



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS CON
INFESTACIÓN POR *DEMODEX SPP*
CLÍNICA SAN GABRIEL 2015-2016**

PRESENTADO POR
DENISE GABRIELLE DURAND BUSE

ASESORA
GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
DERMATOLOGÍA

LIMA – PERÚ
2018



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

La autora sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS CON
INFESTACIÓN POR *DEMODEX SPP*
CLÍNICA SAN GABRIEL 2015-2016**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DERMATOLOGÍA

**PRESENTADO POR
DENISE GABRIELLE DURAND BUSE**

**ASESOR
DRA. GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

LIMA, PERÚ

2018

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 Descripción del problema	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Justificación	6
1.5 Viabilidad y factibilidad	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	18
2.3 Definiciones de términos básicos	24
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	26
3.1 Formulación de la hipótesis	26
3.2 Variables y su operacionalización	27
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	29
4.1 Tipos y diseño	29
4.2 Diseño muestral	29
4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos	31
4.4 Procesamiento y análisis de datos	32
4.5 Aspectos Éticos	32
CRONOGRAMA	33
PRESUPUESTO	34
FUENTES DE INFORMACIÓN	35
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La piel es un ambiente propicio para el desarrollo de una gran variedad de formas de vida biológicas. Estas residen tanto en la superficie de la piel como en los folículos capilares, las glándulas sebáceas y las glándulas sudoríparas. Entre las especies multicelulares más enigmáticas que habitan la piel de los mamíferos, se encuentran los ácaros del género *Demodex* ⁽¹⁾.

En estados unidos, la mayoría de estudios indican que un rango de 10-20% de humanos albergan *Demodex*. El *Demodex folliculorum* (D. folliculorum) y el *Demodex brevis* (D. brevis), son los ácaros comensales que habitan las unidades pilosebáceas en humanos a nivel de la piel del rostro, de los párpados y piel de otras partes del cuerpo ⁽²⁾.

La multiplicación de estos ácaros más allá de cierto límite puede llevar a la demodicidosis. Esta patología se asocia generalmente y es causa importante de exacerbación de la sintomatología de diversas patologías como blefaritis crónica, acné, rosácea, dermatitis seborreica, dermatitis atópica, distiquiasis y trastornos en la secreción meibomiana o estar asociados a la presencia de otros microorganismos ^(3,4).

La patogénesis de *Demodex spp* aún no está establecida de forma concreta, si bien algunos autores como Rivera N, en el 2013 lo señalan como vector de microorganismos, para otros funciona como un parásito oportunista,

como lo evidencia la elevada carga parasitaria detectada en inmunosuprimidos (pacientes con leucemia, con HIV/sida, en quimioterapia, trasplantados, con uso prolongado de corticoides), lo que sugiere un rol importante del sistema inmune en el control de esta infestación ^(5,6).

En India se está evidenciando un aumento de la prevalencia de demodicidosis que dependería de la edad del paciente. La prevalencia de infestación con ácaros *Demodex* es mayor entre individuos de 20 a 30 años de edad, cuando la tasa de secreción de sebo está en su punto más alto ⁽⁷⁾. Por lo que sería justificada su casi nula descripción en edades pediátricas por la poca producción de sebo. Sin embargo, existen casos en niños inmunocomprometidos ⁽⁸⁾.

Entre los factores predisponentes más importantes que condicionarían a la proliferación de este parásito y a la subsecuente demodicidosis, en la literatura se hace mención a la mala higiene, el uso de cremas, maquillaje, el uso de esteroides tópicos o sistémicos por periodos prolongados y el presentar algún tipo de inmunosupresión. Otros factores serían el consumo de alcohol y la obesidad ^(9,10).

La demodicidosis es una dermatosis poco diagnosticada en pacientes con o sin patología cutánea y por ende poco tratada. Es por este motivo, que se debe conocer más sobre esta patología cutánea, valorando la infestación del parásito en cada paciente y a su vez describir las características clínicas y epidemiológicas de la misma, para brindar un tratamiento adecuado. Todos

los médicos dermatólogos e incluso médicos generales deben familiarizarse con esta enfermedad y tomar conocimiento del gran número de pacientes que la padece.

En Perú no se cuentan con estudios grandes sobre la infestación por *Demodex spp* La Universidad Peruana Cayetano Heredia cuenta con reportes de casos aislados en pacientes con rosácea, pero no con estudios grandes.

