

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

**ESCUELA DE RESIDENTADO MEDICO Y ESPECIALIZACION**



**FACTORES ASOCIADOS A ENFERMEDAD POR ARAÑAZO DE GATO EN  
NIÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE VITARTE EN EL PERIODO  
ENERO 2017 A ENERO 2018**

**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR AL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

**PRESENTADO POR**  
**DAYSITH ROSA ESPINOZA MEDINA**

**LIMA-PERÚ**

**2020**

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1	Descripción de la realidad problemática	03
1.2	Formulación del Problema	04
1.3	Objetivos	04
1.4	Justificación de la investigación	05
1.5	Limitaciones del estudio	05
1.6	Viabilidad del estudio	05

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

2.1	Antecedentes de la investigación	06
2.2	Bases teóricas	09
2.3	Definiciones conceptuales	14
2.4	Formulación de hipótesis	15

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1	Diseño de estudio	15
3.2	Población y muestra	16
3.3	Criterios de inclusión y exclusión	17
3.4	Operacionalización de variables	18
3.5	Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	19
3.6	Técnicas para el procesamiento de la información	19
3.7	Aspectos éticos	19

### **CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA**

4.1	Recursos	20
4.2	Presupuesto	20
4.3	Cronograma	20

### **CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** 22

### **CAPÍTULO VI: ANEXOS**

Anexo 01	Matriz de consistencia	26
Anexo 02	Instrumento de recolección de datos	28

## **CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La enfermedad por arañazo de gato es un tipo de zoonosis que se trasmite a través del contacto con un gato, ya sea por medio de mordedura o arañazo<sup>1</sup>. Según estudios epidemiológicos es causada en su mayoría por una bacteria bacilo gram negativo llamada *Bartonella henselae*<sup>2</sup>. Dicha enfermedad tiene una distribución mundial; encontrándose en diversos países como Estados Unidos, Singapur, Francia, Canadá una infección de felinos del 44%, 47,5%, 36%, 85% respectivamente<sup>3</sup>.

Esta patología suele comportarse de manera benigna, autolimitada y afecta generalmente a la población infantil y adulta joven<sup>4</sup>, la cual se hace preponderante en los meses de otoño e invierno según algunos estudios<sup>5</sup>. Dentro de las características clínicas de la enfermedad en pacientes inmunocompetentes suele encontrarse fiebre, linfadenopatía dolorosa, además de lesiones dérmicas, rojas, induradas que en ocasiones presentan supuración y/o induración<sup>6,7</sup>.

En cuanto al diagnóstico, la *Bartonella henselae* es una bacteria de difícil crecimiento en el cultivo por lo que se debe utilizar métodos serológicos, siendo el más recomendado por los CDC (Centers for Disease Control and Prevention de EE. UU.) la inmunofluorescencia indirecta, la cual detecta anticuerpos IgG e IgM<sup>8,9</sup>.

En el Perú poco se ha reportado acerca de esta enfermedad<sup>10</sup>, en nuestra comunidad no existen estudios epidemiológicos amplios de infección por *B. henselae*, por lo que en el presente estudio se decidió determinar los factores de riesgo asociados a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en los años 2017-2018.

### **1.1 Formulación del problema:**

Siendo imperativo para nuestra comunidad el estudio de este tipo de enfermedades, a la que la niñez se ve expuesta, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que se asocian a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo enero 2017 a enero 2018?

## **1.2 Objetivos:**

### **Objetivo general:**

Determinar los factores del riesgo asociados a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo enero 2017 a enero 2018.

### **Objetivos Específicos:**

- 1.- Conocer la edad, sexo y lugar de procedencia más frecuente de los niños con diagnóstico de enfermedad por arañazo de gato atendidos en el Hospital de Vitarte.
- 2.- Determinar cuál es la característica clínica más frecuente en los niños con diagnóstico de enfermedad por arañazo de gato atendidos en el Hospital de Vitarte.
- 3.- Determinar cuál es la zona anatómica afectada más frecuente en los niños con diagnóstico de enfermedad por arañazo de gato atendidos en el Hospital de Vitarte.
- 4- Determinar si el lugar de procedencia está asociado a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte.
- 5.- Determinar la prevalencia de pacientes seropositivos a IgM atendidos por enfermedad de arañazo de gato en el Hospital de Vitarte.

## **1.3 Justificación**

La actual investigación científica es de gran relevancia para nuestro medio puesto que permite demostrar y contabilizar la cantidad de pacientes que realmente padecen esta enfermedad, así como averiguar las condiciones o factores más frecuentes relacionados a ello; generando bases que permitan trabajar en la prevención de éstos, y de esta manera mejorar el escenario donde los pacientes se desarrollan.

Las evidencias generadas a partir de esta investigación dejarán precedentes y serán de utilidad significativa para posteriores estudios donde se pueda extrapolar los resultados a poblaciones de mayor cantidad de pacientes abarcando más realidades dejando conocer con mayor amplitud esta zoonosis.

Asimismo, la investigación pretende contribuir con información que será un sustento relevante para realizar la promoción de una cultura preventiva en pacientes pediátricos y sus familias que ayudará de forma económica tanto en los gastos del paciente como del estado al evitar este tipo de patologías.

