

# **Enfermedad por arañazo de gato (EAG), experiencia del Hospital Civil de Guadalajara (HCG), México**

## **Cat-scratch disease in children: experience of the civil hospital of Guadalajara, Mexico**

Martín Guerrero-Becerra<sup>1</sup>  
 Silvia R. de León-Herrera<sup>2</sup>  
 Arturo Plascencia-Hernández<sup>3</sup>  
 Mónica C. Mercado-Uribe<sup>1</sup>  
 Pedro Martínez-Arce<sup>1</sup>

Antonio Luévanos-Velázquez<sup>1</sup>  
 Katy Lizeth Reyes-Hernández<sup>4</sup>  
 Ulises Reyes-Gómez<sup>4</sup>  
 Armando Quero-Hernández<sup>5</sup>  
 Gerardo López-Cruz<sup>5</sup>

### **RESUMEN**

La Enfermedad por Arañazo de Gato (EAG), representa de 2-10% en niños, se evidencia por contacto con gatos infectados por *Bartonella Henselae*, agente que infecta a los gatos por medio de pulgas *Ctenocephalides felis*. Es un Bacilo gram negativo, de crecimiento lento y es diseminado por saliva al morder o arañar. Los reportes de esta enfermedad en México son escasos y, generalmente, de adultos. Presentamos nuestra experiencia de serie de casos en niños, cuyo diagnóstico se realizó en el servicio de Infectología del Hospital Civil de Guadalajara (HCG), México. Estudiamos tres casos, todos eran masculinos, un preescolar y dos escolares, todos mostraban fiebre y una evolución de entre una a dos semanas; presentaban ganglios en región axilar, dolorosos, eritema sobre la lesión, uno de ellos abscedado, otro tenía masa supraclavicular móvil no dolorosa, uno en la región axilar presentaba una masa multilobulada, dos de ellos mostraban masa submaxilar, todos con cambios de temperatura local. La tinción de Warthin Starry fue positiva en un caso, dos mostraron anticuerpos para *B. henselae* positivos. Todos ellos tenían el antecedente de convivencia con gatos; los tres tuvieron buena respuesta al tratamiento antimicrobiano con Azitromicina. Con base en lo anterior, se concluyó que en niños con una linfadenopatía/linfadenitis regional sensible, caliente eritematosa e indurada en cuello o en axila, asociada o no a una pápula cutánea o una pústula y con el antecedente de exposición a gatos, habrá que descartar EAG, diagnóstico solventado por serología específica a *B. henselae*.

**Palabras clave:** Enfermedad por Arañazo de Gato (EAG), linfadenopatia/linfadenitis, serología *B. Henselae*, niños.

Fecha de recepción: 7 de febrero de 2018

Fecha de aceptación: 16 de febrero de 2018

1 Adscrito, servicio de Infectología Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara (HCG), "Fray Antonio Alcalde".

2 Residente postgrado Infectología Pediátrica.

3 Jefatura Infectología Pediátrica.

4 Unidad de Investigación Pediátrica Instituto San Rafael, San Luis Potosí.

5 Servicio de Pediatría y Oncología. Hospital Civil Dr. Aurelio Valdivieso SSO, Oaxaca

Correspondencia: Dr. Martín Guerrero Becerra. Departamento de Infectología Pediátrica, Hospital Civil de Guadalajara (HCG), "Fray Antonio Alcalde". Dirección: Calle Hospital, No. 278, Colonia el Retiro, Guadalajara, Jalisco México. Correo electrónico: martingbecerra@hotmail.com