En la clínica San Gabriel, de forma diaria se atiende en la especialidad de dermatología a pacientes con sospecha de presencia de *Demodex spp*, por ende, mediante la presente investigación se pretende no solo buscar el origen del problema sino también las características clínicas y epidemiológicas que propician la aparición de este ácaro.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Describir las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.

Objetivos específicos

Identificar las características epidemiológicas de pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.

Describir las características clínicas de pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.

Determinar el índice promedio de infestación por *Demodex spp* según signos y síntomas presentados por pacientes atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.

1.4 Justificación

Sabemos que la demodicidosis no presenta un problema de salud pública en nuestro país, pero cabe resaltar que en la práctica diaria dermatológica es frecuente el no incluir a la demodicidosis dentro de diagnósticos diferenciales, y en muchas ocasiones se encuentra enmascarado por otras enfermedades cutáneas como la rosácea, dermatitis seborreica, dermatitis perioral y dermatitis de contacto.

Esta investigación se realizará para tener conocimiento de las características clínicas y epidemiológicas de la demodicidosis. Los conocimientos generados tienen como objetivo final el poder brindar un tratamiento dirigido a suprimir la infestación de *Demodex*, logrando una mejora oportuna, rápida y con menos recidiva en los pacientes. Todo lo cual beneficiará de gran manera tanto al paciente como al médico dermatólogo, ya que se podrá

brindar un tratamiento específico y adecuado, mejorando el cuadro cutáneo de una forma más eficiente y satisfactoria. Además, se disminuirían los altos costos derivados del tratamiento (tanto tópico como sistémico) propio de toda patología dermatológica.

1.5 Viabilidad y factibilidad

La ejecución del estudio es viable ya que en la Clínica San Gabriel se realiza la prueba de identificación del *Demodex spp* en pacientes que acuden por alguna afección dermatológica. Es posible encontrar casos con esta patología ya que según la experiencia clínica es frecuente tratar pacientes con esta patología en la clínica de estudio.

De acuerdo al diseño del estudio retrospectivo una de las limitaciones es la información en las historias clínicas y la legibilidad de la letra en la misma. Es posible que algunas de las historias clínica no estén completas. Entre las limitaciones también se encuentra el acceso a la revisión de la fuente documental de la Clínica San Gabriel; sin embargo, para ello se solicitará los permisos necesarios a las autoridades de la clínica.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Akçınar U, et al. en 2018 desarrollaron una investigación cuyo objetivo era determinar la asociación entre la infestación por *Demodex* con la aparición de acné vulgaris. Para el estudio se consideró 108 pacientes mayores de 18 años para el grupo de acné y 65 personas sanas para el grupo control. En el caso de acné, se dividió en grados para el análisis y para adolescentes se clasificó por edades entre 18 a 25 años y postadolescentes (> 25 años). Los autores hallaron que la positividad de *Demodex* fue significativamente mayor en el grupo de acné ($p < 0.001$) y los factores clínicos y demográficos no difirieron entre el acné y el grupo control. En la regresión logística se identificaron los factores más efectivos para el desarrollo del acné, como la positividad de *Demodex* (OR =5.565) y edad menor a 25 años de edad. El consumo de alcohol se relacionó con la positividad de *Demodex* ($p = 0.019$) en el acné post adolescente. Se concluyó a partir del estudio que la positividad de *Demodex* era un factor de riesgo para desarrollar acné vulgaris ⁽¹¹⁾.

Turan N, et al. en 2017 desarrollaron una investigación cuyo objetivo era determinar si el sebo, el pH y la humedad de la piel afectan la cantidad de *Demodex spp* en pacientes con acné vulgaris y rosácea. Fueron 30 los sujetos con diagnóstico de acné vulgaris y rosácea que conformaron el grupo de casos, y 60 individuos sanos los que conformaron el grupo control. Se tomaron muestras de las áreas de la mejilla y la nariz de lado derecho.

En los pacientes con rosácea y presencia de ácaros *Demodex*, se encontró que la piel tuvo un pH ácido y de textura seca en las áreas infestadas mayores a 5/cm², esto en comparación con aquellos con áreas infestadas menores de 5/cm². Respecto al sebo de la piel, no se encontró diferencia significativa. Se concluyó que, en pacientes con Rosácea, el tener un pH ácido y una piel muy seca, fueron los factores que favorecieron el desarrollo de *Demodex spp* ⁽¹²⁾.