#### **1.4 Limitaciones**

Al ser la recolección a partir de los registros de las historias clínicas podría hallarse algún sesgo de información al momento de la recopilación de los mismos los que podrían interferir en los procedimientos a realizarse y que podrían influir en los resultados que se desean presentar.

#### **1.5 Viabilidad**

El presente trabajo posee viabilidad puesto que el investigador lo realizará con autofinanciamiento. Además, se dispondrá de la accesibilidad las historias clínicas que contienen los datos que se requieren para el desarrollo del mismo. Cabe resaltar que se tiene los permisos necesarios por parte del hospital, y la aprobación de la Universidad para la obtención dicha información.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

E.R. Pérez-Camarero, et al. en la investigación denominada “Enfermedad por arañazo de gato simulando una neoplasia de mama”, reporta un caso clínico que muestra paciente de 69 años de edad, que acude a consulta por astenia, anorexia y dolor costal derecho; presentando zona indurada, empastada, edematosa, móvil, bien delimitada a nivel axilar derecho, observándose adenopatías que fueron seguidas en oncología no encontrándose depósitos anómalos en la mama; en la ampliación de anamnesis refiere gatos en casa por lo que se confirma el diagnóstico con serología IgG positiva<sup>2</sup>.

Altamirano R, et al. en el estudio titulado “*Bartonella henselae*: evidencia serológica en pacientes pediátricos con sospecha clínica de enfermedad por arañazo de gato”, que tuvo el objetivo de analizar la evidencia serológica con respecto a la infección por *B. henselae*. Participaron 92 pacientes que fueron categorizados en 4 grupos obteniéndose que “1) IgG (+)/IgM (+), 31,5% (n = 29); 2) IgG (-)/IgM (+), 10,9% (n = 10); 3) IgG (+)/IgM (-), 9,8% (n = 9), y 4) IgG (-)/IgM (-), 47,8% (n = 44)”. Además, no se evidencia una relación entre el sexo y el proceso de desarrollo de esta patología<sup>3</sup>.

Martín Díaz M A, et al. en el estudio “Enfermedad por arañazo de gato. Presentación de un caso” reportan el caso de una paciente de 13 años, con sospecha de enfermedad de arañazo de gato por presentar lesiones cutáneas con evolución de dos semanas, fiebre, mialgias y adenopatía axilar, por lo que se realizó una biopsia por aguja fina en lesiones cutáneas dando como resultado infección por *B. henselae* a través de serología por reacción en cadena de la polimerasa<sup>4</sup>.

Fernández-Arias C., et al. en la investigación titulada “Incidencia de la infección por *Bartonella henselae* en la Comunidad Valenciana durante el período 2009-2012” se plantearon como objetivo conocer la incidencia de la infección por *Bartonella henselae* Se utilizó el método de diagnóstico por serología con IgG e IgM positivo, cultivo o PCR positivos. Se reportaron 14 casos que permitieron

concluir que la incidencia es baja y que se presenta mayormente en la población infantil<sup>5</sup>.

Medici Olaso C., et al. en el estudio “Enfermedad por arañazo de gato: características clínicas en niños hospitalizados”, se tuvo como objetivo describir las características clínicas de niños hospitalizados por enfermedad por arañazo de gato, se tuvo 15 pacientes con presentación de adenopatías regionales y 8 niños con fiebre prolongada. Se recomienda valorar esta enfermedad de manera que se incluya en los posibles diagnósticos que tengan esta sintomatología<sup>6</sup>.

Santarcángelo S., et al. realizaron el estudio “Enfermedad por arañazo de gato como causa de Fiebre de origen desconocido”, que fue un caso clínico de un niño con 11 años con sintomatología de fiebre evolución prolongada, compromiso a nivel hepático y óseo. Su evolución fue satisfactoria con resolución clínica y de las imágenes, después de varios meses de seguimiento<sup>7</sup>.

Miranda-Choque E., et al. desarrollaron la investigación “*Bartonella henselae* en niños con adenitis regional atendidos en un hospital nacional del Perú, 2012”, que tenía como objetivo determinar la frecuencia de pacientes pediátricos entre 5 y 11 años que eran seropositivos con inmunofluorescencia indirecta a *Bartonella henselae* y que además presentaran adenitis regional mayor a 1 cm de diámetro, encontrándose que 81,1% lo eran, además se encontró como factor asociado ser mayor de 5 años, haber tenido fiebre y contacto con gatos<sup>8</sup>.

Miranda-Choque E., et al. realizaron el estudio “Infección por *Bartonella henselae* como presentación de fiebre de origen desconocida en niños peruanos”, el cual describe los casos de niños con esta infección con presencia de fiebre de origen desconocido, diagnosticándose en total 26 casos con serología positiva para esta enfermedad, siendo la mediana de edad 5 años, y observándose en 6 de ellos una lesión lineal ocasionada por gato<sup>10</sup>.

Mesa Izquierdo O., et al. desarrollaron el estudio “Enfermedad por arañazo de gato”, el cual analiza a paciente de 42 años con diagnóstico diferencial de un proceso linfoproliferativo por evidenciar adenopatías en zona submandibular y

febrícula, por lo que se realiza citología por aspiración de aguja fina y luego la exéresis de un ganglio cervical para estudio histopatológico<sup>11</sup>.

