



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO
2012-2014**

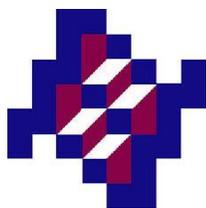
**MEJORA EN LA CALIDAD TÉCNICA SOBRE FIEBRE MANCHADA
EN TRABAJADORES DE LA SALUD EN MIGUEL ALEMÁN,
SONORA.**

**PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL PARA OBTENER EL
GRADO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO**

PRESENTA

SERGIO SÁNCHEZ ORDOÑEZ

Cuernavaca, Morelos 31 de Agosto de 2015.



**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE MÉXICO**

**MEJORA EN LA CALIDAD TÉCNICA SOBRE FIEBRE MANCHADA EN
TRABAJADORES DE LA SALUD EN MIGUEL ALEMÁN, SONORA.**

**PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL
PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO**

PRESENTA

SERGIO SÁNCHEZ ORDOÑEZ

COMITÉ DE PROYECTO TERMINAL

PRESIDENTE: DR. CELSO RAMOS GARCÍA

ASESOR: DR. MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ MEDINA

LECTOR: DR. MIGUEL ÁNGEL VACA MARÍN

Índice	
Introducción.....	6
Antecedentes	7
Situación del Poblado Miguel Alemán, Sonora.....	10
Factores condicionantes o determinantes del Lugar.....	10
Distribución de la población por grupos de edad y sexo.	11
Población indígena	12
Vivienda	13
Marco conceptual.....	14
Epidemiología de la fiebre manchada por <i>Rickettsia rickettsii</i>	14
Características generales y ciclo biológico del vector.	15
Cuadro Clínico de la fiebre manchada por <i>Rickettsia rickettsii</i>	17
Diagnóstico y tratamiento para la fiebre manchada por <i>Rickettsia rickettsii</i>	18
Alternativa de educación médica.	19
Planteamiento del problema.....	21
Justificación.....	23
Objetivo general	24
Objetivos específicos	24
Material y Métodos	25
Variables	25
Variable dependiente:.....	25
Variables independientes:.....	25
Criterios de inclusión.....	26
Exclusión	26
Eliminación	26
Recolección de la información	26
Intervención	27
Plan de análisis.....	28
Recursos.....	28
Consideraciones éticas	29
Resultados	30



Discusión.....	37
Conclusiones.....	39
Recomendaciones.....	40
Referencias	41
Anexos	45

Siglas y Abreviaturas

Abreviatura	Descripción
CIE	Clasificación Internacional de las Enfermedades
FMRR	Fiebre Manchada por <i>Rickettsia rickettsii</i>
GPC SS -595-13	Guía de Práctica Clínica de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Fiebre Manchada por <i>Rickettsia rickettsii</i> en población pediátrica y adulta, en el primer y segundo nivel de atención SS -595-13
IgG	Inmunoglobulina G
IgM	Inmunoglobulina M
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública de México
Mg	Miligramos
NOM	Norma Oficial Mexicana
NOM-017 SSA2-1994	Norma Oficial Mexicana 017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica
NOM-032 SSA2-2010	Norma Oficial Mexicana 032-SSA2-2010 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
R. Sanguineus	<i>Rhipicephalus Sanguineus</i>
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
SS	Secretaría de Salud
SSS	Servicios de Salud de Sonora

Índice de Figuras, Tablas, Gráficos e Imágenes

Figura 1	Distribución geográfica de las 13 especies de <i>Rickettsia</i> que se han identificado en América Latina y el Caribe	8
Tabla 1	Tasas de FMMR en el México, Sonora y Hermosillo 2004-2013.	9
Tabla 2	Casos y Defunciones atribuidas a FMMR en el Municipio de Hermosillo, Sonora, México 2009-2014	9
Grafico 1.	Pirámide poblacional de la localidad Miguel Alemán, según sexo y grupos quinquenales, 2010	12
Figura 2	Ciclo de vida de la garrapata <i>Rhipicephalus sanguineus</i>	16
Tabla 3	Características basales de los participantes capacitados durante la intervención educativa, 2015.	30
Tabla 4	Nivel de conocimientos de los participantes antes y después de intervención educativa, 2015.	32
Tabla 5	Clasificación por ocupación según el puntaje obtenido antes y después de la intervención educativa, 2015.	33
Tabla 6	Calificación obtenida por el personal médico y de enfermería antes y después de la intervención educativa, 2015.	34
Imagen 1	Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en español.	35
Imagen 2	Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en Triqui	35
Imagen 3	Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en Español	36
Imagen 4	Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en Triqui	36

Introducción

La Fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* es una enfermedad zoonótica capaz de producir complicaciones como la muerte en las personas, transmitida por garrapatas de diferentes géneros principalmente la garrapata café del perro.^{1, 2} Este problema es considerado un problema de salud pública, los principales factores que favorecen su desarrollo son la pobreza, hacinamiento, mascotas, etc.³

La situación actual del problema en el Estado de Sonora, especialmente el Poblado Miguel Alemán, desde el 2009 hasta la fecha han ido en aumento el número de casos reportados por infección de *Rickettsia rickettsii*, siendo un problema de salud y un problema social.

Con lo anterior se hace énfasis en la necesidad de implementar estrategias que permitan al personal de salud estar actualizado y alerta, para brindar una atención clínica adecuada considerando siempre la problemática que se vive actualmente con la enfermedad de fiebre manchada en la región, así como en el Estado de Sonora debido al cambio climático, desplazamiento poblacional, crecimiento urbano desordenado, la preferencia por mascotas como el perro que favorecen para la reemergencia de vectores y la transmisión de microorganismos que no son habituales en el reservorio de agentes infecciosos de una región.¹⁵

El presente trabajo muestra detalladamente la metodología que se utilizó para desarrollar el Proyecto Terminal (PT), basado en la evidencia de la estadística que lleva a cabo la Dirección de Epidemiología por parte de los Servicios de Salud del Estado de Sonora. Presentando los resultados obtenidos en la intervención, así como la contribución que hace la misma al personal de salud, especialmente en el incremento del nivel de conocimientos clínicos, ambientales y biológicos en el personal médico y de enfermería de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora.

Antecedentes

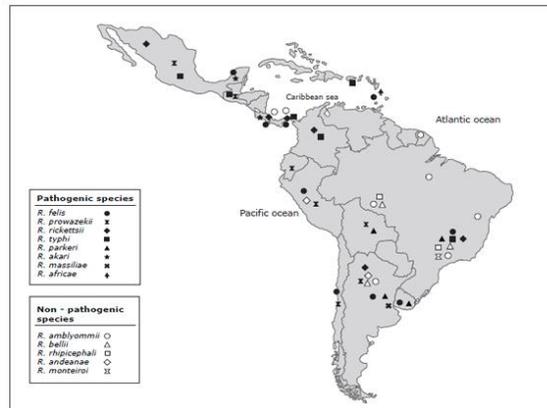
La Fiebre Manchada o Fiebre Maculosa de las Montañas Rocosas es una enfermedad zoonótica potencialmente mortal causada por la bacteria *Rickettsia rickettsii*, perteneciente a la familia *Rickettsiaceae*, transmitida por garrapatas de diferentes géneros, capaces de infectar al humano, animales domésticos y silvestres.^{1, 2}

La Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* (FMRR) es considerada un problema de Salud Pública a nivel mundial por su impacto económico y social. Dentro de los principales factores que contribuyen al desarrollo de ésta, se encuentran el hacinamiento, pobreza, falta de higiene, presencia de mascotas ectoparasitadas en los hogares o la sola presencia del vector.³

La FMRR a nivel mundial está ampliamente distribuida y considerada como un problema emergente para algunas áreas geográficas o reemergente debido a que se presenta una mayor incidencia en ciertos periodos de tiempo.^{4, 5} En Estados Unidos se estima que alrededor de 250 a 1,200 personas al año son afectadas por este mal, produciéndose principalmente en los meses más calurosos de abril a septiembre.⁶

De la misma manera, se estima un aumento en el número de muertes por FMRR en diferentes partes del planeta, principalmente en los países Latinoamericanos, debido a que es un problema que no es contemplado en el diagnóstico diferencial de las enfermedades febriles. Se estima que del total de casos que se presentan, el 30% fallecen debido al diagnóstico y tratamiento tardío, las proporciones de las hospitalizaciones pueden ser cercanas al 72%.⁵

Figura I. Distribución geográfica de las 13 especies de *Rickettsia* que se han identificado en América Latina y el Caribe.



Fuente: Geographical distribution of the 13 *Rickettsia* species in Latin America and Caribbean

Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0122-02682011000200002&script=sci_arttext

En México el problema ha reemergido de manera gradual hasta convertirse en un problema grave de salud pública, por lo que en el año el 2009 la Secretaria de Salud federal (SS) tiene la necesidad de implementar acciones específicas para controlar y prevenir el aumento de casos y defunciones en el norte del país por causa de esta enfermedad. En ese mismo año, la SS agrega esta enfermedad al grupo de enfermedades zoonóticas de interés en salud pública, considerando principalmente el control del vector trasmisor (garrapata café del perro) tanto en el ambiente como en el reservorio mediante acciones en conjunto a nivel estatal y federal.⁷

De acuerdo con la SS del año 2004 al 2013 se han reportado un total de 3,752 casos confirmados, localizándose principalmente en las regiones del norte y noroeste del país. Solamente para el año 2013, año con mayor número de casos confirmados se presentaron un total de 1,032, los que representan una tasa de 0.901 por cada 100,000 habitantes (ver tabla 1).⁸

Mientras tanto, para el Estado de Sonora en el periodo del 2004 al 2013 se reportaron un total de 860 casos confirmados los cuales representan el 22.9% de los casos reportados a nivel nacional. Para el año 2013 en el Estado hubo un total de 84 casos confirmados reportados los que representan una tasa de 3.03 por cada 100,000 habitantes, colocándose muy por encima de la nacional (ver tabla 1).⁸

Tabla 1. Tasas de FMRR en el México, Sonora y Hermosillo 2004-2013.