Financiamiento: Ninguno. Conflicto de intereses: Ninguno

## ABSTRACT

Cat-scratch disease (CSD), represents of 2-10% in children, this is a disease evidenced in contact with cats infected by *Bartonella Henselae* agent that infects cats by means of fleas "*Ctenocephalides felis*". It is a gram negative bacillus, slow growing and spread by saliva when biting or scratching. The reports in Mexico of this disease are small and are usually of adults. We present our experience of a series of cases in children, diagnosed in the infectious service of the Civil Hospital of Guadalajara, Mexico. We studied 3 cases, all were male, one preschool and 2 school children, all showed fever and an evolution between 1 and 2 weeks, had lymph nodes in the axillary region, painful, erythema on the lesion, one of them abscessed, another tapeworm mobile non-painful supraclavicular mass, one in the axillary region had a multilobed mass, two of them showed submaxillary mass, all with local temperature changes. The Warthin Starry stain was positive in one case, two samples antibodies to *B. Henselae* positive. All of them had a history of living with cats, there was a good response to antimicrobial treatment with Azithromycin. In children with a regional lymphadenopathy/lymphadenitis sensitive, hot and indurated erythematous in the neck or associated with a cutaneous papule or pustule and with a history of a cat exposure that discards the cat scratch disease, diagnosis solved by serology specific to *B. Henselae*.

**Keywords:** Cat scratch disease, lymphadenopathy/lymphadenitis, serology *B. Henselae*, children.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad por arañazo de gato (EAG) representa en niños de 2-10% de todos los casos. Se evidencia por contacto con gatos infectados con una seroprevalencia de entre 13 y 90% entre gatos domésticos y callejeros en Estados Unidos, donde se reportan 22 mil casos anuales, con una tasa de nueve por cada 100 mil, con una incidencia de egresos hospitalarios de 0.86 por 100 mil habitantes. Suele presentarse en el otoño en climas cálidos y húmedos. La transmisión de un gato a otro ocurre a través de la pulga del gato (*Ctenocephalides felis*) con infección felina que resulta en bacteriemia, por lo general es asintomática y dura de semanas a meses.<sup>1</sup>

El agente infeccioso *Bartonella Henselae*, que infecta a los gatos por medio de pulgas *Ctenocephalides felis*, es un bacilo gram negativo, de crecimiento lento, diseminado por saliva al morder o por medio del arañazo. Pertenece taxonómicamente al *Phylum proteobacteria*. Está distribuido mundialmente y es responsable de una variada sintomatología, tanto en hospederos inmuno-competentes como inmunocomprometidos. Existen más de 20 especies descritas y al menos seis son responsables de causar enfermedad en humanos; de ellas, la más difundida es *Bartonella henselae*.<sup>2</sup>

El periodo de incubación desde el momento del arañazo hasta la aparición de la lesión cutánea primaria

es de siete a doce días; el periodo desde la aparición de la lesión primaria hasta la aparición de linfadenopatía es de cinco a 50 días (el promedio es de doce días). Aunque también se han documentado casos por picaduras de las misma pulgas que infectan al gato. Por todo ello, el único reservorio documentado hasta hoy lo son los gatos.<sup>3,4</sup>

Las bacterias se transmiten a los seres humanos por inoculación a través de un arañazo o una mordida de un gato bacterémico, o por manos contaminadas con heces de pulga que tocan una herida abierta o un ojo. Los gatitos pequeños menores de dos años (con más frecuencia que los gatos adultos) y los animales provenientes de refugios o adoptados de la calle tienen más probabilidades de ser bacterémicos. La incidencia en México en desconocida, por el subregistro de los casos o por confusión en el diagnóstico con otras entidades, en consecuencia, solo se han documentado casos aislados principalmente en adultos.<sup>5</sup>

El objetivo principal del presente reporte es dar a conocer la experiencia adquirida en estos años en casos pediátricos perfectamente documentados y así, de alguna forma, tener siempre presente esta patología, ya que su tratamiento temprano acortará su evolución a casos crónicos que conllevan complicaciones importantes.<sup>6</sup>