Fernanda Tapia M, et al. en el estudio “Infección por Bartonella henselae: utilidad de las imágenes en el diagnóstico y seguimiento”, dan a conocer 3 casos clínicos sobre la enfermedad en estudio, con enfoque en las herramientas a utilizar para el diagnóstico de esta patología donde se destaca la tomografía computarizada donde se puede evidenciar las adenopatías conglomeradas de acuerdo al sitio de lesión<sup>12</sup>.

Hurtado IC., en el estudio “Enfermedad por arañazo sistémica (infección por Bartonella henselae): una causa de fiebre prolongada que no debemos olvidar, reporte de caso”, presenta un caso de un paciente pediátrico de 4 años de edad con cuadro clínico de fiebre, mialgias generalizadas, hepatomegalia y con antecedente de contacto con varios gatos; se le da tratamiento de azitromicina sin efecto alguno, se realizó serología para Bartonella henselae confirmando el diagnóstico y dando tratamiento con rifampicina y gentamicina por 20 días, mostrando mejoría y siendo dado de alta<sup>13</sup>.

Zepeda TJ, et al. en la investigación titulada “Osteomielitis vertebral por Bartonella henselae: a propósito de un caso”, reportan un caso con enfermedad por arañazo de gato con complicación de osteomielitis vertebral, en un paciente de 8 años que tenía como antecedente contacto con gatos y que presenta síndrome febril y rigidez cervical, se halla serología positiva IgG, además de observarse microabscesos esplénicos, se da tratamiento con claritromicina. Al observarse en la resonancia magnética lesión de columna vertebral se detecta osteomielitis y se da tratamiento con ciprofloxacino con evolución favorable<sup>14</sup>.

Barnafi N. en la investigación “Infección por Bartonella henselae con compromiso de sistema nervioso central, asociado a un papiloma del plexo coroideo”, muestran un caso de una enfermedad por arañazo de gato con clínica de síndrome febril prolongado en un paciente varón de 13 años, asociado a vómitos y ataxia, se realizó el diagnóstico con serología, con apoyo de tomografía



computarizada donde se evidencio un aumento de volumen de los linfonodos, Se realiza tratamiento con ceftriaxona y rifampicina<sup>15</sup>.

Oliveros A. presentó el estudio “Enfermedad por arañazo de gato en paciente pediátrico. Reporte de un caso”, que evidenció un posible caso de enfermedad por arañazo de gato por el contacto previo con mordedura y arañazo de gato en un niño de 6 años, con fiebre, síntomas constitucionales, adenopatías, emesis. El tratamiento fue con azitromicina, y posteriormente su egreso hospitalario. En evaluación ambulatoria, se confirmó su diagnóstico a través serología IgM para *Bartonella henselae*<sup>24</sup>.

Mori-Collantes, realizó el estudio “Enfermedad por arañazo de gato como causa de fiebre de origen desconocido, reporte de caso”, en el que realiza la presentación de un paciente pediátrico de 3 años con fiebre elevada de evolución de más tres semanas, asociada a disminución del peso corporal e hiporexia. Al examen clínico no se evidenció adenopatías o crecimiento anormal de vísceras, se precisa que los parámetros de laboratorio fueron normales. Como hallazgos ecográficos se obtuvo abscesos en hígado y bazo con lo que de inicio a la antibioterapia. A la ampliación de la anamnesis, se encontró antecedente de arañazo de gato solicitándose IFI para *B. henselae* con resultado positivo; el paciente tuvo una evolución favorable luego de tratamiento antibiótico (rifampicina, gentamicina y azitromicina)<sup>25</sup>.

## **2.2 Bases teóricas**

Género *Bartonella*, hasta hace algunos años la *Bartonella henselae* se incluía dentro del orden de los Rickettsiales; sin embargo, posteriormente se evidenció a través de análisis genéticos, que la *Bartonella* es el único género de la familia Bartonellaceae. Esta última reside en el orden propuesto “Rhizobiales” que está en el subgrupo  $\alpha 2$  de la clase Proteobacteria.

La evidencia indica que determinadas especies *Bartonella* tienen la facultad de infectar una gran cantidad de animales de casa y del ámbito silvestre, convirtiendo a los pacientes en posibles agentes de reservorio para otras

infecciones tanto humanas como animales. Lo cual podría ocurrir a través de vectores artrópodos hematófagos o por contacto directo.

Dentro del género *Bartonella* se encuentran microorganismos que son oportunistas para los humanos y los animales. Principalmente inician una infección intraeritrocitaria de larga duración después de colonizar y parasitar los eritrocitos, así como las células del endotelio vascular y posiblemente las células situadas en el retículo endotelial del huésped. Se cree que las células blanco (nicho primario) que permitirían la colonización dentro del reservorio y posiblemente también la del huésped son las células del endotelio; y debido al comportamiento intracelular facultativo de las bacterias se hace difícil el aislamiento y cultivo de las mismas.