Año/Lugar	México	Tasa**	Sonora	Tasa**	Hermosillo	Tasa**
2004	8	0.008	82	3.35	0	0
2005	8	0.008	89	3.58	0	0
2006	3	0.003	42	1.66	0	0
2007	1	0.001	17	0.66	0	0
2008	2	0.002	64	2.46	0	0
2009	948	0.857	156	5.92	17	2.30
2010	527	0.472	90	3.37	18	2.40
2011	545	0.484	121	4.47	8	1.05
2012	677	0.596	115	4.19	17	2.20
2013	1032	0.901	84	3.03	7	0.89

*Fuente: Programa estatal de enfermedades transmitidas por vectores

** Tasas por 100,000 hab.

Para el municipio de Hermosillo en el periodo del 2009 al 2013 se reportaron 67 casos confirmados y 25 defunciones, principalmente localizados en la ciudad de Hermosillo y en el Poblado Miguel Alemán, la cifra de casos confirmados representó el 1.8% de los que se presentaron a nivel nacional y el 7.8% de los Estatales en ese mismo periodo de tiempo (Ver tabla 1 y 2). Datos actuales, reportan para el mismo municipio que en el año 2014 se presentaron 24 casos confirmados y 6 defunciones por FMRR (Ver tabla 2).⁸

Tabla 2. Casos y Defunciones atribuidas a FMRR en el Municipio de Hermosillo, Sonora, México 2009-2014.

Municipio de Hermosillo y localidades	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	Casos	Def	Let	Casos	Def	Let	Casos	Def	Let	Casos	Def	Let	Casos	Def	Let	Casos	Def	Let
Poblado Miguel Alemán	8	3	37.5	9	4	44.4	5	2	40	10	4	40	12	4	33.3	4	1	25
Hermosillo	9	2	22.2	9	1	11.1	3			4			6	2	33.3	18	4	22.2
Bahia de Kino										3	2	66.7	1			1		
La Victoria																1	1	100
Punta Chueca													1	1	100			
Municipio	17	5	29.4	18	5	27.8	8	2	25	17	6	35.3	20	7	35	24	6	25

*Fuente: Programa estatal de enfermedades transmitidas por vectores

Dentro de las estrategias para la lucha y detección de la FMRR se contemplan acciones de diagnóstico y tratamiento basadas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-032-SSA2-2010) para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las

enfermedades transmitidas por vector, el uso de guías de práctica clínica emitida por el Sistema Nacional de Salud para la atención en el primer y segundo nivel y la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica, que considera a la fiebre manchada, como padecimiento de notificación inmediata.^{9, 10, 11}

La recurrencia de casos de FMRR en forma grave en los últimos años y el reforzamiento de la vigilancia epidemiológica ha reportado un incremento en la notificación de casos, sin embargo el sistema de vigilancia sigue siendo insuficiente.⁷ Debido a manifestaciones no específicas para la enfermedad, limitaciones en el diagnóstico clínico, de laboratorio y en consecuencia recibir el tratamiento de manera inadecuada o tardía, hacen de este padecimiento un problema de suma importancia en el cual se deben de implantar más estrategias principalmente en el personal encargado de la atención en el primer nivel.⁷

Situación del Poblado Miguel Alemán, Sonora.

Factores condicionantes o determinantes del Lugar

Ubicado en el noroeste del país, fronterizo con los Estados Unidos, el Estado de Sonora, es el segundo más extenso en México, sólo superado en extensión por su vecino el estado de Chihuahua.³⁰ Su población, sin embargo, es relativamente pequeña, llegando aproximadamente a 2,6 millones de personas, el municipio de Hermosillo donde se encuentra el poblado Miguel Alemán (conocido también como calle 12 o costa de Hermosillo) tiene una población de 784,342 habitantes!^{Error! arcador no definido.}³¹

El Poblado Miguel Alemán se encuentra localizado a 65 km de la capital Hermosillo, por la carretera 26 que va a Bahía de Kino, (se localiza en el paralelo 28° 84' de latitud norte y el meridiano 111° 48' de longitud oeste de Greenwich) es una comunidad semi-urbana perteneciente al municipio de Hermosillo, compuesta en su mayoría por gente que emigra de otros estados de la republica (Oaxaca, Guerrero,

Chiapas, Sinaloa, Veracruz, Puebla, D.F.) y de otros municipios del estado de Sonora, se estima que anualmente llegan alrededor de 35 mil jornaleros a trabajar a poco más de 200 campos agrícolas, de ellos entre 3 y 5 mil se establecen en el poblado Miguel Alemán por lo que ante este incremento de casi el doble de su población, su infraestructura resulta insuficiente.³²

Este poblado se fundó oficialmente en 1986 como comisaria, sin embargo sus orígenes se remontan al año 1920, cuando se asentaron los primeros grupos agricultores y ganaderos en la costa de Hermosillo. La principal actividad económica es la agrícola y ha sido de las más importantes y tradicionales en el estado de Sonora.³³

La costa de Hermosillo y la zona norte del estado generan el 52% del valor total de la producción agrícola del Estado, el 52% de los empleos y el 71% de las divisas estatales. En contraposición ocupa el 27% de la superficie sembrada y utiliza el 18% de los recursos hidráulicos³³.

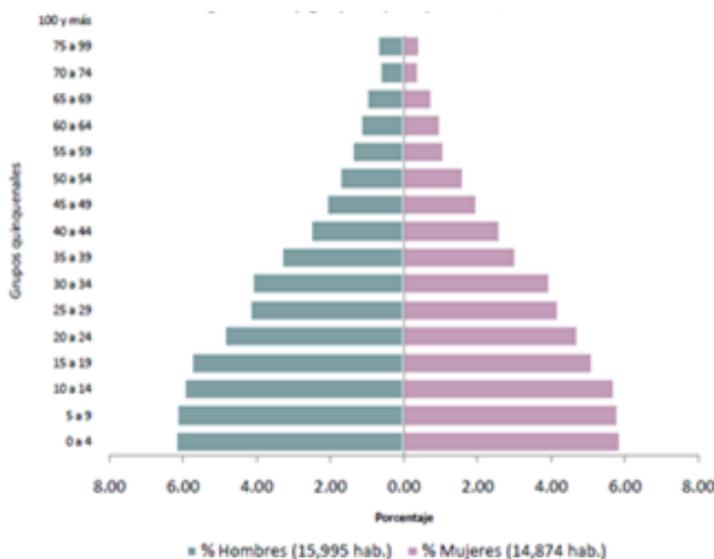
Distribución de la población por grupos de edad y sexo.

El censo 2010 reporta que en la comisaria habitan alrededor de 40,449 habitantes que se encuentran distribuidos en 372 localidades incluyendo los campos agrícolas más grandes del estado, de esta población el 76% de los habitantes (30,869) están asentados en el poblado Miguel Alemán.³¹

EL 51.8% de la población son hombres (15,995) y el 48.2% mujeres (14,874), esto puede entenderse por el gran flujo de jornaleros masculino que emigran de otros estados del sur del país, lo que representa un índice de masculinidad de 108, es decir 108 hombres por cada 100 mujeres.³¹

La población de Miguel Alemán puede catalogarse como una estructura poblacional joven, ya que la edad promedio de la población es de 26 años (hombres 26 años y en mujeres de 25 años). Se estima que en 2010, 58.3% de la población tiene entre 15 y 59 años de edad, 35.7% entre 0 y 14 años y 6.0% tiene más de 60 años de edad (ver gráfico 1).³¹

Grafico 1. Pirámide poblacional de la localidad Miguel Alemán, según sexo y grupos quinquenales, 2010.



Fuente: INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Resultados por localidad.

Población indígena

A mediados del siglo XIX, en las haciendas de la Costa de Hermosillo ya había trabajado población indígena de origen Yaqui, Mayo y Seri. A partir de los años 70, se empezaron a establecer familias indígenas provenientes de otros estados de la República con la idea de mejorar su calidad de vida.³²

Con base en el II Conteo de Población y Vivienda 2005 , se identificó que 1,483 personas de 5 años y más hablaban lengua indígena, cifra que en 2010 ascendió a 2,050 hablantes, que representa el 7.6 por ciento de la población de 5 años y más del poblado Miguel Alemán.³²

El grupo indígena que destaca son los Triquis no solo por ser el grupo mayoritario, si no por el arraigo de sus tradiciones sustentadas en el uso de su idioma, sus traje típicos, sus festividades pero sobre todo porque su organización es por “Mayordomías” una forma de liderazgo que tiene múltiples funciones dentro de las que destacan gestión de recursos y servicios ante las autoridades, por esta razón al interior de la localidad, existe una gran variedad de personas que hablan lenguas

indígenas como consecuencia de la gran diversidad de lugares de origen de la población migrante pero las lenguas que sobresalen son el Triqui (52.46%), Mixteco alto (11.40%), Mixteco bajo (9.44%) y Mayo (6.47%), de acuerdo al Censo 2010 existen un total de 778 hablantes de la lengua Triqui.³²

Vivienda

El Censo 2010 reporta un total de 7,030 viviendas, 1,330 más que en 2005, es decir, un incremento de 23.3 por ciento, además se registraron 483 viviendas de uso temporal. Según datos censales actuales se reporta al 53% de las viviendas con hacinamiento, el 28.7% con piso de tierra y el 33% sin drenaje. En cuanto a las viviendas sin agua ni energía eléctrica, únicamente representan el 2% y 4% respectivamente, sin embargo, por las verificaciones que realiza SEDESOL en campo, se sabe que muchas de las viviendas reportadas con servicios tienen tomas clandestinas.³² Del total de viviendas en 2010, se estima que aproximadamente el 34.3% tiene al menos un rezago en drenaje, agua o electricidad; de ellos, los mayores déficits se encuentran en primer lugar en el acceso a drenaje, seguido por la disponibilidad de sanitario.³²

Marco conceptual

Epidemiología de la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*.