Tilki E, et al. en 2017 realizaron una investigación con el objetivo de determinar la prevalencia y la densidad de *Demodex folliculorum* y *Demodex brevis* en 300 pobladores sin dolencias dermatológicas de la provincia de Erzincan, asimismo se determinó la asociación de estos con los factores humedad, pH y temperatura de la piel. Se tomaron muestras de la mejilla, la región nasolabial y la barbilla utilizando la técnica de biopsia de piel superficial. Los autores hallaron que el sexo masculino con una edad mayor de 60 años, un estado educativo más bajo o el ser soltero se asociaron significativamente con la infestación por *Demodex spp*. Respecto a la presencia de *D. folliculorum* en pacientes sanos, la prevalencia fue de 61.3% y la densidad media de 14.3/cm². En el caso de *D. brevis*, la prevalencia fue de 23.3% y la densidad media de 3.2/cm². La infestación por *Demodex spp* fue mayor a nivel de la mejilla y con una densidad media de 10.4/cm², seguido de la región nasolabial (densidad media de 7.2/cm²) y el mentón (densidad media de 6.6/cm²), ($p < 0.001$). En aquellos con piel seca, la prevalencia y densidad (11.6/cm²) de *Demodex spp* fue mayor, el pH fue de 5.5-7.0 (densidad promedio 11.2/cm²), y la temperatura de 20-23 °C

(densidad promedio 13.1/cm²). Se concluyó que el ácaro *Demodex* fue encontrado con gran frecuencia en los individuos sanos de diferentes características demográficas y a humedad, pH y temperatura de la piel ⁽¹³⁾.

Kabatas N, et al. en 2016 desarrollaron una investigación, cuyo objetivo era determinar la frecuencia y los efectos de la infestación por *Demodex* a nivel ocular con o sin blefaritis. El estudio fue de casos y controles, en donde se incluyó pacientes con blefaritis crónica y para el control personas con errores de refracción con ninguna enfermedad ocular. Se removieron 4 pestañas para el examen microscópico bajo luz para observar la infestación por *Demodex*, en el cual se consideró tiempo de ruptura de la lagrimea de fluoresceína, síntomas de molestias oculares y patrón de tinción de superficie ocular. El grupo de blefaritis incluyó 67 pacientes con edad media de 58,6 años y en el grupo control 51 pacientes con edad media con 54,6 años. Los autores hallaron que, en el grupo de blefaritis, 45 (67,2%) presentaron infestación por *Demodex spp* y 28 (54,9%) en el grupo control, pero la diferencia no fue significativa ($p=0.18$). En el caso del grupo de blefaritis, los síntomas clínicos del *Demodex spp* positivo fueron sensación del cuerpo extraño, picazón grave, presencia de caspa cilíndrica, enrojecimiento, quema de ojos; y la incidencia de picor en el grupo de blefaritis fue significativamente mayor en el *Demodex (+)* pacientes que en los pacientes sin *Demodex*. El tiempo de ruptura de lágrima de fluoresceína en los pacientes de *Demodex (+)* fue significativamente más corto que en los pacientes de *Demodex*. Se concluyó que la presencia de *Demodex spp* se

relaciona en pacientes con blefaritis que manifiestan picazón severa y tiempo de ruptura de la lágrima de fluoresceína más corta ⁽¹⁴⁾.

Sędzikowska A, et al. en 2015 desarrollaron una investigación, cuyo objetivo era determinar el impacto de la edad, sexo, blefaritis y rosácea por infección del ácaro *Demodex*. El estudio analizó 1499 pestañas de pacientes de diferentes clínicas oftalmológicas con sospecha de infección por *Demodex*, se extrajeron 4 pestañas por ojo a las cuales se le colocó en solución de Hoyer para detección de larvas, huevos o ácaros adultos de *Demodex*. Los autores hallaron infección por *Demodex* en 47% del total de pacientes, según el sexo en 216 hombres y 487 mujeres resultando no significativo para la infección ($p = 0,108$). En relación a la edad, hasta los 25 años (8% estaban infectados), entre 41 y 55 años de edad (50% infectados), entre 56 y 70 años de edad (67% infectados) y mayores a 70 (77% infectados), siendo un factor significativo positivo para el riesgo de infección. En base a la regresión logística, realizada se observó que la rosácea y blefaritis se correlacionaron estadísticamente de forma positiva ($p < 0,005$). Los pacientes con blefaritis tenían un riesgo casi 2.5 veces mayor de infección por *Demodex* que aquellos sin blefaritis, y el riesgo de pacientes con rosácea se determinó como tres veces más alto que el de la población general. Los autores concluyen que la blefaritis y rosácea son factores de riesgo para infección por *Demodex* ⁽¹⁵⁾.