En el año 1905, la *B. bacilliformis* fue descubierta por Alberto Barton; y, en la actualidad, 13 especies zoonóticas de las 26 especies y subespecies que abarca el género *Bartonella*, son patógenas para el hombre de las cuales 6 han sido aisladas en perros y gatos domésticos. Sin embargo, también se han podido hallar especies en otros mamíferos como coyotes, zorros, roedores, entre otros. Esto se debe a que las especies *Bartonella* (excepto la *B. bacilliformis* y la *B. quintana* su único reservorio es el ser humano) presentan grandes similitudes porque infectan las mismas células de las distintas especies de mamíferos que usan como reservorio, provocando cambios vasculoproliferativos.

La *B. henselae* se puede dividir en dos genogrupos y serogrupos: “*B. henselae* Houston, 16S tipo I y *B. henselae* Marsella, 16S tipo II”. Los estudios realizados a la fecha describen que no existen diferencias en las características epidemiológicas o clínicas en las infecciones causadas por ambos tipos. Por otro lado, la del tipo I representa el 50% de todas las cepas halladas en la zona este de Estados Unidos, además de ser el predominante en el continente asiático; en cambio, el tipo II es el que más predomina en Europa.

La *B. henselae* es una  $\alpha$ -proteobacteria, zoonótica, gram-negativa, patógena de distribución mundial, algunas investigaciones sustentan que ingresa a las células humanas cuando son fagocitadas por un mecanismo pasivo o activo después de

generar un agregado bacteriano que se asocia a la superficie celular, el cual es internalizado completamente al ser envuelto por las membranas de la célula del hospedero (internalización por invasomas). Esta bacteria se adhiere e invade las células del endotelio y los eritrocitos del huésped debido al fuerte tropismo que presenta por este tipo de células.

Wear y colaboradores, en el año 1983, identificaron la *B. henselae* desde entonces ha sido aislada, caracterizada y reconocida como patógeno oportunista emergente que ha cobrado importancia por ser considerada como causante de una bacteriemia intraeritrocitaria que cursa de manera asintomática con un tiempo de larga duración en el gato, hospedero natural; además de causar morbilidad en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH). También puede hallarse angiomas bacilar y peliosis hepática bacilar en individuos inmunocompetentes. Es el agente etiológico de diversas patologías con distintas manifestaciones clínicas de variada intensidad relacionadas a la respuesta inmunitaria del afectado, desde manifestaciones clínicas autolimitantes, hasta el compromiso sistémico y muerte

La Enfermedad por arañazo de gato (EAG) está relacionado de forma directa con la edad y el estado de nutrición en personas con sistema inmunológico competente; por otro lado, la AB, la PBH y de bazo (PBB), bacteriemia, endocarditis, neumonía, síndrome óculoglandular de Parinaud, desprendimiento seroso de mácula, encefalopatía, neuroretinitis, fiebre de origen desconocido, osteomielitis y probables desórdenes neurológicos, en inmunosuprimidos.

A la fecha, a pesar de que aún falta descubrir las distintas relaciones entre reservorios, hospederos y vectores, se sabe que la *B. henselae* puede transmitirse a través de la picadura de la pulga, arañazo, mordedura y/o lamida de un gato infectado (*Ctenocephalides felis*); siendo la picadura el principal vector. La infección en gatos y perros suele cursar sin manifestaciones clínicas o con solo una fiebre ligera.

La EAG se manifiesta entre la segunda a tercera semana de incubación presentando generalmente en regiones como cabeza, cuello o axila una

linfadenopatía regional crónica unilateral supurante que suele ser el signo clínico más frecuente, observándose durante 2 a 3 semanas más una pápula o pústula primaria; la EAG se remite en 2 a 4 meses. También se puede presentar otras manifestaciones clínicas como febrícula en un tercio del total de pacientes, malestar general y fiebre en la cuarta parte de los mismos; y en un 10%, cefaleas y mialgias asociadas a dolor de garganta. Los ganglios linfáticos afectados usualmente desarrollan granulomas, micro abscesos estelares e hiperplasia folicular. El tratamiento antibiótico conduce a la regresión total de las lesiones angiomasas, indicando el papel activo de *B. henselae* como agente causal desencadenante de las proliferaciones vasculares del endotelio.

Desde la primera descripción de la EAG en 1950 por Debré y Mollaret como linforeticulosis inoculativa benigna, se han realizado diversos estudios para encontrar al agente causal. En 1981, se detectaron, en pacientes con EAG, bacilos en los nódulos linfáticos. La acumulación de evidencias ha permitido precisar que el agente etiológico es *B. henselae*.

Se han realizado estudios de infección experimental de *B. henselae* donde se evidencia que la transmisión se da principalmente de un gato bacteriémico con pulgas infectadas a otro gato sin patógenos específicos y, estos últimos no son infectados si es que los gatos bacteriémicos no presentan pulgas. Esta bacteria puede multiplicarse en la pulga y permanecer viable en las heces hasta por tres días, siendo el hombre un hospedero accidental si este ha mantenido contacto con un gato bacteriémico. En varias partes del mundo, se ha evidenciado una alta tasa de infección por *B. henselae* entre los gatos que pueden permanecer sin síntoma alguno por largos periodos de tiempo. Debido a que en los gatos infectados las bacteriemias suelen ser frecuentes, se genera microorganismos distintos genéticamente lo que conlleva a la persistencia de estas infecciones en estos animales.

La Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) es una prueba serológica que a través de un análisis semicuantitativo busca la detección de antígenos específicos IgG o IgM anti *B. henselae*; posee una sensibilidad entre el 88 a 100% y una especificidad dentro del 92 al 98%, es por ello que ha sido recomendada como

el gold estándar (Abarca et al., 2013). Se estima que títulos iguales o mayores de 1/64 de IgG específico anti-Bartonella henselae se correlacionan con un curso agudo de la enfermedad.

Títulos de 1/64 con un curso asintomático de la enfermedad indica una exposición previa a la bacteria, es por ello, que esta cifra es el nivel de corte usado para estudios de seroprevalencia; sin embargo, los análisis serológicos tienen algunas limitaciones, los títulos no ayudan mucho en los pacientes inmunosuprimidos ya que no producen adecuados anticuerpos (Maguiña, 2001).

La recurrencia de la EAG ha sido reportada en países como Estados Unidos y Argentina, por lo cual se infiere que una infección no confiere inmunidad prolongada. En el año 2005, Gouriet y colaboradores, obtuvieron 88 aislamientos confirmados por IFI y coloración Giménez a través del ensayo de Shell Vi, el tipo de especie se identificó por PCR y secuenciamiento. Las pruebas serológicas realizados a los pacientes con infección por B. henselae, determinaron que tales sueros contenían regularmente anticuerpos específicos a BadA (70-80%), lo cual sugiere que BadA parece ser una proteína inmunodominante y este hallazgo puede ser utilizado para mejorar los protocolos de laboratorio actuales por diagnóstico serológico.

### **2.3 Definiciones conceptuales**

**Zoonosis:** Término que deriva de las raíces griegas zoos que significa animal y gnosis que significa enfermedad. Su origen se atribuye Rudolf Virchow quien aplica a las patologías que se compartían con los animales. La OMS lo define como cualquier enfermedad que es transmisible de los animales al hombre.

**Enfermedad por arañazo de gato:** Corresponde a una zoonosis, infección bacteriana causada por la Bartonella henselae que se transmite por el contacto directo con un gato que posee la infección, por una mordedura o un arañazo, también puede propagarse a través de la saliva del gato al contacto con superficies mucosas.

**Batonella hensellae:** Bacteria del género proteus, gram negativa nombre denominado en honor al dios griego Proteus por la capacidad de cambiar de forma, por su diversidad de formas que puede causar bacteremia, endocarditis, peliosis hepatis, angiomatosis bacilar.

**Inmunofluorescencia:** Es una técnica de ayuda diagnóstica, que utiliza la inmunomarcación de anticuerpos que están unidos a una sustancia fluorescente y que con ello demuestra la presencia de moléculas específicas.

## **2.4 Hipótesis**

### **Hipótesis General**

Existen Factores del riesgo asociados a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo Enero 2017 a Enero 2018.

### **Hipótesis Específica**

El lugar de procedencia está asociado a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte.

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo y Diseño de estudio**

Estudio observacional, analítico, retrospectivo, de casos y controles.

Es observacional porque no existirá ninguna intervención de parte de la investigadora hacia los individuos que participen en esta investigación.

Es analítico porque intenta encontrar una asociación entre algunos factores socio demográficos y la enfermedad estudiada en pacientes del área de pediatría.

Es de tipo casos y controles porque los individuos serán elegidos de acuerdo con si sufren (casos) o no (controles) esta enfermedad

Esta investigación es retrospectiva pues los datos serán recolectados a partir de las historias clínicas de los pacientes que se atendieron en el Hospital de Vitarte, las cuales contengan lo requerido para el análisis de resultados.

### **3.2 Población y muestra**

#### **Población**

La población de estudio será conformada por los pacientes del área de pediatría del Hospital de Vitarte, que se atendieron en los años 2017-2018.

#### **Muestra**

La muestra estará formada por los pacientes de 2 a 10 años que tengan el diagnóstico de esta enfermedad, siendo estos los casos; y pacientes que no tengan dicha enfermedad, siendo estos los controles. Siendo el número de casos en la muestra 90 y el de controles 90.

### **3.3 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **Criterios de inclusión**

**Casos:**

Pacientes pediátricos (hombres y mujeres) de 2 a 10 años que presenten el diagnóstico de EAG y que hayan sido atendidos en el hospital de Vitarte, desde enero 2017 hasta enero del 2018.

Historias clínicas que cuenten con los datos de las variables a utilizar para generar los resultados.

**Controles:**

Pacientes pediátricos (hombres y mujeres) de 2 a 10 años que NO presenten el diagnóstico de EAG, que hayan sido atendidos por otro motivo de consulta, pudiendo ser los familiares directos como hermanos o primos que vivan en el mismo hogar, y que fueron atendidos en el hospital de Vitarte, desde enero 2017 hasta enero del 2018.

Historias clínicas que cuenten con los datos de las variables a utilizar para generar los resultados.

**Criterios de Exclusión de casos y controles**

Pacientes que se encuentren con algún otro proceso infeccioso que pueda alterar o interferir con el diagnóstico de la enfermedad.

Pacientes que presenten patologías congénitas o metabólicas que puedan alterar el curso de la enfermedad.