El difícil control de cualquier problema de salud depende, principalmente, del conocimiento con el que se cuenta desde el punto de vista epidemiológico y las escasas herramientas disponibles. La magnitud, trascendencia y la vulnerabilidad de la enfermedad deben ser conocidas para que su prevención y control sean una prioridad entre los problemas de salud pública.¹³

Las Rickettsiosis son una zoonosis vectorial, capaz de provocar la muerte e incapacidad, consideradas enfermedades bacterianas similares desde el punto de vista médico, causadas por bacterias del género *Rickettsia*. Problema ligado a la pobreza, lo que la hace un problema social y sanitario.¹⁴

La fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* se define como “una enfermedad reemergente en México, transmitida por la mordedura de la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*. Es un padecimiento febril exantemático agudo, caracterizado por una vasculitis con infiltrado perivascular linfocitario y un amplio abanico de signos y síntomas, capaz de producir cuadros severos y letales si no es tratado oportunamente.”¹⁰

El nombre que adquiere esta enfermedad se asocia a la localización geográfica, en México se denomina como Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* como corresponde a su código internacional de la CIE-10.²⁵

Desde el 2003, en el Estado de Sonora ésta enfermedad ha provocado un incremento en la morbilidad y mortalidad de sus habitantes, principalmente en niños y adolescentes que habitan los municipios costeros del Estado, desde Huatabampo hasta Hermosillo, con un desplazamiento a municipios fronterizos como Nogales y Agua Prieta, siguiendo rutas migrantes. Para el año 2005, el Estado de Arizona documentó la presencia de la enfermedad y su relacionaron con la presencia del vector *Rhipicephalus sanguineus* (la garrapata café del perro) que era común en el estado de Sonora desde los años 40.¹⁵

Aunque *R. Sanguineus* tiene la capacidad de infestar a un rango importante de especies que van desde animales silvestres, gatos domésticos, roedores, aves, hasta el humano, el perro doméstico es considerado su hospedero predilecto; y el contacto estrecho con animales infestados de garrapatas en áreas endémicas, incrementa el riesgo de infección.¹⁶

En estudios serológicos previos se han encontrado anticuerpos anti-Rickettsia Rickettsii en el 15% de los perros en E.U.A y hasta en un 31% en Brasil; por los que algunos investigadores consideran al perro como un agente centinela de esta zoonosis.¹⁷ Con lo anterior, se demuestra que convivencia estrecha con mascotas de esta especie aumenta la posibilidad de enfermar por rickettsiosis hasta un 90%.

Características generales y ciclo biológico del vector.

Las garrapatas del género *Rhipicephalus* son ixódidos de talla media, vulgarmente conocidas como garrapatas duras, de origen africano y presentes en todo el mundo, atacan principalmente a los perros, su hospedador principal, aunque puede también atacar al ganado, humanos y otros mamíferos.^{20, 24}

Sus piezas bucales son los quelíceros, adaptados para punzar, y pedipalpos sensoriales. Machos y hembras poseen un marcado dimorfismo sexual ya que las hembras se alimentan a repleción y adoptan una forma globosa.^{19, 20, 23}

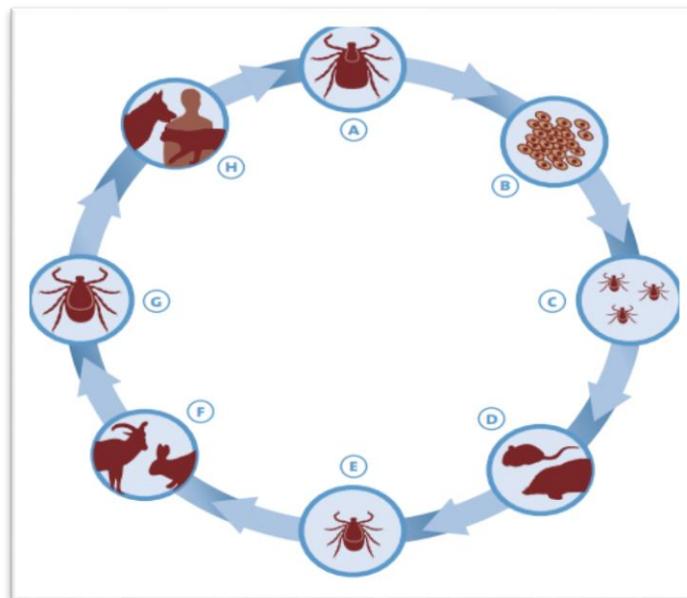
Su ciclo de vida comprende estadios de huevo, larva (3 pares de patas), ninfa (4 pares de patas), adulto (4 pares de patas). El ciclo de vida normalmente se desarrolla en 63 días, mientras que en condiciones climáticas desfavorables puede extenderse a 900 días.^{19, 20}

Esta es una garrapata de tres huéspedes, se desprende del huésped original, cae al suelo y posteriormente parasita un nuevo huésped (en mascotas por lo general suele ser siempre el mismo huésped).^{19, 20}

La hembra adulta, una vez fecundada y repleta de sangre, se deja caer al suelo y busca un sitio oscuro y seco para poner sus huevos y morir. Cada hembra coloca cerca de 4.000 huevos y el período de incubación suele ser de 7 días.^{19, 20}

El período de alimentación es de 3 días para las larvas, 4 días para ninfas y 6 días para la hembra adulta. Por tratarse de individuos hematófagos, realizan daño directo por la picadura e indirecto por la potencial transmisión de enfermedades (virus, bacterias, protozoarios, rickettsias, etc.). Suelen estar presentes desde la primavera hasta el otoño, reduciendo su número en invierno.^{19, 20}

Figura 2. Ciclo de vida de la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*.



Fuente: Ectoparásitos Control de insectos y garrapatas que parasitan a perros y gatos.

Disponible en: http://www.esccap.org/uploads/docs/22hejwfj_esguian3_ectoparasitos_altausb.pdf

a) La garrapata hembra pone huevos en el medio ambiente y muere. b) En el medio ambiente los huevos eclosionan y dan lugar a larvas con 3 pares de patas. c) Las larvas se alimentan rápidamente (2 a 3 días) de un hospedador adecuado. d) Las larvas vuelven al medio externo para mudar y convertirse en ninfas con 4 pares de patas. e) Las ninfas con 4 pares de patas se alimentan durante un breve periodo de tiempo (4 a 6 días) de un hospedador adecuado. Las ninfas regresan al medio ambiente y mudan para convertirse en adultos. Las ninfas pasan la mayor parte del tiempo en el medio ambiente. f) El adulto con 4 pares de patas, pasa la mayor parte del tiempo en el medio ambiente. g) Las hembras se alimentan de sangre durante 5 a 14 días de un mamífero hospedador de gran tamaño, como por ejemplo, perro, ganado vacuno o herbívoros silvestres.

Cuadro Clínico de la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*.

Los síntomas generalmente aparecen alrededor de los 2 a 14 días, que incluyen un complejo cuadro clínico-epidemiológico causado por las especies de rickettsias, caracterizadas por un síndrome febril agudo con manifestaciones cutáneas que incluyen un exantema maculopapuloso, purpúrico o papulovesiculoso.¹⁶ La evolución puede variar desde una enfermedad febril indiferenciada y auto limitada a manifestaciones hemorrágicas cutáneo mucosas con afectación sistémica de carácter grave.²¹

En las primeras fases de la enfermedad, los pacientes presentan signos y síntomas como fiebre (100%), exantema (100%), cefalea (70%), mialgias (70%), náuseas con o sin vómitos, dolor abdominal (30%) que puede ser grave y conducir a diagnósticos erróneos como apendicitis aguda, colecistitis o incluso obstrucción abdominal.^{22, 23}

La mayoría de los paciente desarrollan una erupción cutánea, en casos leves puede ser evanescente, en el resto de los casos típicamente aparece en muñecas y tobillos e involucra palmas y plantas que posteriormente se diseminan en forma centrípeta al resto del cuerpo, éstos habitualmente suelen aparece al 2° o 3° día, inicialmente es maculo eritematoso y puede progresar a maculo-papular con aspecto petequial y purpúrico, en casos graves puede evolucionar a necrosis y gangrena en las partes distales de las extremidades.¹⁶

Otros signos importantes que apoyan la sospecha diagnóstica, es la presencia de edema periorbitario, edema en la zona dorsal de manos y pies, dolor intenso en pantorrillas, espaldas y abdomen.¹⁶ El sistema nervioso central también se afecta en un tercio de los pacientes y se manifiesta por el deterioro de la conciencia caracterizado por somnolencia, irritabilidad, crisis convulsivas, meningitis y en casos graves coma.¹⁶

El sistema respiratorio cuando se afecta se manifiesta por tos, dificultad respiratoria y en imágenes radiológicas se revelan infiltrados intersticiales e infiltrados alveolares bilaterales.¹⁶ Las manifestaciones cardiacas son arritmias y

miocarditis^{Error! Marcador no definido.}, comúnmente se presenta esplenomegalia y epatomegalias.²³

Diagnóstico y tratamiento para la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*

La Guía de Práctica Clínica SS-595-13 para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en población pediátrica y adulta, en el primer y segundo nivel de atención señala para México, que para considerar como caso confirmado es simplemente suficiente que el paciente presente la sintomatología compatible con FMRR y que presente el exantema característico, relacionado con el antecedente de mordedura o contacto con garrapatas o proceder de una región con casos documentados de FMRR.¹⁰ Mientras tanto la NORMA Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector señala que la confirmación de casos se debe basar en el cuadro clínico y pruebas confirmatorias de laboratorio.⁹

La confirmación de casos utilizando pruebas de laboratorio se realizó mediante la identificación de las rickettsias en frotis de sangre teñidos con de Giemsa, Macchiavello, Ruiz Castañeda o Giménez; Por inmunofluorescencia en biopsias de piel, aglutinación con Proteus OX-19 o Weil-Felix (primera intención como prueba de tamizaje), reacción de Weil-Felix, detección de anticuerpos IgM o IgG por microaglutinación (estas dos pruebas en franco desuso), fijación de complemento, inmunofluorescencia indirecta o serología para IgG.⁹

El tratamiento de primera elección son las tetraciclinas, siendo la más utilizada la Doxiciclina en todos los pacientes.^{9, 10} Las dosis recomendada en niños con peso menor de 45 Kg es de 4.4 mg/Kg/día, dividido cada 12 horas. En niños con peso mayor a los 45 Kg y adultos a razón de 10⁰ mg cada 12 horas.^{9, 10}

En pacientes adultos críticamente enfermos se recomienda una carga de doxiciclina cada 12 por 72 horas (200 mg vía oral o intravenosa) y en niños menores a 45 Kg

se recomienda 4.4 mg/Kg/dosis cada 12 horas por 72 horas. Después de las 72 horas de la doxiciclina debe ser reducida a las dosis recomendadas previamente.¹⁰

Se recomienda el inicio del tratamiento con doxiciclina durante los primeros 5 días de iniciada la enfermedad, no se recomienda la administración profiláctica de las tetraciclinas en aquellos pacientes asintomáticos en quienes se documenta mordedura por garrapatas.¹⁰

Alternativa de educación médica.