Porta-Guardia A, en el 2015 desarrolló un estudio cuyo objetivo era evaluar la asociación entre la presencia del ácaro *Demodex folliculorum* en pacientes

con rosácea y la piel seborreica. En el estudio se contó con 63 casos de rosácea y 61 controles sanos, ambos discriminados según el predominio de cutis graso o seco y las muestras se tomaron mediante biopsia de la superficie de la piel. El autor halló que la densidad de *D. Folliculorum* no reveló diferencias entre los pacientes y controles (prueba U de Mann-Whitney, $P = 0,35$), sin embargo, encontró que las personas con cutis graso habían aumentado cantidades de este ácaro en la superficie de la piel ($P < 0.05$), independientemente de si tenían rosácea o no. Se concluyó que la infestación con *D. folliculorum* no tiene asociación con el cutis graso y la patogénesis de la rosácea ⁽¹⁶⁾.

Durmaz S, et al. en 2015 desarrollaron una investigación cuyo objetivo era determinar la relación entre la infestación por *Demodex* con la rosácea, género, higiene personal y tipo de piel en pacientes de una clínica dermatológica. La presencia de ácaros *Demodex* fue determinada por una técnica estandarizada de biopsia de la superficie de la piel en pacientes y grupos de control, en donde se tomaron muestras con pegamento que contenían cianoacrilato. En el estudio participaron 107 pacientes, de las cuales 61 tenían rosácea (36 mujeres y 25 varones) con una edad promedio de 44,6 años de edad y en el grupo control 131 participantes (62 mujeres y 69 varones) con una edad media de 38,4 años. Los autores hallaron que la incidencia de ácaros *Demodex* en pacientes con rosácea fue significativamente mayor en contraste con el grupo control. Se concluyó a partir del estudio que las tasas de positividad de *Demodex* de los ácaros en pacientes con rosácea fueron significativamente más altas, en comparación

con el grupo control y que los factores de edad, tipo de piel, uso de humectante y presencia de prurito en oído y cara pueden estar asociados con una densidad más alta de los ácaros *Demodex*⁽¹⁷⁾.

Laspina F, et al. en 2014 desarrollaron una investigación cuyo objetivo era determinar la frecuencia de infestación por *Demodex* en pacientes con blefaritis crónica. En el estudio participaron 28 pacientes con blefaritis crónica que aceptaron participar en el estudio, en el cual se analizaron pestañas de la parte superior y los párpados inferiores para la búsqueda inmediata de ácaros por observación directa bajo un microscopio óptico. La valoración de los síntomas y signos la realizó el oftalmólogo, que asignó puntajes de acuerdo a la intensidad; fue realizada a fin de evitar la subjetividad del observador y para unificar criterios. Los autores hallaron que la edad promedio fue de 38,0 (rango: 17-87 años) y el sexo femenino fue más frecuente (64%). Los signos y síntomas más frecuentes fueron ardor e hipertrofia papilar, tanto el grupo de pacientes con *Demodex spp* como sin él. Además, se presenta la frecuencia de antecedentes patológicos de los pacientes con blefaritis crónica, con y sin *Demodex spp*, en donde la rosácea fue la comorbilidad prevalente (14,3%), seguido de alergia (10,7%). No se observaron diferencias significativas en la frecuencia de *Demodex sp* de acuerdo a la presencia de enfermedades sistémicas ni dermatológicas. Se concluyó que entre las características sociodemográficas o clínicas no se encontraron asociaciones con la presencia de *Demodex spp*⁽¹⁸⁾.