### 3.4 Operacionalización de variables

<b>Variables</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Naturaleza de Variable</b>	<b>Tipo de variable y relación</b>	<b>Categoría o unidad</b>
Edad	Número de años indicado en la historia clínica	Razón Discreta	Cuantitativa	Independiente	Años cumplidos
Zona anatómica afectada	Partes del cuerpo	Nominal Politómica	Cualitativa	Independiente	0= cabeza 1=tronco 2= extremidades superiores 3= extremidades inferiores
Sexo	Género señalado en la historia clínica	Nominal Dicotómica	Cualitativa	Independiente	0= Femenino 1= Masculino
Lugar de Procedencia	Lugar de residencia de la persona afectada	Nominal	Cualitativa	Independiente	0=Asentamiento Humano 1= Urbanización
Enfermedad por arañazo de Gato	patología confirmada con serología positiva para IgM.	Nominal Dicotómica	Cualitativa		0=Negativo para serología IgM 1= Positiva para serología IgM
Característica clínica	Signos y síntomas más frecuentes presentados en la Enfermedad por arañazo de Gato	Nominal Politómica	Cualitativa	Independiente	0=fiebre 1= cefalea 2= linfadenopatias 3= protuberancia/ampolla en el sitio de lesión

### **3.5 Técnicas de recolección de datos**

La recolección de los datos se dará mediante la revisión de las historias clínicas. Seleccionando de manera ordenada a todos los individuos que cumplan con los criterios de inclusión.

Previamente se obtendrán los permisos necesarios emitidos por el Hospital de Vitarte en su área de investigación, de esta manera se podrá tener el acceso a los archivos donde se encuentran las historias clínicas.

Una vez recabada la información, se revisará que todos los datos nuevamente.

### **3.6 Técnicas para el procesamiento de la información**

Los datos recopilados serán colocados en una hoja de Excel, para revisarse una segunda vez, pudiendo encontrar algún dato incompleto y depurarlo. Luego se iniciará el análisis descriptivo y analítico.

Para el procesamiento descriptivo de las variables se utilizará el programa MS Excel para Windows (con licencia disponible en el ordenador destinado para el análisis); Las variables cualitativas serán presentadas por medio de frecuencias absolutas (n) y porcentajes (%). En tanto que, para el análisis bivariado y multivariado de las variables se empleará el programa estadístico IBM SPSS versión 26, donde se medirá la fuerza de asociación de estas a través de la razón de momios u Odds Ratio (OR).

### **3.7 Aspectos Éticos**

Esta investigación al ser observacional no sugiere riesgo alguno para los pacientes, pues solo se utilizarán las historias clínicas del Hospital de Vitarte, el que brindará su autorización para la obtención de los datos. No siendo necesario aplicar el consentimiento informado.

Por otro lado, proyecto se desarrolló en el marco del curso de Metodología de la Investigación, siendo aprobado por la Universidad Ricardo Palma.

## CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1. Recursos Humanos y Materiales:

#### Recursos Humanos

Asesoría de la investigación: expertos temáticos y metodológicos brindados dentro del curso de Metodología de la investigación.

Procesamiento de los datos: Asesor Estadístico.

La autora principal estará encargada de la redacción del proyecto desde el inicio y el manuscrito final.

#### Materiales

Laptop Personal

USB

Útiles de escritorio

Hojas bond

### 4.2 Presupuesto:

<b>Denominación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
		<b>S/.</b>	<b>S/.</b>
Impresión de documentos (incluye hojas bond)	300	0,20	60,00
Otras impresiones	10	10,00	100,00
Empastados	6	40,00	240,00
Útiles de escritorio	10	5,00	50,00
Recurso humano (por hora)	300	50	15000,00
<b>TOTAL</b>			15 450,00

### 4.3 Cronograma:

ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD (% CORRESPONDIENTE A ACTIVIDAD)	marzo			abril			Mayo			Junio			Julio			
Planeamiento del estudio	Redacción del Protocolo (50%)	X	X														
	Redacción del Protocolo (50%)			X	X												
Procesamiento de la base de datos	Aprobación por las Instancias Involucradas					X	X	x									
	Ingreso de la base de datos (10%)								x	x							
	Procesamiento de resultados (50%)									x	x	X					
	Procesamiento de resultados (40%)											x	X				
	Control del procesamiento de resultados													X			
Análisis y reporte de resultados	Redacción del manuscrito (100%)														X	X	X

## CAPÍTULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enfermedad por arañazo de Gato. Medline Plus, Extraído de [\[https://medlineplus.gov/spanish\]](https://medlineplus.gov/spanish).
2. Pérez-Camarero ER, Garikano I, uretagoiena M, Agüeros Osarte RF, et al. Enfermedad por arañazo de gato simulando una neoplasia de mama. MEDICINA GENERAL 2002; 42: 207-208.
3. Armitano R, Lisa A, Martinez C, Cipolla L, Lachini R, Prieto M. *Bartonella henselae*; evidencia serológica en pacientes pediátricos con sospecha clínica de enfermedad por arañazo de gato, Revista Arg. de Microbiología. 2018; 50(4):365-368).
4. Martín Díaz MA, Rubio Flores C, Corral de la Calle M, Lucas Laguna R. Enfermedad por arañazo de Gato. An Pediatr (Barc). 2006;85(5):500-510.
5. Fernández-Arias Carmen, Borrás-Mañez María, Colomina-Rodríguez Javier, Cuenca-Torres María, Guerrero-Espejo Antonio. Incidencia de la infección por *Bartonella henselae* en la Comunidad Valenciana durante el período 2009-2012. Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2015 [citado 2019 Mar 29] ; 89( 2 ): 227-230. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272015000200010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000200010&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1135-57272015000200010>.
6. Medici Olaso C, Garcia Gariglio L, Ferreira Garcia MI, Giachetto Larraz G, Gutierrez Bottino MC, . Pérez García MC. Enfermedad por arañazo de gato: características clínicas." en niños hospitalizados. An Pediatr (Barc). 2011;74(1):42—46.
7. Santarcangelo S, Sosa R, Dondoglio P, Valle LE, Navacchia D. Enfermedad por arañazo de gato como causa de Fiebre de origen desconocido. Rev Chilena Infectol. 2013; 30 (4): 441-445