El concepto de calidad parte de ser las propiedades inherentes que permiten juzgar su valor y que se encuentran presentes en las áreas del desarrollo de las sociedades y los individuos que la componen, los servicios de salud no son la excepción, en México al contar con servicios de salud con desarrollo desiguales y no alcanzar estándares deseables y sostenidos repercuten en la calidad de servicios otorgados en los usuarios de los mismos. Desde una dimensión técnica, este concepto engloba los aspectos científicos y tecnológicos.²⁹

Actualmente una de las interrogantes que se generan a raíz de este problema es: ¿por qué va en aumento el número de defunciones por FMRR? Una de las posibles respuestas radica en la forma en que se ha brindado la atención clínica, si ha sido realizada de acuerdo a los lineamientos establecidos por las Norma Oficial Mexicana o de la GPC SS -595-13, con fundamento científico y con decisiones en medicina basada en evidencia.²⁶

Se ha constatado que los pacientes que asisten a los servicios del primer nivel de atención (atención primaria), presentan cuadros clínicos en fases iniciales y de menor severidad, lo que hace que esto sea diferente, de manera importante, de los cuadros clínicos que se presentan en los otros niveles de atención; es necesario, de intervenciones especiales que refuercen la medicina basada en evidencias.²⁷

La intervención educativa en el personal de salud es necesaria para promover un incremento en la mejora de la atención, en conjunto con alternativas para disminuir o eliminar las barreras de utilización de los servicio de atención médica. La

priorización de los principales problemas de salud pública, a nivel regional, estatal como nacional es de suma importancia en el personal médico.²⁸

La necesidad de mantener en actualización constante a personal salud durante su desempeño profesional es uno de los objetivos y preocupaciones desde hace mucho tiempo en las sociedades médicas. La educación médica continua es necesaria para el desarrollo óptimo profesional que favorezca en la detección oportuna de los problemas en salud.²⁷

Planteamiento del problema

La situación actual de la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* continúa siendo un problema en el municipio de Hermosillo, Sonora. Especialmente el Poblado Miguel Alemán, desde el 2009 hasta la fecha han ido en aumento el número de casos reportados por infección de *Rickettsia rickettsii*, siendo para algunos un problema de salud mientras que para otros un problema social ligado a la insalubridad, pobreza, ambiente, cultura, exposición a perros parasitados o la sola exposición a la garrapata.

El riesgo de contagio por *Rickettsia rickettsii* es una lucha diaria entre los pobladores de la comunidad, debido al rápido y desorganizado crecimiento de la población a causa de la migración de grupos grandes de personas de diferentes Estados. La pobreza, creencias, malos hábitos, mala organización y pobre diseño urbano del Poblado Miguel Alemán han traído consigo la falta de servicios básicos, sobrepoblación de perros, presencia de garrapatas y una mayor necesidad de atención médica.

Otro de los problemas que se presentan comúnmente, es que existe un desconocimiento por parte del personal médico y de enfermería acerca de la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento, signos y síntomas de la enfermedad, trayendo esto consigo una confusión del padecimiento, el cual propicia comúnmente un diagnóstico erróneo y fallas en el tratamiento.

La desinformación no es solo por parte del personal de salud; los habitantes en el Poblado Miguel Alemán no tiene el conocimiento necesario de las maneras de prevenir, controlar a la garrapata, e incluso, de protegerse de las mordeduras o retirarla de modo seguro de la piel pues la presencia e incluso no ve como un riesgo el que estas garrapatas se encuentren dentro de su domicilio deambulando por paredes o en reposo en sus sitios donde la gente descansa o duerme.

En ambas situaciones, el problema radica en que no existe información confiable ni precisa de la problemática. En el Estado de Sonora en particular, la mayoría de los

esfuerzos se concentran en el control de otras enfermedades transmitidas por vector como el dengue, chikungunya, paludismo, etc. Lo que sin duda ha resultado en impactos positivos para la población.

Por lo cual, es necesario plantearnos la siguiente pregunta.

¿Una intervención educativa mejorará la calidad técnica de la atención médica de personas con Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en el Poblado Miguel Alemán?

Justificación

La enfermedad Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* es un problema capaz de causar la muerte y provocar en las personas afectadas discapacidad como consecuencia de los daños irreversibles.

El presente trabajo se considera un área de oportunidad de estudio, que busca aportar información útil al personal médico y de enfermería que labora en las unidades médicas y que se encuentran dentro de las áreas geográficas donde está presente la enfermedad, con el fin de alertar y considerar la FMRR dentro de los principales problemas de salud.

Por otra parte, la educación permanente en el personal de salud de las unidades médicas es una modalidad de intervención con gran impacto que permite tener una mayor visión de los problemas y priorización en función de la situación. El proceso educativo en el área de la salud se considera como una intervención capaz de producir y transferir conocimiento.

Este trabajo contribuirá con conocimiento útil y permitirá debatir el conocimiento actual sobre la calidad técnica de la atención médica en pacientes con FMRR, proponiendo una alternativa para la solución a este problema y de aplicación a nuestra población. Por lo que es conveniente estudiar este tema debido a la reemergencia de la FMRR en el estado de Sonora, ya que todos los años se presentan casos graves con defunciones.

A demás, este estudio permitirá determinar algunos factores de riesgo para enfermar y morir de Fiebre Manchada, que hasta la fecha solo se conocen de manera somera en el Estado de Sonora

Objetivo general

Mejorar la calidad técnica del personal médico y de enfermería para la atención de personas con Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora.

Objetivos específicos

- Conocer el nivel de conocimientos basal de los médicos y enfermeras sobre Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora.
- Incrementar el nivel de conocimientos sobre Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en los médicos y enfermeras de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora, mediante una intervención educativa.
- Elaborar recomendaciones para mejorar la calidad técnica del personal médico y de enfermería para la atención de personas con Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora.
- Diseñar un cartel infográfico bilingüe que informe a las personas sobre la Fiebre Manchada por *Rickettsia* del Poblado Miguel Alemán, Sonora, para prevenir y detectar infecciones.

Material y Métodos

Se realizará un estudio cuasi-experimental, longitudinal, con médicos y enfermeras de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora, con mediciones pre-post en el mismo grupo.

El estudio consistió de una intervención educativa con una muestra por conveniencia de 21 médicos y enfermeras que laboran en la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora. Con este muestreo por conveniencia; en el que se incluyó a los médicos y enfermeras que aceptaron participar y que cumplieron con los criterios de inclusión (ser personal médico y de enfermería que se encuentren laborando en cualquier área de la unidad médica, que acepten participar en el estudio después de haber leído y firmado la carta de consentimiento informado (anexo 1)).

Al personal a incluir y al responsable del centro de salud en la intervención se le explicaron los objetivos y la metodología del estudio, se solicitó su autorización a ser incluidos en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado. En caso de que algún profesional decidiera no participar en el estudio, se explicó que no afectaría de ninguna manera su desempeño laboral y estaría en plena libertad de negarse a participar o retirar su participación en cualquier momento.

Variables

Variable dependiente:

Conocimiento médico sobre aspectos clínicos y epidemiológicos para detección oportuna de casos de Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii*.

Variables independientes:

Características personales: edad, sexo, profesión, grado académico, capacitación en FMRR y acceso a guías clínicas.

Criterios de inclusión

- Ser personal médico o de enfermería de base, contrato o pasante que se encuentren laborando en cualquier área de la unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán
- Aceptar participar en el estudio después de haber leído la carta de consentimiento informado.

Exclusión

- No aceptar participar en el estudio después de haber leído la carta de consentimiento informado.
- No ser del personal médico o de enfermería de la unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán.

Eliminación

- No asistir a todas las sesiones de la intervención o no presentar alguna evaluación (examen pre o post).

Recolección de la información

Medición basal

Al personal participante se le aplicó previo a la intervención educativa un cuestionario con preguntas de opción múltiple con el fin de identificar el nivel de conocimiento actual sobre el acceso a la información, determinantes biológicos, determinantes ambientales y aspectos clínicos de la FMRR.

Se otorgará un punto por cada acierto obtenido en dicho cuestionario, el total de aciertos esperados será de 24 como máximo con los que podrá obtener una calificación de 10 (anexo 2). Las calificaciones se clasificaran de la siguiente manera.

0 a 2.5: Muy bajo

2.6 a 5: bajo

5.1 a 7.5: regular

7.6 a10: Bueno

Los cuestionarios fueron aplicados al personal médico y de enfermería de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora por parte del responsable del proyecto de investigación. Se brindó un tiempo de 30 minutos para responderlos.

Intervención

Se contemplaron 5 temas de forma general, los cuales fueron abordados dentro del curso (anexo3):

- 1) Panorama epidemiológico de la FMRR.
- 2) Aspectos clínicos de la FMRR.
- 3) Aspectos entomológicos del vector trasmisor de la FMRR.
- 4) Aspectos clínicos de FMRR en perros y control del vector.
- 5) Diseño de un cartel informativo bilingüe sobre la enfermedad FMRR.

Posterior a la intervención educativa se aplicó el mismo cuestionario con el que se hizo la medición basal. De igual manera, los cuestionarios fueron aplicados al personal médico y de enfermería de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora por parte del responsable del proyecto de investigación. Se brindará un tiempo de 30 minutos para responderlos.

Plan de análisis

El mismo instrumento que se utilizó previo a la intervención, se aplicó al finalizar el curso para evaluar el cambio en el conocimiento.

Para obtener la clasificación de muy bajo, bajo, regular y bueno fue necesario dividir el total de puntos del cuestionario en cuartiles, de la siguiente manera: cuando la puntuación obtenida este por arriba del cuartil 75 se le clasificará como **bueno**, cuando el puntaje se encuentre entre los cuartiles 50 y 75 se le clasificará como **regular**, cuando la puntuación se encuentre entre los cuartiles 25 al 50 se le clasificará como **bajo** y cuando el resultado se encuentre por debajo del cuartil 25 se le considerará como **muy bajo**.

La captura de los datos se realizó en una base de datos en Excel, para posteriormente exportarse al programa Stata/SE 13.0. Los datos no numéricos se codificaron para su análisis. Se requirió categorizar datos; y por último se llevó a cabo una limpieza de la base de datos, para su descripción y análisis.

Primeramente se hizo un análisis univariado para determinar frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión de las variables en estudio. Se construyó una variable para determinar el nivel de conocimientos (muy bajo, bajo, regular y bueno).