## CASOS CLÍNICOS

**CASO 1.** Paciente masculino de cinco años, que ingresa con masa en la región axilar izquierda y una submandibular de quince días de evolución, con presencia de fiebre, dolorosa a palpación y supurada, antecedente de convivencia con gatos y conejos. La masa tenía de 5x5 cm de diámetro, con leve eritema. El Ecosonograma axilar le reportó como un ganglio abscedado, en tanto la radiograma de tórax se documentó sin anomalías. El cultivo de secreción para gérmenes piógenos fue negativo, el PPD con 00 mm de diámetro, el BAAR seriado

en esputo y secreción negativos, reacción en cadena de polimerasa (PCR) para *mycobacterium tuberculosum* negativo, serología para toxoplasma *gondii*, virus *Epstein Barr*, *Citomegalovirus* negativos, cultivo para Tularemia negativo, anticuerpos séricos para *Bartonella henselae* positivos. IgG 1: 1024 e IgM 1:80. Inicialmente se dio tratamiento con ciprofloxacina, y después del cultivo negativo para Tularemia, se cambió tratamiento con Azitromicina, con buena respuesta, dado que la tumoración remitió (véanse fotos 1 y 2).



Foto 1. Adenopatía axilar izquierda drenada.



Foto 2. Adenopatía submandibular.

**CASO 2.** Masculino de ocho años de edad, que ingresó por la presencia de masa en región supraclavicular izquierda de dos semanas de evolución con fiebre no cuantificada. Convivencia con perros y gatos. Presentaba una masa móvil, no dolorosa, axilar multilobulada de 10 cm de diámetro, supurada y una axilar derecha de 3 cm, febril. Se le aplicó PPD que fue negativo, BAAR en esputo negativo, serología para *Citomegalovirus*, *Eps-*

*tein Barr* negativas, Ecosonograma (USG) y tomografía axial cervical con múltiples adenopatías. Biopsia excisional con linfadenitis granulomatosa y tinción de plata de Warthin Starry con bacilos positivos a *B. Henselae*. Se dio tratamiento con Azitromicina, y egresó a los 10 días, sin complicaciones y en controles sin evidencia de recaídas de las adenopatías (véanse fotos 3 y 4).



Foto 3. Adenopatía supraclavicular derecha.

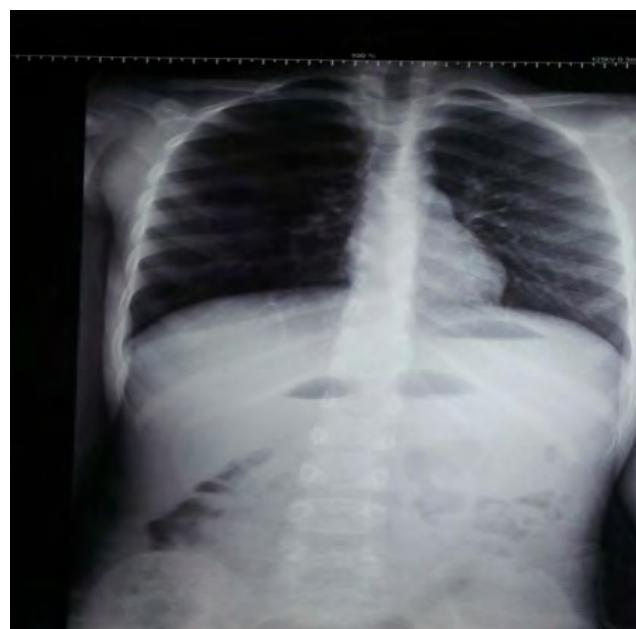


Foto 4. Radiografía de tórax: Solo documenta Adenopatía axilar derecha (señalada con flecha), el resto es normal.

**CASO 3.** Paciente masculino de cinco años, con inicio de un cuadro clínico de cuatro días de evolución con dolor en brazo derecho, edema, cambios de coloración y aumento de la temperatura axilar derecha, convive con perros y gatos, en la exploración resultó con masa en región submaxilar bilateral de 3 cm de diámetro, masa axilar de 2 por 3 cm, con rubor, calor y dolor local.