8. Miranda-Choque E, Candela-Herrera J, Díaz-Pereda J, Fernández-Vega A, Koleyic-Roca L, Patiño-Gabriel L, et al. *Bartonella henselae* en niños con adenitis regional atendidos en un hospital nacional del Perú, 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, [S.l.], jul. 2014. ISSN 1726-4642. Disponible en: <<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/45/1959>>. Fecha de acceso: 29 mar. 2019 doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2014.312.45>.
  
9. Ministerio de Salud. Enfermedad por arañazo de Gato. Boletín Epidemiológico Noviembre 2016. *Epidemiología y Salud Ambiental*. volumen N° 11 – 2016.
  
10. Miranda-Choque Edwin, Candela-Herrera Jorge, Alvarado-Durand Jenny, Esquivel-Quispe María, Farfán-Ramos Sonia. Infección por *Bartonella henselae* como presentación de fiebre de origen desconocida en niños peruanos. *Acta méd. peruana* [Internet]. 2014 Abr [citado 2019 Mar 29] ; 31( 2 ): 74-78. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172014000200002&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172014000200002&lng=es).
  
11. Mesa Izquierdo O, Travieso Peña G, Ferrer Robaina H, et al. Enfermedad por arañazo de gato. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2016;35(3) 294-299
  
12. Tapia M. Fernanda, Rosas Reinaldo, Schioppacasse Giancarlo, Thompson Luis. Infección por *Bartonella henselae*; utilidad de las imágenes en el diagnóstico y seguimiento. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2017 Ago [citado 2019 Mar 29] ; 34( 4 ): 410-412. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182017000400410&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000400410&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182017000400410>.

13. Hurtado Isabel Cristina, Laufer Marcelo. Enfermedad por arañazo sistémica (infección por Bartonella henselae): una causa de fiebre prolongada que no debemos olvidar. reporte de caso. Infect. [Internet]. 2017. Jan [cited 2019 Mar 29] ; 21( 1 ): 69-72. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-93922017000100069&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-93922017000100069&lng=en). <http://dx.doi.org/10.22354/in.v21i1.645>.
14. González Martínez M.T., Mosquera Villaverde C., Heredia Lama P. Enfermedad por arañazo de gato: un nuevo planteamiento diagnóstico. Medifam. [Internet]. 2001. Ene [citado 2019 Mar 29] ; 11( 1 ): 52-57. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682001000100007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000100007&lng=es).
15. Barnafi Natalia, Conca Natalia, von Bomjes Cecilia, Fuentes Isabel, Montoya Francisca, Alcalde Elisa. Infección por Bartonella henselae con compromiso de sistema nervioso central, asociado a un papiloma del plexo coróideo. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2017. Ago [citado 2019 Mar 29] ; 34( 4 ): 383-388. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182017000400383&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182017000400383&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182017000400383>.
16. Tarazona Acero NO, Aislamiento de Bartonella henselae en líneas celulares por el método de Shell Vial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad De Ciencias Biológicas. 2015. Disponible en: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Tarazona\\_an.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Tarazona_an.pdf).
17. Barca K, Winter M, Marsac D, Palma C, Contreras AM, Ferrés M. Exactitud y utilidad diagnóstica de la IgM en infecciones por Bartonella henselae. Rev Chil Infectol. 2013; 30: 125-128.