Posteriormente, se hizo un análisis bivariado con el cálculo de t pareada, para determinar diferencias estadísticas significativas previas y posteriores a la intervención, entre las variables a estudiar.

Recursos

Recursos humanos

Médicos y de enfermería de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, Sonora.

Recursos materiales:

- Cuestionarios de conocimientos, crucigramas, botella, rotafolios, hojas blancas, marcadores, lápices y plumas.
- Cartas de consentimiento informado.
- Equipo de cómputo para pláticas, cañón proyector de imágenes captura de cuestionarios y hojas de registro.
- Software para el procesamiento de datos Stata 13.0.

Consideraciones éticas

Para la realización de este estudio se solicitó la autorización del Instituto Nacional de Salud Pública y la Secretaría de Salud del Estado de Sonora, para poder solicitar la participación del personal de médico y de enfermería. Los instrumentos que se aplicaron no incluyeron datos que los identifico para mantener el anonimato, se registró la edad y sexo; el personal tuvo la libertad de no aceptar participar en el estudio o de retirarse en el momento que lo deseo.

La participación de los sujetos se llevó previa información de los objetivos del proyecto, de la institución que lo realizaba mediante su consentimiento informado. Se pidió la autorización para registrar los datos proporcionados por los médicos y enfermeras a los que se les aplicó el cuestionario. Se les garantizo la confidencialidad de sus datos proporcionados y opiniones. Se les garantizo que las transcripciones de los datos recolectados se llevaron a cabo por los integrantes del equipo investigador. En ningún caso aparecerán nombres de los participantes.

El presente estudio se basa en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación y no presenta riesgo alguno su participación.

Resultados

La tabla 3 resume las características de los participantes. La intervención se llevó a cabo con un total de 21 participantes con una media de edad 38.09 años con un rango de 23–68 años, de los cuales el 71.43% (n=15) eran mujeres y el 28.57% (n=6) restante eran hombres. Del total de participantes 8 eran médicos y 13 enfermeros; de estos últimos solo contaban con el grado académico de licenciatura 5 participantes, los 8 restantes eran técnicos en enfermería.

Por otra parte, el 76.19% de los participantes reportó haber recibido capacitación en alguna ocasión sobre FMRR, el 71.43% afirmó tener acceso a capacitaciones sobre FMRR y solo el 52.38% tiene acceso a las guías de práctica clínica para FMRR en la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán.

La mayoría del personal médico y de enfermería participante (90.48%) reportó haber tenido contacto en alguna ocasión con al menos un caso de FMRR en la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, solo el 9.52% (2 =1 médico y 1 enfermero) no reportó haber tenido contacto con algún caso de FMRR en alguna ocasión.

Tabla 3. Características basales de los participantes capacitados durante la intervención educativa, 2015.

Variables	Frecuencia n=21	Porcentaje %
Sexo		
Mujer	15	71.43
Hombre	6	28.57
Escolaridad		
Técnica	8	38.10
Licenciatura	13	61.90
Ocupación		
Médico(a)	8	38.10
Enfermero(a)	13	61.90
Estado Civil		
Soltero(a)	9	42.86
Casado(a)	4	19.05
Unión libre	6	28.57
Divorciado(a)	2	9.52
Capacitación Previa en FMRR		
Si	16	76.19
No	5	23.81
Acceso a capacitación en FMRR		
Si	15	71.43
No	6	28.57
Acceso a guía clínica en la UER		
Si	11	52.38
No	10	47.62
Contacto con caso de FMRR		
Si	19	90.48
No	2	9.52
Edad		
	\bar{x} - D.E	Rango
	38.09 - 17.78	23 - 68

\bar{x} = media, D.E= desviación estándar.

FUENTE: Encuesta de conocimientos sobre fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*, 2015.

La tabla 4 se muestran los cambios ocurridos en los puntajes de la encuesta de fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*, según los temas explorados, antes y después de la intervención educativa.

El resultado principal de la intervención educativa mostro que ésta tuvo un impacto positivo que permitirá mejorar la calidad técnica en los médicos y enfermeros de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán, logrando incrementar el nivel de conocimiento general sobre Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en un 13.1 % ($p=0.000$).

En 3 de los 4 temas que se evaluaron en la encuesta de conocimientos sobre fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*, al realizar el análisis por tema se observó que en ellos hubo un incremento estadísticamente significativo; Respecto al tema de determinantes biológicos se observó un aumento del conocimiento del 11.43% ($p=0.030$), en aspectos clínicos aumentó el conocimiento en un 15.24% ($p=0.001$) y para el apartado de complicaciones hubo un incremento del conocimiento del 16.19% ($p=0.001$). Para el caso del apartado de determinantes ambientales se observó un aumento del 5.95%, sin embargo, no se observó significancia estadística al realizar el análisis ($p=0.424$).

Tabla 4. Nivel de conocimientos de los participantes antes y después de intervención educativa, 2015.

Variables	Pre intervención (%)	Pos Intervención (%)	Valor p^b
Todos los temas^a	56.34	69.44	0.000*
Determinantes Biológicos	67.61	79.04	0.030*
Determinantes Ambientales	61.90	67.85	0.424
Aspectos Clínicos	49.04	64.28	0.001*
Complicaciones	55.23	71.42	0.001*

a. Determinantes biológicos, ambientales, aspectos clínicos, complicaciones.
b. Basado en la prueba de *t* pareada para comparar medias de grupos.
 * $p < 0.05$

FUENTE: Encuesta de conocimientos sobre fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*, 2015

La tabla 5 muestra la clasificación de las calificaciones obtenidas por participante (médico o enfermero) en muy bajo, bajo, regular y bueno, se observó en la medición basal que el 71.42% de los participantes se encontraban clasificado como “regular” (6 médicos y 9 enfermeros) y el 28.57% restante se clasificó por debajo de ésta como “bajo” (2 médicos y 4 enfermeros). En la medición posterior a la intervención se observó un cambio, en el que el 90.47% obtuvo un puntaje que le permitió colocarse como “regular”, disminuyendo a 4.76% el número de personas en la clasificación “bajo” y aumentando el 4.76% a una clasificación como “buena”.

Tabla 5. Clasificación por ocupación según el puntaje obtenido antes y después de la intervención educativa, 2015.

Pre-intervención				
	Muy bajo*	Bajo*	Regular*	Bueno*
Médico		2	6	
Enfermera		4	9	
Post-Intervención				
Médico			7	1
Enfermera		1	12	

*Clasificación de acuerdo a percentiles 25, 50 y 75.

FUENTE: Encuesta de conocimientos sobre fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*, 2015.

A continuación en la tabla 6 se muestran los resultados obtenidos por el personal médico y de enfermería participante; se observó que el promedio obtenido por el personal de enfermería fue muy similar al promedio que obtuvieron los médicos, ya que solo hubo una diferencia de 2 décimas. Sin embargo, el promedio que obtuvieron los médicos en la evaluación posterior a la intervención fue más al alto (Promedio = 7.14) pero no estuvo muy alejado del promedio obtenido por los enfermeros (promedio = 6.83). Con lo anterior podemos ver la diferencia que hubo en promedios antes y después de la intervención.

Tabla 6. Calificación obtenida por el personal médico y de enfermería antes y después de la intervención educativa, 2015.

Ocupación	Antes	Después	Ocupación	Antes	Después
Médico	5.83	7.08	Enfermero	4.58	6.25
Médico	5.83	7.08	Enfermero	6.25	7.50
Médico	5.83	10.00	Enfermero	5.00	7.08
Médico	5.00	7.08	Enfermero	5.83	6.67
Médico	6.25	6.25	Enfermero	6.25	7.50
Médico	6.25	7.50	Enfermero	6.25	7.08
Médico	5.83	6.67	Enfermero	4.17	5.00
Médico	4.17	5.42	Enfermero	5.42	7.50
			Enfermero	5.00	7.08
			Enfermero	5.83	7.50
			Enfermero	6.25	5.83
			Enfermero	6.25	7.50
			Enfermero	6.25	6.25
Promedio General	5.62	7.14	Promedio General	5.64	6.83

FUENTE: Encuesta de conocimientos sobre fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*, 2015.

El diseño de los carteles se llevó a cabo por 5 grupos heterogéneos de participantes compuestos por médicos y enfermeras, en los cuales vertieron sus conocimientos adquiridos durante la intervención educativa, se decidió por parte de los participantes la elección de los 2 mejores carteles para su traducción e impresión para colocarse en áreas visibles del centro de salud y como parte del material informativo que se puede colocar en el poblado Miguel Alemán. Se presentan en la imagen 1 a 4 los carteles infograficos bilingües español-Triqui.

Imagen 1. Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en español.



Imagen 2. Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en Triqui.



Imagen 3. Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en Español



Imagen 4. Cartel Infográfico para prevenir Fiebre Manchada diseñado por Médicos y enfermeras de la UER en Triqui



Discusión

El aumento en los últimos años de casos de fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* (FMRR) en nuestro país, y de un manera especial en el Poblado Miguel Alemán, representa un grave problema de salud. El número de casos que se presentan anualmente en México varían considerablemente de unas regiones a otras, reportándose una incidencia que oscila entre 4 y 12.6 x 100,000 habitantes y una letalidad del 7% al 13.7% en Estados como Sonora, Coahuila y Yucatán.¹⁰

Uno de los principales problemas que se observan en áreas endémicas con alta presencia de casos es el desconocimiento por parte del personal médico a cerca del cuadro clínico, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento, confundiéndolo con otros padecimientos de mayor poder mediático como el dengue e incluso la leptospirosis.¹⁵ Lo anterior se ve reflejado en el estudio que muestra el bajo nivel de conocimiento que presenta el personal médico y de enfermería de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán sobre la enfermedad fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*.