La Ultrasonografía reportó adenopatía axilar de 4 cm de diámetro sin necrosis central. La Tomografía evidenció acúmulos de ganglios en región cervical derecha. La serología de *Bartonella henselae* se reportó positiva con IgM 1:80. Se aplicó tratamiento con Azitromicina con mejoría; egresó 18 días después por mejoría, su seguimiento no mostró recaídas (véanse fotos 5 y 6)



Foto 5. Gran adenopatía cervical derecha.



Foto 6. Tomografía con acúmulos de ganglios en región cervical derecha.

## DISCUSIÓN

La EAG tiene distribución mundial y mayor prevalencia en invierno y otoño, pero su incidencia es incierta, incluso en países desarrollados. En otros países como en España, la EAG es la principal causa de agrandamiento crónico benigno de los ganglios linfáticos en población de edad inferior a los 18 años; en este grupo es donde se presenta 80% de los casos.<sup>7</sup>

El compromiso sistémico se observa en 5% a 20%, cuando esto ocurre puede causar una gran variedad de manifestaciones clínicas. Es por ello que ésta se puede presentar como una adenopatía crónica autolimitada, o bien, en el espectro de una enfermedad sistémica grave, en consecuencia su sintomatología puede ir desde ser leve hasta grave o diseminada, dependiendo del nivel de inmunocompetencia del individuo.

Los criterios para su diagnóstico son clínicos, serológicos y epidemiológicos, la lesión dérmica asociada al arañazo, adenopatía regional, ipsilateral a la misma, serología positiva a *Bartonella henselae*, biopsia de ganglio con tinción de Warthin Starry con bacilos y linfadenitis granulomatosa supurada confirman el diagnóstico de esta enfermedad. En un estudio de Abarca y colaboradores ( ), en una serie de 46 casos de EAG, solo dos de cada diez casos fueron positivos a la tinción de Warthin Starry. El cuadro clásico se manifiesta dos semanas posteriores a la mordedura o rasguño; inicia la aparición de una pápula rojo-pardusca, en la zona de la lesión.<sup>8</sup>

En una persona inmunocompetente, la principal manifestación es una linfadenopatía/linfadenitis regional. A menudo se encuentra una pápula cutánea o una pústula en el supuesto sitio de inoculación y por lo habitual precede al desarrollo de linfadenopatía en aproximadamente una a dos semanas. La piel que recubre los ganglios linfáticos afectados suele estar sensible, caliente, eritematosa e indurada.<sup>9</sup>

La inoculación del tejido periocular puede resultar en el síndrome oculoglandular de Parinaud, que consiste en conjuntivitis folicular y linfadenopatía preauricular

homolateral. La forma de presentación más clásica y frecuente de la *Bartonella* ocular es la neurorretinitis. Otras manifestaciones menos frecuentes lo son la encefalitis, neumonitis, endocarditis, compromiso óseo, afectación hepatoesplénica, púrpura trombocitopénica, eritema nudoso, las cuales no fueron documentadas en ninguno de los casos. En personas inmunocomprometidas, las dos principales manifestaciones son la angiomatosis bacilar y la peliosis bacilar.<sup>10</sup>