Rivera N, et al. en 2013 desarrollaron una investigación cuyo objetivo era determinar la presencia y estimar la tasa de infestación por *Demodex spp* en sujetos sanos y en pacientes con patología ocular como blefaritis, conjuntivitis bacteriana, chalazión y orzuelo. El estudio fue observacional de corte transversal y a los pacientes del estudio se les realizó la extracción de 16 pestañas, 8 por cada ojo, de ambos párpados, empleando pinzas comunes. Para el estudio se consideró que si el índice de infestación era mayor a 0,5 simbolizaba una sobre población de ácaros. Se obtuvieron muestras de pestañas de un total de 32 individuos, con edades comprendidas entre 15 y 68 años, promedio 31 años, de las cuales el 62,5% fueron de varones. Los autores hallaron que de los 23 pacientes del grupo control, 2 de ellos tuvieron un índice promedio de infestación de *Demodex spp* de 0,37, a su vez el grupo con patología palpebral que estuvo conformado por nueve pacientes con el diagnóstico de blefaritis crónica, orzuelo y conjuntivitis, cuatro de ellos fueron positivos, con un índice de infestación de *Demodex spp* promedio de 1, siendo este resultado mayor al esperado (sobrepoblación). Referente a la edad, el grupo etario con patología palpebral, entre 51 y 60 años, tuvo una mayor prevalencia de *D. folliculorum*. Se concluyó que *Demodex spp* se presentó con mayor frecuencia en pacientes de los rangos etarios 21 a 40 y, 51 a 60 años (grupo control y grupo patológico, respectivamente), indicando que conforme la edad aumenta incrementa los síntomas de la patología palpebral ⁽⁶⁾.

Ríos J, et al. en 2013 desarrollaron una investigación observacional cuyo objetivo era determinar la asociación entre la presencia de *Demodex*

folliculorum en biopsias de piel y el diagnóstico de rosácea. En el estudio se conformaron 2 grupos, el grupo de estudio incluyó aquellos resultados de biopsias de piel de pacientes diagnosticados clínicamente como rosácea y el grupo de control se seleccionó entre las biopsias de la piel facial que no se diagnosticaron como rosácea. Todas las muestras histológicas se analizaron para detectar la presencia de *D. folliculorum* y se evaluó la densidad de la infestación. Los autores hallaron que en el 80% de las biopsias de pacientes con rosácea se encontró *D. folliculorum* y también estuvo presente en el 30% de los controles. Aquellas personas infestadas con ácaros tuvieron más riesgo de padecer rosácea (OR=9.33, IC95%: 2.85-30.60, p=0.0001). Respecto a la infestación, la densidad media entre los casos fue de 1.908 por cada 10 campos de alta potencia, mientras que fue de 0.718 entre los controles (p<0.005). Se concluyó que no existen diferencias significativas con respecto a los factores sexo y edad, pero si se demostró la asociación entre la presencia de *D. folliculorum* en biopsias de piel con el diagnóstico de rosácea, donde la densidad de infestación aumentó entre los pacientes con rosácea ⁽¹⁹⁾.

Yücel A, et al. en 2013 realizaron un estudio cuyo objetivo fue identificar la frecuencia de presentación de *Demodex folliculorum* y *Demodex brevis* entre los pacientes con rosácea admitidos en el Hospital de la Universidad de Firat entre enero de 2010 y diciembre de 2011. Se tomaron muestras de lesiones sospechosas en piel de cara, mejilla y mentón, las cuales fueron examinadas con solución de inmersión de KOH al 15%. Se incluyó a un total de 28 pacientes (19 mujeres y 9 varones), con edad mínima de 22 años y máxima

de 58 años. Los autores hallaron que el *Demodex spp* se encontraba en el 60.7% de pacientes; para *D. folliculorm* fue positivo en 35.71% pacientes mujeres y 17.85% pacientes varones; para *D. brevis* fue positivo en 7.14% pacientes mujeres. Se concluyó a partir de este estudio que el *Demodex spp* debe considerarse como la principal causa de infestación entre los pacientes con rosácea ⁽²⁰⁾.