Es necesario considerar nuevas estrategias que permitan al personal de salud estar actualizado y alerta, que consideren siempre los principales problemas de salud de la región o del país debido al cambio climático, desplazamiento poblacional, crecimiento urbano desordenado, la preferencia por mascotas como el perro que favorecen para la reemergencia de vectores y la transmisión de microorganismos que no son habituales en el reservorio de agentes infecciosos de una región.¹⁵

En la literatura se ha reportado que la falta de conocimiento acerca de la enfermedad y la pobre capacitación en su manejo disminuye la habilidad del médico para diagnosticarla y lo cual afecta la capacidad para tratarla de manera correcta.²

15

Errar es de humanos, el error en el diagnóstico y la medicación, es motivo de nuestro reporte, es sólo una parte pequeña de lo que significa la seguridad del paciente,

tanto a nivel hospitalario como ambulatorio.³⁴ Considerando que el accionar médico mediante prescripciones terapéuticas es el inicio de una cadena.³⁴

Los bajos resultados obtenidos por parte de médicos y de enfermería son indiscutibles y sugieren la necesidad de profundizar en la educación de forma general (cuadro clínico, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento). Al evaluar el campo del conocimiento general de los médicos y enfermeros de la Unidad de Estabilización y Referencia del Poblado Miguel Alemán frente a la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* crece la necesidad de implementar estrategias educativas que cubran el déficit en conocimiento.

La realización de la intervención educativa sobre fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* nos mostró que la capacitación educativa del personal de salud permitió homogenizar y enriquecer el conocimiento del personal de salud.

A partir de los resultados de la intervención se hace más evidente la necesidad de adoptar una tendencia hacia la educación continua y al entrenamiento de los profesionales de la salud a las necesidades nacionales y regionales de educación médica.²⁸ Asimismo, es importante que los programas educativos coincidan con la realidad epidemiológica del país, así como con las políticas y los programas nacionales de salud.²⁸

En la medición post intervención se observa un incremento del nivel de conocimientos esto fue estadísticamente significativo. Por lo que se concluye que fue eficiente y se logró uno de los objetivos de esta intervención.

Conclusiones

Llevar a cabo con médicos y enfermeros una sensibilización de la problemática previa a la intervención, contribuyó al incremento en los conocimientos, actitudes y práctica de manera integral durante el desarrollo de la intervención. Los resultados obtenidos en la intervención muestran congruencia con otros trabajos que implementan cambios en el conocimiento clínico.^{27,28}

Los objetivos específicos fueron cubiertos satisfactoriamente; implementándose métodos en las sesiones de la intervención que permitieron promover la integración del personal de salud. En el caso de las calificaciones obtenidas, la prueba realizada entre las mediciones pre y post intervención indicó cambios pequeños pero estadísticamente significativos, mostrando un aporte positivo de la intervención sobre los tópicos considerados al personal de salud intervenido.

Una pieza clave en este tipo de estrategias es la disposición de los participantes al cambio e introducción de nuevos conceptos, por lo que al aplicarlos se mejora la información otorgada al paciente y la vez le permite al médico tener mayor confianza al realizar el diagnóstico o prescribir el tratamiento.

Con los resultados obtenidos se concluye que es necesario la actualización continua en el personal de salud principalmente en el de nuevo ingreso a la UER sobre todos los aspectos de la FMRR para promover una mayor competencia profesional e incrementar la calidad de la atención y accesibilidad.

Este estudio deja una puerta abierta a las instituciones de salud y las formadoras de personal de salud para que se lleven a cabo medidas que permitan la capacitación continua del personal de salud que labora principalmente en los niveles de atención primaria a nivel estatal o nacional, para lograr implementar estrategias que faciliten el diagnóstico clínico.

Recomendaciones

- Fortalecer la capacitación continua y/o actualización del personal de salud en todos los aspectos de la enfermedad FMRR de acuerdo a las guías de práctica clínica y las Normas Oficiales Mexicanas.
- Contar con capacitaciones educativas a personal de salud, ya que los conocimientos adquiridos los fortalecen y lo aplicaran en su trabajo diario.
- Proponer a los Servicios de Salud de Sonora y/o la Secretaria de Salud de Sonora llevar a cabo intervenciones educativas en las diferentes unidades médicas del Estado donde la FMRR es un problema.
- Realizar evaluaciones de conocimiento médico en médicos y enfermeras de manera periódica para estimular la adquisición de conocimiento constante.
- Que las actividades recomendadas sean permanentes y no solo se lleven a cabo por contingencias sanitarias o actividades de intereses particulares.

Referencias

1. Boza CR. La Fiebre Manchada de las Montañas Rocosas en Costa Rica, una alerta al personal de salud. *Acta Médica Costarricense*. 2008; [3 de junio de 2015]; 50(2): 75-56. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43411756002>
2. Díaz JS, Cataño JC. Fiebre manchada de las montañas rocosas: ni tan manchada ni tan montañosa como pensábamos. *REVISTA INFECTIO*. 2010; 14(4): 264-276.
3. Ríos R, Franco S, Mattar S, Urrea M, Tique V. Seroprevalencia de *Leptospira* sp., *Rickettsia* sp. *Ehrlichia* sp. en trabajadores rurales del departamento de Sucre, Colombia. *Infect*. 2008 June. [3 de junio de 2015]; 12(2): 90-95. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922008000200002&lng=en
4. Dirección General de Epidemiología. Rickettsiosis una enfermedad olvidada. 2012. [3 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.indre.salud.gob.mx/interior/rickettsiosis.html>
5. Suárez R, Hidalgo M, Niño N, González C, Vesga JF, Orejuela L, *et al*. Las rickettsias como agentes etiológicos de entidades febriles no diagnosticadas en Colombia. Universidad de Los Andes, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología, 2008. 7-11. Disponible en: http://publicacionesfaciso.uniandes.edu.co/sip/data/pdf/Las_rickettsias_como_agentes_etiologicos.pdf
6. The University of Chicago Medicine. Fiebre de las Montañas Rocosas. 2015. [3 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.uchicagokidshospital.org/online-library/content=S05957>
7. Secretaría de Salud (SSA). Programa De Acción Específico, Prevención y Control de las Rickettsiosis. 2013. [3 de junio de 2015]. Disponible en: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/descargas/pdf/PAE_PrevencionControlRickettsiosis2013_2018.pdf
8. Dirección General de Epidemiología. Boletín Epidemiológico. 2015. [3 de junio de 2015]. Disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/dgae/boletin/intd_boletin.html

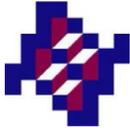
9. Secretaría De Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector. México 2010.
10. Consejo De Salubridad General. Guía de práctica clínica, prevención, diagnóstico y tratamiento de la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* en población pediátrica y adulta, en el primer y segundo nivel de atención. 2015. [3 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>
11. Secretaría De Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010, Para la Vigilancia Epidemiológica. 2010. [3 de junio de 2015].
12. Martínez MA, Padilla G, Solís LP, Guevara M. Fiebre manchada de las montañas rocosas. Informe de dos casos. Gac Méd Méx. 2005; 141(4): 309-312.
13. OMS. Enfermedades transmitidas por vectores. 2014. [5 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs387/es/>
14. SINAVE. Aviso epidemiológico Rickettsiosis: Incremento de casos de Rickettsiosis en Coahuila. 2012. [5 de junio de 2015]. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/vigilanciaepidem/aviso_rickettsiosis_151112.pdf
15. Álvarez G. La Fiebre Manchada de las Montañas Rocosas, una epidemia olvidada. Salud pública Méx. 2010; 52(1): 1-3.
16. Eremeeva ME, Dasch GA. Rickettsial (Spotted & Typhus fevers) & related infections (Anaplasmosis & Ehrlichiosis). Infectious diseases related to travel. Centers for disease control and prevention. 2013. [5 de junio de 2015]. Chapter 3. Disponible en: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/rickettsial-spotted-and-typhus-fevers-and-related-infections-anaplasmosis-and-ehrlichiosis>
17. López J, Abarca K, Azócar T. Evidencia clínica y serológica de rickettsiosis canina en Chile. Revista chilena de infectología. 2007. [5 de junio de 2015]. 24(3); 189-193. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182007000300002&script=sci_arttext

18. De Lara J, Cárdenas R. Fiebre manchada de las Montañas Rocosas en pediatría. Revisión clínica de una serie de 115 casos. *Revista de Enfermedades infecciosas en Pediatría*. 2008; 24(85); 4-9.
19. Lorenzana C. Infestación por Garrapatas en el Perro. *Virbac*. 2005. [5 de junio de 2015] Disponible en: <http://www.laboratoriouniversal.com/biblioteca/aldia%20GARRAPATAS.pdf>
20. Rojas E. La fuerza de la Innovación. Las garrapatas II parte, información Técnica para el Médico Veterinario. *MERIAL*. 2001; 4-5. [5 de junio de 2015] Disponible en: <http://www.webveterinaria.com/merial/Garrapatall.pdf>
21. Seijo A, Picollo M, Nicholson W. Fiebre manchada por rickettsias en el delta del Paraná una enfermedad emergente. *Revista de Medicina Buenos Aires*. 2000; 67(2); 723-726.
22. Folkema A, Holman R, McQuinston J, Cheek J. Trends in Clinical Diagnoses of Rocky Mountain Spotted Fever among American Indians, 2001–2008. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 2012; 86(1); 152–158.
23. Szabo MP, Bechara GH. Sequential histopathology at the *Rhipicephalus sanguineus* tick feeding site on dogs and guinea pigs. *Exp Appl Acarol* 1999; 23; 915-928.
24. Dantas-Torres F: The Brown dog tick *Rhipicephalus Sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae): From taxonomy to control. *Vet Parasitol*. 2008; 152; 173-185.
25. Hyeman D. El control de las enfermedades transmisibles. 18ª edición. OPS 2005. 556-557.
26. Díaz J, Gallego R, León A. Medicina basada en evidencias. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2000. [06 de junio de 2015]. 16(4); 366-369. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000400010&lng=es.
27. Fresno C. Medicina basada en evidencias. *Rev Cubana Med Gen Integr*. 2001. [06 de junio de 2015]. 17(2); 191-195. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000200014&lng=es.
28. Arillo-Santillán E, Lazcano-Ponce E, Peris M, Salazar-Martínez E, Salmerón-Castro J, Alonso-De Ruiz P. El conocimiento de profesionales de la salud sobre la

- prevención del cáncer cervical. Alternativas de educación médica. Salud pública Méx. 2000 Feb. [06 de junio de 2015]. 42(1); 34-42. Disponible en: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342000000100007&Ing=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342000000100007>.
29. Secretaría de Salud. La calidad de la atención a la salud en México a través de sus instituciones. 2012. [06 de junio de 2015]. Disponible en: http://www.calidad.salud.gob.mx/site/editorial/docs/dgr-editorial_01A.pdf
 30. Salas-Quintanal H. Conflictos étnicos en la frontera noroeste de México (Baja California y Sonora) Revista del CESLA. 2007; 10; 95-118.
 31. INEGI. Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. Resultados por localidad. [08 de junio de 2015]. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010.aspx
 32. Secretaría de Desarrollo Social Delegación Sonora. Diagnóstico Situacional del Poblado Miguel Alemán. Coordinación estatal de microrregiones. México 2011.
 33. Martínez JM, Reed C. Acuíferos y libre comercio: El caso de la costa de Hermosillo. Red Fronteriza de salud y ambiente. 2002; 1-37.
 34. Lavallo A, Payro T J, Martínez KA, Torres P, Hernández L, Flores G. El error médico en la prescripción de medicamentos y el impacto de una intervención educativa. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 2007 Abr [07 de julio de 2015]. 64(2); 83-90. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462007000200003&Ing=es.
 35. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Fiebre Manchada por *Rickettsia rickettsii* en población pediátrica y adulta, en el primer y segundo nivel de atención. México: Secretaría de Salud; 21/marzo/2013.