Otra forma de presentación (la más frecuente) lo es como fiebre durante una a tres semanas, y podría estar asociada con síntomas inespecíficos como malestar generalizado, dolor abdominal, cefalea, migrañas, etc. Posteriormente, aparición de las adenopatías, como mostraron los tres casos comentados. Contrastó con un reporte de un estudio efectuado en 35 pacientes que cumplían con los criterios descritos para Fiebre de Origen Desconocido (FOD), el rango de edad fue de seis meses a quince años ( $x = 5.0$  años), la distribución por género fue 42.9% femenino y 57.1% masculino. La duración de la fiebre varió entre siete y 22 días ( $x = 11.8$  días). Se obtuvo diagnóstico etiológico preciso en 74% de los pacientes estudiados. Dentro de las etiologías encontradas la más frecuente fue la infecciosa, en 24 pacientes (68%), destacó la infección por *Bartonella henselae* como la más frecuente, seguida de la Infección del Tracto Urinario (ITU) y la infección por Virus Epstein-Barr(VEB). Cabe mencionar que los pacientes que presentaron infección por *Bartonella henselae*, refirieron haber tenido contacto previo con gatos en la encuesta inicial. Asimismo, de todos los que refirieron contacto con gatos, 66.6% desarrolló finalmente infección por *Bartonella henselae* como causa de síndrome febril prolongado. Respecto al cuadro clínico de estos pacientes, solo uno se presentó como EAG característica con lesión de inoculación en el antebrazo; tres se presentaron como síndrome febril prolongado con compromiso hepato-esplénico como hallazgo de la ecografía abdominal; y dos se presentaron como síndrome febril prolongado aislado sin otras alteraciones. Todos ellos tuvieron serología positiva para *B. henselae* con títulos de anticuerpos IgG > 1: 256.<sup>11</sup>

Por ello, consideramos que el método ideal de diagnóstico es un adecuado examen físico e historia clínica, donde se deberá interrogar sobre el contacto con mascotas (gatos). Por simple que pareciera este dato, puede allanarnos el camino y realizar en todos los casos de alta sospecha de forma temprana la serología específica. La *Bartonella* puede ser cultivada a partir de una muestra de sangre, de nódulos linfáticos y de otros tejidos, el inconveniente de esta prueba es ser de crecimiento lento (entre 9 y 40 días). Por tal motivo, el aislamiento de *B. henselae* mediante cultivo de rutina rara vez tiene éxito. Por otra parte, el ensayo de anticuerpos inmunofluorescente indirecto (IFA), para la detección de anticuerpos en suero a los antígenos de especies de *Bartonella* es útil, sin embargo, debido a la reactividad cruzada con otras infecciones y una alta prevalencia entre la población general, es fundamental tener siempre una correlación clínica.<sup>1</sup>

El diagnóstico por serología o Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) tiene una sensibilidad de 95% y una especificidad de 97-99%. Títulos de *B. henselae* IgG >1:512 infección reciente, en ausencia de IgM. Títulos de IgG <1:64 mantenidos por largos períodos (hasta seis meses después de la curación). IgM confirma la infección en los últimos dos meses.<sup>1</sup> Si hay muestras de tejido (ej. ganglio linfático) disponibles, ocasionalmente se pueden visualizar los bacilos utilizando una tinción de plata; no obstante, esta prueba no es específica para *B. henselae*. Los cambios histológicos precoces en muestras de ganglios linfáticos consisten en una infiltración linfocítica con formación de granulomas epitelioides. En muy pocos casos, la tinción de Whatin Starry en ganglios o tejidos es positiva, en esta se evidencia un proceso inflamatorio granulomatoso crónico con bacilos positivos para *B. henselae*, como se llegó al diagnóstico en el caso número dos.<sup>2</sup>

En el diagnóstico diferencial, la entidad más importante a descartar es la tuberculosis ganglionar, para ello se requerirá realizar PPD, búsqueda de BAAR en esputo, reacción en cadena de la polimerasa para *micobacterium*, pero también habrá de realizar serología para

Toxoplasma, Ebstein Barr, Citomegalovirus y Tularemia, protocolo que se realizó en todos los casos. El diagnóstico de la linfadenopatía cervical es básicamente clínico y se concentra en evaluar la situación geográfica y edad del paciente, en una historia clínica completa, con énfasis en lesiones dentales y en piel, exposición a mascotas (como en estos casos en donde este antecedente fue positivo) o insectos, viajes, duración de la enfermedad, manifestaciones clínicas asociadas, contactos con personas enfermas, exposición a fármacos, alimentos ingeridos (leche no pasteurizada o carne mal cocinada). El diagnóstico diferencial, al tratarse de masas en el cuello, se debe realizar con otras causas de éstas, como son quiste tiroglos, quiste branquial, higroma quístico, neoplasias tiroideas o infiltrativas, enfermedades por atesoramiento, quiste epidermoide, lipomas, entre otros.<sup>12</sup>