Horváth A, et al. en 2011 desarrollaron una investigación cuyo objetivo era evaluar los factores de riesgo que influyen en la presencia de ácaros *Demodex*, así como el tipo de piel de los individuos analizados. En el estudio se incluyeron a 96 adultos sanos para evaluar la presencia de ácaros *Demodex*. Se halló que el *D. folliculorum* o *D. brevis* estuvo presente en el 17.7% de las muestras, con mayor frecuencia en hombres (21.9%) y en adultos mayores (20%). Al parecer el uso de maquillaje redujo la probabilidad de resultado positivo de *Demodex*; mientras que el tener mascotas, el uso de artículos compartidos y el contacto cercano con adultos mayores no tuvo influencia significativa para la presencia de estos ácaros. Respecto al tipo de piel, en comparación con los sujetos negativos de *Demodex*, los que contaron con resultado positivo de *Demodex* tuvieron una piel más seca, más propensa al eritema y con menos probabilidad de desarrollar foliculitis. Se concluyó que los ácaros *Demodex* se encuentran a menudo en la piel humana, en la mayoría de los casos puede considerarse indiferente para el paciente, pero en otros casos puede contribuir a enfermedades inflamatorias crónicas severas de la piel. A su vez los ácaros son más frecuentes en hombres y en adultos mayores ⁽²¹⁾.

Zhao Y, et al. en 2011 desarrollaron un estudio de casos y controles cuyo objetivo era determinar la asociación entre la dermatosis facial y la infestación por *Demodex* y también identificar los factores de riesgo asociados a esta patología en pobladores de Xi'an, China. Se aplicó una encuesta a 860 pacientes con dermatosis de edades comprendidas entre 12 a 84 años, de los cuales 539 sufrieron dermatosis faciales y 321 sufrieron dermatosis no faciales. Se usó la técnica de presurización de la piel para identificar la presencia de ácaros. La tasa de infestación con *Demodex* fue de 43%. Los pacientes mayores de 30 años tuvieron mayores probabilidades de infestación por *Demodex* que los de menor edad. Se concluyó que el *Demodex* está asociado con la rosácea, la dermatitis inducida por esteroides, la dermatitis seborreica y la dermatitis por irritación primaria. Se indicó que una buena higiene reduciría la posibilidad de demodicosis e infestación con *Demodex* ⁽²²⁾.

Mera K, en 2014 desarrolló una investigación cuyos objetivos de estudio eran establecer la asociación de *Demodex spp.* y el acné vulgar, la rosácea, la blefaritis y la dermatitis atópica, a su vez también determinar los factores de riesgo para presencia de *Demodex spp.* y la relación de las dermatosis faciales y *Demodex spp.* en pacientes con VIH. Se incluyó a una totalidad de 104 pacientes, pareados en 2 grupos (casos y controles). La muestra se obtuvo mediante biopsia superficial de la piel y extracción de pestañas. En el 61.5% de participantes se encontró una densidad alta (≥ 5 ácaros/cm²) de

Demodex spp, siendo la mayoría *D. folliculorum*. La infestación con *Demodex* estuvo asociada a dermatitis atópica (OR=164), a rosácea (OR=15), la blefaritis (OR=16), y el acné (OR=10), por lo cual se podría decir que influye en la etiología o exacerbación de dermatosis facial. Se concluyó que la asociación con las variables: edad, sexo o tenencia de mascotas no fue significativa. No se halló asociación significativa entre la infestación con *Demodex spp* y el aumento de IgE, ni con la infección VIH. Sin embargo, hubo asociación respecto a la eosinofilia y la región de infestación, siendo en orden decreciente: mejillas, pestañas, frente, barbilla y nariz ⁽²³⁾.

2.2 Bases teóricas

Demodex spp

Los ácaros *Demodex* son organismos complejos que se encuentran de manera ubicua en la piel de los mamíferos, particularmente en las unidades pilosebáceas. Estos son comensales comunes de la unidad pilo sebácea de la piel humana adulta normal, específicamente la de la región de la cara. La adquisición de estos ácaros inicia después del nacimiento y aumentan en número con la edad del huésped y la madurez de la unidad pilosebácea después de la pubertad ⁽¹⁾.

En humanos se han descrito dos especies: *Demodex folliculorum* y *Demodex brevis*. El primero se encuentra generalmente en la región infundibular del folículo piloso, mientras que el *D. brevis* se encuentra en un área más profunda a nivel de la glándula sebácea. Todas las enfermedades cutáneas causadas por los ácaros *Demodex* se engloban bajo el término

demodicosis o demodicidosis, considerándose un factor etiológico de una variedad de dermatosis. Ambas especies se han visto implicadas en diferentes enfermedades cutáneas como la pitiriasis folliculorum y la rosácea^(24,25).