Anexos

Anexo 1



HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO INFORMACIÓN

Pág. 1 de 3.

Buenos días (tardes o noches) yo Dr. Sergio Sánchez Ordoñez, alumno del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) de la Maestría de Salud Pública en servicio, solicito su autorización para ser participante de una intervención en materia de salud.

Esta hoja es para informarle que se realizara una intervención educativa de proyecto terminal de Maestría en Salud Publica y le solicita ayuda a personal de salud que labore en la Unidad de Estabilización y Referencia en la comunidad del Poblado Miguel Alemán, Sonora para la realización de esta intervención. A usted se le invita a participar en esta intervención.

La información que usted proporcione es confidencial y será utilizada exclusivamente con fines de análisis para la investigación y elaboración de propuestas para mejorar la atención pública.

Antes de decidir si participa, usted puede hablar con alguien con quien se sienta cómodo(a). Puede tomarse el tiempo que necesite para reflexionar si quiere participar o no. Si no entiende algunas de las palabras o conceptos, nos tomaremos el tiempo necesario para explicárselo. Usted puede hacer las preguntas que desee, ahora o más tarde.

El propósito de la intervención es conocer cómo se pueden mejorar las condiciones de salud que usted ha visto en la población que habita en este poblado específicamente sobre el problema de Fiebre Manchada por *R. rickettsii*, problemas que en su opinión afectan a esta comunidad y la forma en como resuelven estos problemas.

Usted no tiene que participar en esta intervención si no desea hacerlo. Negarse a participar no le afectará en ninguna forma; será tratado en el centro de salud como es debido. Puede dejar de participar en la intervención en cualquier momento sin perder sus derechos como trabajador.

En caso de que surja una duda posterior, puede comunicarse conmigo al número de celular 0446621 374756.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y con la ley General de Salud, Título Segundo. De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos CAPITULO I Disposiciones Comunes. Artículo 13 y 14.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Debido a que esta investigación se consideró como riesgo mínimo de acuerdo al artículo 17 y en cumplimiento con los siguientes aspectos mencionados en el Artículo 21.

- I. Se me ha explicado que debido a que en Poblado Miguel Alemán se han presentado casos de Rickettsiosis en los últimos meses, se decidió realizar una intervención educativa a fin de conocer algunos factores de riesgo asociados y mejorar el nivel de atención a personas que padezcan este padecimiento.
- II. Se me ha informado que se me aplicará cuestionario de conocimientos personales, asociados a la enfermedad.
- III. Se me explico que se realizaran capacitaciones, platicas, revisar videos, dinámicas de integración grupal a fin poder conocer los contenidos de estas y poder conocer más de este padecimiento.
- IV. Los resultados de este proyecto permitirán conocer algunas situaciones de las Rickettsiosis en el Poblado Miguel Alemán, también nos permitirá conocer algunos factores asociados, tanto de la vivienda, individuales, que favorecen la presencia del vector.
- V. Se me ha asegurado que puedo preguntar hasta mi complacencia todo lo relacionado con el estudio y mi participación.
- VI. Se me aclaró que puedo abandonar el estudio en cuanto yo lo decida.
- VII. Autorizo la publicación de los resultados de mi estudio a condición de que en todo momento se mantendrá el secreto profesional y que no se publicará mi nombre ni se revelará mi identidad.

Pág. 3 de 3.

Con fecha _____, habiendo comprendido lo anterior y una vez que se me aclararon todas las dudas que surgieron con respecto a mi participación en el proyecto, acepto participar en el estudio titulado:

“Mejora de la Calidad Técnica del personal médico para la atención de personas con Fiebre Manchada por *Rickettsia Rickettsii* en el Poblado Miguel Alemán, Sonora.”

Nombre y forma del participante

Nombre y firma del testigo 1

Nombre y firma del testigo 2

Dirección

Dirección

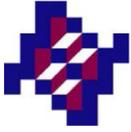
Relación que guarda con el participante

Relación que guarda con el participante

Nombre y firma del Investigador Responsable o Principal

Este documento se extiende por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal y el otro en poder del investigador.

Anexo 2



Instituto Nacional de Salud Pública
Escuela de Salud Pública de México
Coordinación de la Maestría en Salud Pública

Encuesta sobre conocimiento de Fiebre Manchada por Rickettsia Rickettsii

ENCUESTA FINAL POST INTERVENCION

1. Identificación Geográfica		2. Identificación de Unidad	
1.1 Entidad Federativa	26	1. UER	_____
1.2 Municipio o delegación	30	2. Centro de Salud	_____
1.3 Localidad: Poblado Miguel Alemán			

TACHAR RESPUESTAS (X) Y/O PONER DATOS SOLICITADOS

Folio _____

Ficha de Identificación	
3. Datos de la Persona	
3.1 Sexo:	
0. Femenino	_____
1. Masculino	_____
3.2 Edad en años cumplidos:	

3.3 Ocupación:	3.4 Estado Civil:
1. Médico	1. Soltero (a)
2. Enfermera (o)	2. Casado (a)
3. Otra (Mencione):	3. Unión libre
_____	4. Divorciado (a)
_____	5. Viudo (a)
_____	_____
3.5 Grado de Escolaridad:	
3.6 Grado de Escolaridad:	
1. Técnico	Nombre de especialidad: _____
2. Licenciatura	_____
3. Especialidad	Nombre de la Maestría: _____
4. Maestría	_____
5. Doctorado	Nombre de Doctorado: _____
6. Otra (Mencione):	_____
_____	3.7 Año de Egreso de la escuela: _____
4. Labora en otro lugar:	
1. Si	1. Práctica privada
0. No	2. Otra institución
_____	_____
_____	_____
5. ¿Ha recibido capacitación en Fiebre Manchada?	
1. Si	5.1. Año en que
0. No	recibió capacitación: _____
_____	_____



6. ¿Tiene acceso a Capacitación sobre Fiebre Manchada?

1. Si _____

0. No _____

7. ¿Tiene acceso en su trabajo a las Guías de Práctica Clínica de Fiebre Manchada por R. Rickettsii?

1. Si _____

0. No _____

8. En su lugar de trabajo usted ha tenido contacto con casos de Fiebre Manchada por R. Rickettsii

Si _____

No _____

Determinantes Biológicos

9. Que grupos de edad se afectan más por Fiebre Manchada

a. Menores de 10 años _____

b. de 11 a 24 años

c. de 25 a 40 años

d. Mayores de 40 años

e. a y d son correctas

10. La Fiebre Manchada es transmitida por:

a. Mosquitos _____

b. Perros

c. Gatos

d. Aves

e. Garrapatas

11. Cuál es el vector transmisor en México de la Fiebre Manchada :

a. *Aedes aegypti* _____

b. *Canis lupus familiaris*

c. *Culex pipiens*

d. *Anopheles gambiae*

e. *Rhipicephalus sanguineus*



12. La mordedura del vector es Indolora:

- a. Verdadero
- b. Falso

13. El Vector transmisor de la garrapata entomológicamente pertenece a la clase:

- a. Animal
- b. Arácnida
- c. Insectos
- d. Molusco invertebrado
- e. Mosquitos

Determinantes Ambientales

14.Cuál es la época del año donde se presentan mayor número de casos de Fiebre Manchada:

- a. Invierno (Diciembre a Febrero)
- b. Primavera (Marzo a Mayo)
- c. Verano (Junio a Agosto)
- d. Otoño (Septiembre a Noviembre)
- e. b y c son correctas

15. Mencione cual condición ambiental favorecen transmisibilidad del vector

- a. Rezago social
- b. Calentamiento Global
- c. Deambulaci3n de perros
- d. Inadecuada urbanizaci3n
- e. Calentamiento global
- f. Todas las anteriores

16. Mencione como puede disminuir la transmisi3n de la enfermedad en México

- a. Limpieza del entorno domiciliario
- b. Tenencia responsable de mascotas
- c. Desparasitaci3n frecuente de perros
- d. Informaci3n a la comunidad Médica sobre padecimiento
- e. Informaci3n a la Poblaci3n en general sobre padecimiento
- f. Todas las anteriores



17. La Fiebre Manchada en Sonora epidemiológicamente se clasifica como una enfermedad:

- a. Nueva
- b. Emergente
- c. Olvidada
- d. Reemergente
- e. b y c son correctas

Aspectos Clínicos

18. Cuál es el periodo promedio de incubación de R. Rickettsii

- a. 1 a 3 días
- b. 5 a 7 días
- c. 1 mes
- d. 60 días
- e. 3 a 5 días

19. Defina un caso PROBABLE de Fiebre Manchada por Rickettsia Rickettsii

Es una persona que presenta:

- a. Fiebre > 38.0°, Dificultad Respiratoria, Rinorrea, Coriza, Tos
- b. Dolor abdominal, Diarrea, Nausea, Vomito, Cefalea
- c. Fiebre > 38.0°, Cefalea, Mialgias, Artralgias, Dolor Retrocular
- d. Fiebre > 38.5°, Cefalea, Mialgias, Artralgias, Exantema

20. Es el signo Físico característico de la Fiebre Manchada por R. rickettsii

- a. Fiebre elevada
- b. Mialgias intensas
- c. Vesículas uniloculares que se colapsan al tocarlas
- d. Gangrena
- e. Exantema maculo-papular que involucra palmas y plantas