La Azitromicina ha demostrado tener un beneficio clínico moderado en el tratamiento de la enfermedad localizada, con una disminución significativamente superior del volumen de los ganglios linfáticos luego de un mes, sin embargo, no ha demostrado mejoría sintomática. Debe evitarse la incisión y el drenaje, porque esto podría facilitar la formación de fistulas y la extirpación quirúrgica en general es innecesaria; en el caso número dos existía supuración y el conglomerado ganglionar nos obligó a realizar biopsia para descartar otro tipo de patología, sobre todo de tipo oncológica o micótica. Sin embargo, una vez que nos hemos adentrado en realizar estos diagnósticos, en el futuro ya será más fácil siempre sospechar esta entidad, finalidad principal de este reporte.

Se recomienda tratamiento antimicrobiano en enfermedad sistémica en pacientes inmunocompetentes y en todos los pacientes inmunocomprometidos, algunos agentes eficaces son antimicrobianos orales (Azitromicina, Claritromicina, Ciprofloxacina, Doxicilina, Trimetoprim-sulfametoazol, Rifampicina) y Gentamicina parenteral. La neurorretinitis se suele tratar con antibióticos sistémicos y corticosteroides para reducir la inflamación del disco óptico y promover un retorno más rápido de la visión, en estos casos se prefiere la Doxiciclina.

En menores de ocho años, se podría usar un macrólido debido a que las tetraciclinas pueden causar decoloración dental permanente. Aunque la Doxiciclina no origina esta reacción secundaria.<sup>13</sup>

La Azitromicina o la Doxiciclina son eficaces en el tratamiento de angiomatosis bacilar y peliosis bacilar; la terapia debe administrarse durante varios meses para prevenir recaídas en personas inmunocomprometidas.<sup>14</sup>

#### Cuadro 1. Tratamiento recomendado en adultos y niños para EAG

**Enfermedad diseminada:** Azitromicina \* o Eritromicina 2 gr IV c 24 o Ciprofloxacino 800 mg IV c 24 (niños: 20 a 40 mg/kg/día entre 2, IV o VO)

**Angiomatosis bacilar:** Azitromicina o Eritromicina 500 mg c 6 h o Doxiciclina \*\* 100 mgs c 12 h por tres semanas

**Afectación ósea:** Azitromicina o Eritromicina 500 mg c 8 h (dosmeses)

**Encefalopatía:** Gentamicina 2 mg/kg en bolo y continuar 1.7 mg/kg cada 8 h

**Neuroretinitis:** Doxiciclina 100 mg / c 12 h (10 días)

\* El Tratamiento para pacientes de  $\geq 45$  kg es con Azitromicina 500 mg el primer día, posteriormente 250 mg al día por 4 días más; para aquellos con peso  $<45$  kg, la dosis es de 10 mg/kg VO el primer día y 5 mg/kg en los días 2 a 5.

\*\* Doxiciclina en Niños 2 a 4 mg/kg día entre 2, vía oral por 3 semanas

Fuente: modificado de referencia 3

Como todo en medicina, esta entidad tiene una parte importante de prevención primaria. En las personas con su sistema inmunitario debilitado, la EAG puede causarles problemas más serios. Por ello, la mejor forma de precaución consiste en evitar los juegos rudos con los gatos que pudieran conducir a arañosos o mordidas. Además de la importancia de mantener a estas mascotas libres de pulgas y de garrapatas.<sup>15</sup> Si recibe un arañozo o una mordida, habrá que lavarla perfectamente con agua y jabón. La prevención secundaria consiste en: si la mordida o el arañozo se infectan o si tiene síntomas de EAG, el tratamiento temprano con Azitromicina evitará su cronicidad.<sup>16, 17</sup>

#### REFERENCIAS

1. American Academy of Pediatrics Cat Scratch Disease. En Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS. (eds.). Red Book (30<sup>a</sup> ed). *Elk Grace Village II*; 2015.
2. Massei F, Gori L, Macchia P, Maggiore G. The expanded spectrum of bartonellosis in children. *Infect Dis Clin North Am*, 2005; 19: 691-711.