La observación visual de ácaros recogidos de individuos sanos indica que aproximadamente el 3-55% de los humanos albergan *Demodex*, aunque la mayoría de estudios mencionan el rango de 10 a 20%. Sin embargo, debido a que estos ácaros pueden aparecer en parches alrededor del cuerpo, los métodos de recolección existentes solo muestran pequeños parches de piel (e incluso muestras incompletas), haciendo difícil el saber hasta qué punto la ausencia de ácaros en una muestra equivale a la ausencia de ácaros en el cuerpo. Curiosamente, en los estudios postmortem, los ácaros parecen estar presentes en todos los cadáveres de adultos ⁽²⁾.

Características epidemiológicas

La prevalencia de la infestación por *Demodex* incrementa con la edad y si aumenta el número de ácaros esto lleva a una reacción granulomatosa a nivel de la piel ⁽²⁶⁾. Aunque se ha demostrado la presencia del ácaro en pacientes con problemas oculares, disfunción de glándulas de Meibomio y chalazión, la función patogénica permanece incierta, debido a que el parásito también ha sido encontrado en poblaciones sin enfermedades oculares y con mayor frecuencia en personas mayores de 70 años. Esta última observación apunta a la edad como un factor predisponente de infestación por *Demodex* ⁽²⁷⁾.

La asociación de los ácaros *Demodex* con la rosácea, melanosis facial y el acné aún es cuestión de debate, ya que no siempre la densidad del *Demodex* produce inflamación y activación del sistema inmune. El mecanismo en muchos casos es variable, no obstante, los antecedentes patológicos juegan un papel importante en la cantidad de ácaros que pueden presentar ⁽²⁸⁾.

Características clínicas

Cuando se presenta la infestación en humanos se encuentra típicamente a nivel de la cara incluyendo las pestañas, cejas, cuero cabelludo, el cuello y las orejas. En general, se puede ubicar en toda región seborreica como los pliegues nasolabiales, las áreas periorbitales y, con menor frecuencia, la región superior y media del tórax, la espalda, el pene, el monte de Venus y los glúteos ^(2,25).

La infestación de *Demodex* a nivel facial y de forma específica en el área palpebral puede causar rosácea y blefaritis. Se encuentra como manifestaciones clínicas la presencia de caspa cilíndrica en las pestañas, picazón, sensación de cuerpo extraño, sin embargo, no existe evidencia de un número mínimo de ácaros para presentar sintomatología clínica en los pacientes. La presencia de enrojecimiento, quemazón, visión borrosa, ojo con costras son típicos en población pediátrica para sospecha de infestación por *Demodex*, pero si consideramos infestación con expansión de mayor proporción nos referimos a queratitis, piel seca, cicatrización corneal nodular e infiltración marginal ⁽²⁹⁾.

La especie *D. folliculorum*, se localiza comúnmente en la cara, mientras que *D. brevis* se encuentra comúnmente en el cuello y el tórax, y la primera infesta al humano con más frecuencia, pero la segunda se distribuye de formas más amplia en el cuerpo. Generalmente, el *D. folliculorum* se encuentra en el canal superior de la unidad pilosebácea a una densidad de $\leq 5/\text{cm}^2$, utilizando las células de la piel y el sebo para la nutrición ^(2, 25).

Se considera que la infestación de *Demodex* en la dermis y el aumento en el número de ácaros en la unidad pilo-sebácea $> 5/\text{cm}^2$, es lo que podría dar lugar a una subsecuente inflamación. La infestación de *Demodex* generalmente permanece asintomática y algunos autores consideran que puede tener un rol patogénico solo cuando está presente en altas densidades (más de 5 ácaros por folículo) y también debido al desequilibrio inmune ⁽²⁵⁾.

Respecto a la transmisión entre humanos, estos se transfieren entre los huéspedes a través del contacto del cabello, las cejas y las glándulas sebáceas en la nariz ⁽²⁵⁾.