21. Para la atención oportuna de un caso el diagnostico de Fiebre Manchada por R. rickettsii es por:

- a. Cuadro clínico
- b. Laboratorio
- c. Biopsia
- d. Diagnóstico por Imágenes

**22. Seleccione los exámenes laboratorios prioritarios para el diagnóstico de Fiebre Manchada por *R. rickettsii***

- a. Transaminasas Hepáticas y Electrolitos Séricos
- b. Electrolitos Séricos y plaquetas
- c. Biometría Hemática, Química sanguínea y Electrolitos Séricos
- d. Transaminasas Hepáticas y plaquetas

23. Mencione cuál es la prueba estándar de oro para diagnóstico de Fiebre Manchada por *R. rickettsii*

- a. Reacciones Febriles
- b. PCR-RT
- c. Anticuerpos por Inmunofluorescencia Indirecta (IFI)
- d. Todas las anteriores son correctas

24. Mencione los valores de esta prueba para confirmar un caso de Fiebre Manchada *R. rickettsii*

- a. Mayor o igual 1:64
- b. Mayor o igual 1:320
- c. Mayor o igual 1:1
- d. Mayor o igual 1:80

25. En qué días es recomendable la toma de muestra para el diagnóstico de Fiebre Manchada después del inicio de síntomas por búsqueda de anticuerpos específicos

- a. 1° y 2° día
- b. 3° a 5° día
- c. 7° a 10° día
- d. 21 a 29 días

26. Defina un caso CONFIRMADO de Fiebre Manchada por *Rickettsia Rickettsii*

- a. Todo caso probable de Fiebre Manchada en el que mediante pruebas de laboratorio se detecta la infección por *R. rickettsii*
- b. Todo caso probable de Fiebre Manchada que presenta signos, síntomas y proviene de una área endémica o que estuvo en contacto con garrapatas
- c. Todo caso probable de Fiebre Manchada en el que mediante pruebas de laboratorio No se demuestra infección por *R. rickettsii*
- d. a y b son correctas
- e. Todo caso que provenga de un área endémica que haya sido mordido por una garrapata

27. Escenario clínico-epidemiológico

Masculino de 5 años residente de la invasión Colosio del PMA, que presenta cuadro clínico caracterizado por fiebre $>38^{\circ}\text{C}$, cefalea, mialgias y dolor abdominal usted realizaría:

- a. Interrogatorio cuidadoso y exploración física _____
- b. Referencia a segundo nivel
- c. Referencia a epidemiología
- d. Iniciar antibióticos y consulta diaria hasta recuperación

Complicaciones

28. Son complicaciones Clínicas que presentan los cuadros graves de Fiebre Manchada por *R. Rickettsii*, EXCEPTO:

- a. Necrosis y gangrena _____
- b. Alteraciones del SNC (encefalitis, edema cerebral)
- c. Afectaciones del sistema respiratorio (edema pulmonar)
- d. Cefalea
- e. Insuficiencia renal

29. Mencione 3 enfermedades con las que se realiza diagnóstico diferencial

- a. Dengue _____
- b. *Leptospira*
- c. Sarampión
- d. Rubeola
- e. Todas las anteriores son correctas

30.Cuál es el antibiótico de primera elección para el tratamiento para *R. rickettsii*

- a. Doxiciclina _____
- b. Amoxicilina
- c. Paracetamol
- d. Cloranfenicol
- e. Gentamicina

31. Mencione cual antibiótico que se puede como alternativo de no contar con el anterior

- a. Doxiciclina _____
- b. Amoxicilina
- c. Paracetamol
- d. Cloranfenicol



e. Gentamicina

32. La duración óptima del tratamiento para pacientes con Fiebre Manchada que se recomienda es:

- a. 7 días
- b. 3 días
- c. 14 días
- d. 3 días después de que desaparezca la fiebre
- e. Todas las anteriores son correctas

COMENTARIOS FINALES:

iii GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN iii

SUGERENCIAS:

Anexo 3. Cartas Descriptivas

SESIÓN 1. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LA FMRR.

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo Instruccional	Actividades Didácticas	Recursos Didácticos	Evaluación
22/Junio/15	30 minutos	Integración Grupal	Crear lazos de confianza entre los participantes para que formen parte activa en el desarrollo del programa	Presentación de los participantes	Gafetes	-----
	30 minutos	Aplicación de Cuestionario	Evaluar el conocimiento que el personal de salud tiene sobre FMRR	Responder cuestionario	Cuestionario, lápiz con borrador	Ver Anexo
	30 Minutos	Panorama epidemiológico de FMRR	Señalar la dinámica de transmisión de FMRR a nivel internacional, nacional, estatal y Local	Presentación en Power Point	Laptop y proyector	-----
	30 Minutos	Factores de riesgo de enfermar por <i>R. rickettsii</i>	Señalar cuales son los factores de riesgo identificados en el Estado para detección casos probables de FMRR	Presentación en Power Point	Laptop y proyector	-----

Ponente: Dr. José Luis Alomia Zegarra

SESIÓN 2. ASPECTOS CLÍNICOS DE LA FMRR.

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Evaluación
23/Junio/15	10 minutos	Retroalimentación de la sesión previa	Recordar panorama epidemiológico y factores de riesgo para FMRR	Sesión de preguntas y respuestas. Resolución de ejercicio.	Crucigrama	Ver Anexo
	40 minutos	Aspectos clínicos	Conocer los principales aspectos clínicos de la FMRR	Presentación en Power Point	Laptop y proyector	-----
	10 minutos	Fisiopatología de FMRR	Explicar cómo actúan las bacterias en los tejidos infectados	Presentación en Power Point	Laptop y proyector	-----
	20 minutos	Factores clínicos para identificación de casos	Señalar cuales son los signos y síntomas tempranos y tardíos para identificar casos de FMRR	Presentación en Power Point	Laptop y proyector	-----
	10 minutos	Muerte por FMRR	Analizar los aspectos fisiopatológicos que llevan a la muerte por FMRR	Presentación en Power Point	Laptop y proyector	-----

Ponente: Dr. Miguel Ángel Martínez Medina

SESIÓN 3. ASPECTOS ENTOMOLOGICOS DEL VECTOR TRASMISOR DE LA FMRR.

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos didácticos	Evaluación
24/Junio/15	10 minutos	Retroalimentación de las sesión previa	Recordar Aspectos clínicos de FMRR en humanos	Sesión de preguntas y respuestas. Resolución de ejercicio.	Crucigrama	Ver Anexo
	20 minutos	Aspectos entomológicos	Conocer generalidades Entomológica de la garrapata <i>Rhipicepalus Sanguineus</i>	Presentación en Power Point	Laptop y proyector	-----
	40 minutos	Aspectos entomológicos	Aspectos generales de la garrapata <i>Rhipicepalus Sanguineus</i>	Presentación en Power Point Video	Laptop y proyector	-----
	40 minutos	Ciclo biológico de la garrapata <i>Rhipicepalus Sanguineus</i>	Conocer el ciclo biológico de la garrapata <i>Rhipicepalus Sanguineus</i>	Presentación en Power Point Video	Laptop y proyector	-----

Ponente: Dr. Sergio Sánchez Ordoñez

SESION 4. ASPECTOS CLÍNICOS DE FMRR EN PERROS Y CONTROL DEL VECTOR.

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo instruccional	Actividades didácticas	Recursos Didácticos	Evaluación
25/Junio/15	10 minutos	Presentación	Identificar al ponente que hablará sobre los principales aspectos clínicos de la FMRR			-----
	40 minutos	Signos clínicos de la FMRR en perros.	Identificar perros enfermos con FMRR con función centinela en la detección de la enfermedad	Presentación en Power Point Video	Laptop y proyector	-----
	40 minutos	Cuidados y hábitos de higiene en los perros	Enseñar cómo se realiza correctamente el baño de un perro con el propósito de conservar su salud Conocer los cuidados básicos para mantener la salud del perro	Presentación en Power Point Video	Laptop y proyector	-----
	10 minutos	Retiro de garrapatas en perros	Conocer la forma correcta de retirar una garrapata de un animal sin que se convierta en una actividad de alto riesgo	Video	Laptop y proyector	-----
	10 minutos	Sesión de Preguntas y Respuestas	Recordar los principales aspectos clínicos de la FMRR en perros que se revisaron durante la sesión	Actividad mediante el juego de la botella para preguntas y respuestas	Botella, Laptop, proyector, preguntas	-----

Ponente: M.V.Z. Alfredo Manríquez Durán

SESION 5. DISEÑO DE UN CARTEL INFORMATIVO BILINGÜE SOBRE LA ENFERMEDAD FMRR.

Fecha	Duración	Contenidos temáticos	Objetivo Instruccional	Actividades Didácticas	Recursos Didácticos	Evaluación
26/Junio/15	50 minutos	Sesión de Preguntas y Respuestas	Recordar los principales aspectos clínicos de la FMRR en perros que se revisaron durante la sesión	Actividad mediante el juego de la botella para preguntas y respuestas	Botella, Laptop, proyector, preguntas	-----
	50 minutos	Técnica de expresión gráfica en un cartel Bilingüe	Diseñar un cartel que informe a la comunidad que acude al UER sobre los síntomas, signos y las acciones preventivas contra <i>Rickettsiosis</i> en español	Formar equipos de 4 integrantes. Elaboración de un cartel informativo que se colocará en áreas visibles del UER que contenga información para los pacientes sobre la FMRR.	Papel Bond Plumones Crayolas Lápices Borradores	-----
	30 minutos	Aplicación de Cuestionario	Evaluar el conocimiento que el personal de salud tiene sobre FMRR	Responder cuestionario	Cuestionario, lápiz con borrador	Ver Anexo
	3 días	Cartel Bilingüe	Traducir cartel al idioma Triqui	Cambiar al idioma Triqui el cartel elaborado por los prestadores de atención médica local con ayuda de un traductor	Hoja, plumas y papel	-----
	2 días	Formato cartel	Agrupar, ordenar y finalizar el cartel informativo Bilingüe (Español –Triqui) e imprimir	Diseñar en computadora el cartel traducido e imprimir.	Laptop	-----
	1 día	Impresión de Cartel	Imprimir y colocar cartel	Junto con los participantes de la intervención educativa colocar los carteles diseñados en áreas visibles de la Unidad de salud para la detección de casos con FMRR		Fotos

Coordinador: Dr. Sergio Sánchez Ordoñez