3. Reyes GU, Reyes HK, López CG, Cruz DV, Quero HA. Enfermedad por arañozo de gato en: Castañeda NJ (editor), *Prontuario de Infectología Pediátrica* (6<sup>a</sup> edición). Asociación Mexicana de Infectología Pediátrica: México; 2018.

4. Flexman JP, Lavis NJ, Kay ID, Watson M, Metcalf C, Pearman JW. Bartonella henselae is a causative agent of cat scratch disease in Australia. *J Infect*, 1995; 31: 241-245.

5. Vega LC, Orzechowsky RA, Ariza AR, Ponce de León GLA. Enfermedad por arañozo de gato. A propósito del caso de un hombre de 32 años. *Med Int Mex*, 2010; 26 (4): 410-413.

6. Barnafi N, Conca N, Von Borries C, Fuentes I, Montoya F, Alcalde E. Infección por Bartonella henselae con compromiso de sistema nervioso central, asociado a un papiloma del plexo coroideo. *Rev Chilena Infectol*, 2017; 34 (4): 383-388.

7. Fernández FA, Orduña YM, Bacariza RL, Fidalgo AI. Un caso de enfermedad por arañazo de gato. *Rev Esp Ped*, 2003; 36 (2): Disponible en: file:///localhost/Users/Paty/Desktop/Un%20caso%20de%20enferm%20por%20aran%CC%83azo%20de%20gato.html
8. Abarca K, Vial PA, Rivera M, García C, Oddo D, Prado P, Ferres M. Bartonella henselae infection in Immunocompetent patients: Cat Scratch disease. *Rev Med Chil*, 1996; 124: 1341-1349.
9. García GC, Medici OL. Enfermedad por arañazo de gato: características clínicas en niños hospitalizados. *An Pediatr (Barc)*, 2011; 74 (1): 42-46.
10. Armitano R, et al. Bartonella Henselae: evidencia serológica en pacientes pediátrica con sospecha clínica de Enfermedad por arañazo de gato. *Rev Argent Microbiol*, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ram.2017.10.004>.
11. Peredo GS, Viviani ST, Peña A. Etiología del síndrome febril prolongado en niños. *Rev Chil Pediatr*, 2007; 78 (5): 472-476.
12. Reyes CA. Linfadenopatía Cervical, Criterios clínicos. *Acta Pediatr Mex*, 2017; 38 (3): 208-214.
13. Gallagher CJ, MacCougall C. Antibiotics simplified fourth edition University of Callifornia, USA: Jones Bartlett Learning; 2018: 106-108.
14. Hernández BR, Piloa PR, Pila PR, Holguín PV, Rosales TP. Enfermedad sistémica por arañazo de gato: una comunicación interesante. *Rev Arch Méd Cam*, 2009; 13 (4): versión On-line ISSN 1025-0255.
15. Bass JW, Freitas BC, Freitas AD, Sisler CL, et al. Prospective randomized double blind placebo-controlled evaluation of azithromycin for treatment of cat-scratch disease. *Pediatr Infect Dis J*, 1998; 17: 447-452.
16. Siete enfermedades que tu mascota puede transmitirte. Disponible en: file:///localhost/Users/Paty/Desktop/7%20enfs%20de%20mascotas%20a%20nin%C-C%83os%20.html
17. Villaseñor S. A. Advierten sobre la enfermedad por arañazo de gato en Guadalajara, TVA 2011, IMSS. Disponible en: file:///localhost/Users/Paty/Desktop/prevenc%20enfermedad%20por%20arañazo%20de%20gato%20\_%20Azteca%20Noticias.html