los Condes	3	1		4
04	C.S. Cervera de Pisuerga	18	6		24
05	C.S. Frómista	6	1		7
06	C.S. Guardo	18	3		21
07	C.S. Herrera de Pisuerga	10	7	6	23
08	C.S. Osorno	2	1		3
23	C.S. Pintor Oliva	1			1
11	C.S. Saldaña	12	11	9	32
13	C.S. Venta de Baños	1	1		2
15	C.S. Villamuriel de Cerrato	2	2	1	5
20	C.S. Jardinillos	4	3		7
21	C.S. Eras del Bosque	2	2		4
22	C.S. La Puebla	3	3	2	8
Total		82	41	18	141

El Departamento de Parasitología y Microbiología de la Universidad de Alcalá de Henares realiza la seroconversión frente a *Borrelia burgdorferi*, a partir del estudio de una muestra de suero de las personas con una garrapata fijadas, obtenida los días 0, 21 y 90 tras la picadura.

En 2014 se han estudiado 141 sueros, correspondientes a 82 pacientes, procedentes de 13 Centros de Salud, todos ellos de la provincia de Palencia, de los que únicamente 54 sueros (38,3%), correspondientes a 18 pacientes y 4 Centros de Salud, han completado las muestras necesarias para completar la determinación. Cerca de uno de cada tres sueros, los 41 pacientes con un único suero de la primera extracción, han resultado inútiles (sin tiempo para que se produzcan anticuerpos).

En otros 23 casos no se completo con el 3 suero.

Los resultados son negativos en todos los casos, coincidentes con la baja positividad observada por PCR para el conjunto de la Comunidad

CONCLUSIONES

Se constata la alimentación de las garrapatas en las personas en todas las provincias de la Comunidad de Castilla y León, a lo largo de todos los meses del año, afectando a todas las edades y a muy variada población (grupos profesionales).

El máximo número de ataques se registra en el cuatrimestre comprendido entre abril y julio, a favor de condiciones ambientales más favorables para la actividad de las garrapatas y una mayor actividad humana en su habitat.

Las atenciones sanitarias suelen ser ocasionadas por un único ejemplar que se fija principalmente en las extremidades superiores, pelvis y cabeza, más frecuentemente en varones, siendo la edad pediátrica, especialmente en las niñas, las que motivan mayor número de asistencias.

Se identifican 10 especies diferentes de garrapatas fijadas en la población, pertenecientes a 5 géneros diferentes, destacando las ninfas y hembras de *Ixodes ricinus*, vector de *Borrelia*, que afectan a población de todas las edades y épocas del año, que es la especie más frecuente sumando más de la mitad de los aislamientos (52,1%). La segunda especie más frecuente es *Dermacentor marginatus* vector de diferentes rickettsias.

Durante 2014 se han estudiado 1142 muestras de garrapatas fijadas en las personas, pertenecientes a 10 especies y 5 géneros. Estudiadas por PCR resultan unas heterogéneas cifras de positividad, en función del patógeno estudiado, especie y procedencia de la garrapata. Negativa para *Francisella* y *Anaplasma*, muy baja para *Borrelia burgdorferi* (0,18%) y apreciable para *Rickettsias* (SFG) (10,15%). Son habituales fluctuaciones interanuales en esos resultados, si bien no existen consenso sobre sus causas. A pesar de ello, el riesgo más homogéneamente establecido (en el tiempo y en el espacio) es el rickettsial, en el que destaca la alta positividad (23,8%) de *Dermacentos marginatus* vector de diferentes rickettsias incluida la emergente *R. slovacica*.

Los resultados de seroconversión frente a *Borrelia burgdorferi* son negativos, coincidentes con los obtenidos por PCR.

Los resultados preliminares disponibles no demuestran la presencia del virus de la Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo en nuestro medio.

Por lo que se refiere al nivel de alimentación, más de la mitad se retiran al poco de su fijación, mientras que únicamente el 14% se encuentran repletas o bien alimentadas, que serían las de mayor riesgo de transmitir patógenos de contenerlos.

Considerados los 122 casos positivos a patógenos (120 a *Rickettsias* y 2 a *Borrelia*) son 9 las repletas (1) o bien alimentadas (8), el 7,4% de todos los positivos y el 0,79% del global de las muestras estudiadas. Ello supone un riesgo bajo de transmisión de patógenos a las personas atacadas en 2014. Dato que debe ser evaluado en nuevas temporadas ante las cambiantes circunstancias que originen la positividad.

Dichos datos confirman el peligro potencial que puede suponer las garrapatas para la salud pública y la variabilidad de esos resultados en función del ámbito y del periodo estudiado.

Por ello, la población debe extremar las medidas de protección, practicando la autoexploración y extirpar las fijadas con pinzas de boca fina, en su caso, acudiendo para ello a los centros sanitarios.

PREVENCIÓN Y CONTROL
DE LAS ANTROPOZOONOSIS
TRANSMITIDAS
POR GARRAPATAS