18. Spach D, Kaplan S. Microbiology, epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis of cat scratch disease. 2014. (citado septiembre 2014). Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/microbiology-epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-cat-scratch-disease>.
19. M.J. Vermeulen, H. Verbakel, D.W. Notermans, J.H. Reimerink, M.E. Peeters Evaluation of sensitivity, specificity and cross-reactivity in *Bartonella henselae* serology J Med Microbiol., 59 (2010), pp. 743-745.
20. Vilibic-Gavlek T, Karlovic-Martinkovic D, Ljubin-Sternak S, Tahain I, Persic Z, Mlinaric-Galinovic G. High prevalence of *Bartonella henselae* and *Bartonella quintana* antibodies in Croatian patients presenting with lymphadenopathy. Pol J Microbiol. 2012;61(4):315-7.
21. Florin TA, Zaputis TE, Zaputis LB. Beyond cat scratch disease: widening spectrum of *Bartonella henselae* infection. Pediatrics. 2008; 121(5):1413-1425.
22. Beardage C, Varanat M, Linder K, Maggi R G, Cooley J, Kempf V A, et al. *Bartonella vinsonii* subsp. *berkhoffii* and *Bartonella henselae* as potential causes of proliferative vascular diseases in animals. Med Microbiol Immunol 2012; 201: 319-26.
23. Schutze G, Jacobs R. Chapter 160: *Bartonella* Species (Cat-Scratch Disease). Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases. Long S, Pickering L, Prober C, Adderson E, Daum R, Brook I, et al. 4th edition, 2012, Elsevier, Edinburgh, p. 856-81.
24. Oskar Andrey Oliveros Andrade, María Del Mar Palacio Zúñiga, Juan Pablo Rijas Hernández, Enfermedad por arañazo de gato en paciente pediátrico y revisión de la literatura. Revista Colombiana Salud Libre. 12(1), 53–59. <https://doi.org/10.18041/1900-7841/rcsolibre.2017v12n1.1418>.
25. José Mori-Collantes, María Salazar-Llanos, Elena Salcedo-Espejo. Enfermedad por arañazo de gato como causa de fiebre de origen desconocido, reporte de caso. Rev Mex Pediatr 2019; 86(3):123-125.



**ANEXOS:**

**Anexo 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
¿Cuáles son los factores que se asocian a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo enero 2017 a enero 2018?	Determinar los factores del riesgo asociados a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo enero 2017 a enero 2018.	<p>Hipótesis científica Existen Factores del riesgo asociados a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo enero 2017 a enero 2018.</p> <p>Hipótesis Nula No existen Factores del riesgo asociados a la enfermedad por arañazo de gato en niños atendidos en el Hospital de Vitarte en el periodo enero 2017 a enero 2018.</p>	Edad	Años cumplidos
			Sexo	0= Femenino 1= Masculino
			Zona anatómica afectada	0= cabeza 1=tronco 2= extremidades superiores 3= extremidades inferiores
			Lugar de Procedencia	0=Asentamiento Humano 1= Urbanización
			Enfermedad por arañazo de Gato	0=Negativo para serología IgM 1= Positiva para serología IgM
			Característica clínica	0=fiebre 1= cefalea 2= linfadenopatías 3=protuberancia /ampolla en el sitio de lesión

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

N° H. CLÍNICA: ..... SEXO: FEMENINO ( ) MASCULINO ( )  
EDAD: ..... <1AÑO ..... 1-5 AÑOS ..... 5 A 11AÑOS ..... > 12AÑOS  
DISTRITO: ..... PROVINCIA..... DEPARTAMENTO.....  
FECHA INGRESO: .../.../..... FECHA ALTA: .../.../..... ESTANCIA HOSP: .....(DIAS)  
TIEMPO DE ENFERMEDAD: ..... INICIO..... CURSO.....

### ANTECEDENTES

- CONTACTO GATOS: SI  NO  NO PRECISA
- CACHORROS: SI  NO  NO PRECISA
- ADULTOS: SI  NO  NO PRECISA
- CONTACTO INTRADOMICILIARIO: SI  NO
- CONTACTO EXTRADOMICILIARIO: SI  NO
- OTROS: FAMILIAR ( ) VECINO ( ) NO PRECISA ( )

### SÍNTOMAS Y SIGNOS

- ADENOMEGALIA: UNILATERAL ( ) BILATERAL ( ) CERVICAL ( )  
SUPRACLAVICULAR ( ) AXILAR( ) SUPRACONDILEO ( )  
INGUINAL( ) OTROS ( ) CUAL: .....
- FIEBRE: SI  NO  TEMPERATURA: .....
- DIAS DE FIEBRE: >7 DIAS..... > 14 DIAS .....>21 DIAS .....
- ABSCESOS HEPÁTICOS SÍ  NO  ESPLÉNICOS: SÍ  NO  AMBOS: SÍ  NO
- MANIFESTACIONES NEUROLÓGICAS
- ENCEFALITIS: SÍ  NO  NEURITIS OPTICA: SÍ  NO
- OTRO ÓRGANO O SISTEMA COMPROMETIDO: SÍ  NO  CUAL: .....

### EXAMENES AUXILIARES:

#### SEROLOGÍA

- IGM SÍ  NO  VALOR:..... IGG SÍ  NO  VALOR :.....

#### ECOGRAFIA: SÍ NO

GANGLIONAR..... ABDOMINAL.....

TAC: SÍ  NO  CERVICAL..... CEREBRAL.....

TÓRAX ..... TORÁCICO ABDOMINAL.....

BIOPSIA ..... PCR: SANGRE.....

**TRATAMIENTO RECIBIDO:**

- AZITROMICINA: SÍ  NO  DOSIS: .....DIAS: .....
- CLINDAMICINA: SÍ  NO  DOSIS: .....DIAS: .....
- GENTAMICINA: SÍ  NO  DOSIS: .....DIAS: .....
- RIFAMPICINA: SÍ  NO  DOSIS: .....DIAS: .....
- CIPROFLOXACINO: SÍ  NO  DOSIS: .....DIAS: .....
- OTROS: .....CUALES.....

DIAGNÓSTICO: CLÍNICO: ( ) EPIDEMIOLOGICO ( ) SEROLÒGICO ( ) BIOPSIA ( ) PCR ( )