Diagnóstico

Los métodos utilizados para recolectar ácaros *Demodex* de humanos incluyen la biopsia, el método de cinta de celofán adhesiva, raspando las áreas donde es probable que residan y arrancando los pelos de las pestañas y las cejas. Aunque los ácaros *Demodex* no se detectan fácilmente en

preparaciones histológicas y es la técnica de biopsia superficial de la piel con adhesión cianoacrílica, el método comúnmente utilizado para medir la densidad de *Demodex* ^(2,25).

Otros métodos para evaluar la densidad de los ácaros *Demodex*, además de la biopsia de superficie de la piel estandarizada con cianoacrilato, es el examen de hidróxido de potasio, biopsia de piel o una combinación de estos. La biopsia de superficie de la piel estandarizada con cianoacrilato se considera el gold standard para el diagnóstico de demodicidosis; con este método, se recogen las partes superficiales de la capa del folículo córneo y se pueden observar ácaros vivos en el examen microscópico. Una densidad de más de 5 ácaros por folículo o 5 ácaros por cm² en la muestra de biopsia de superficie de la piel estandarizada con cianoacrilato se considera patológica ⁽³⁰⁾.

Factores de riesgo

La mayoría de las personas son solo portadores de ácaros *Demodex* y no desarrollan síntomas clínicos. Por lo tanto, la demodicosis humana puede considerarse como una enfermedad multifactorial, debida a factores externos y/o internos. Esta transición desde una colonización clínicamente asintomática a una dermatosis, puede resultar de un estado de inmunodepresión primaria o secundaria. Se demostró que las personas y los animales con inmunodeficiencia son propensos a la infestación con ácaros *Demodex*. En los humanos, la supresión inmunitaria secundaria que

predispone a la demodicosis puede ser resultado de la terapia con corticosteroides, una terapia citostática, o debido a enfermedades de naturaleza inmune-comprometida como la neoplasia maligna, las hepatopatías, el linfoma y la infección por VIH. También se sugirió que la infestación se asociaría a una predisposición genética y a ciertos tipos especiales de antígenos leucocitarios (HLA), aunque algunos estudios han resaltado que ciertos tipos de HLA se consideran resistentes a la demodicosis ⁽²⁵⁾.

Respecto a los trastornos dermatológicos que podrían predisponer la demodicosis. Un reciente estudio ha demostrado que la rosácea es un factor de riesgo estadísticamente significativo para la infestación de *Demodex* en las pestañas, siendo además independientemente de la edad y el sexo ⁽³¹⁾.

La rosácea asociada a demodicosis se presenta clínicamente con eritema, descamación fina y presencia de pápulas y pústulas. Algo que puede ayudar a diferenciarlo de una rosácea común es la agudización del cuadro, un eritema persistente, la localización asimétrica en rostro, ausencia parcial o total de telangiectasias y las lesiones más pequeñas de tipo papulovesicular ⁽²⁴⁾.

Tratamiento

Este va a variar dependiendo de la severidad del cuadro. En casos muy leves, se puede utilizar agentes tópicos que van a promover la descamación

superficial como el ácido salicílico y los retinoides. Ambos actuarían previniendo el taponamiento folicular y acelerando la descamación normal de la piel. En casos moderados a severos, se puede utilizar ivermectina en gotas o permetrina tópica, ambas con acción acaricida ⁽²⁴⁾.

2.3 Definiciones de términos básicos

Acné: Es una enfermedad inflamatoria de la piel que involucra las unidades pilosebáceas ⁽³²⁾.

Biopsia de superficie de la piel estandarizada: Se considera al procedimiento que consiste en aplicar una gota de cianoacrilato en la piel, abarcando una superficie aproximada de 1cm, dejando actuar 1 minuto hasta que seque y luego se retira ⁽³³⁾.

Corticoides: Son potentes antiinflamatorios e inmunosupresores. Pueden ser administrados por vía intravenosa, intramuscular, oral, intralesional y tópica ⁽³⁴⁾.

Demodex: Es un género de ácaros de pequeño tamaño que pertenece a la familia Demodicidae, clase Arachnida y orden Acarina ⁽²⁵⁾.

Demodex folliculorum: Especie del género *Demodex* con un tamaño de aproximado de 0.3 – 0.4 mm que vive exclusivamente en la superficie de los folículos pilosos del ser humano ⁽²⁵⁾.

Demodex brevis: Especie del género *Demodex* con un tamaño aproximado de 0.15 a 0.2 mm que vive exclusivamente en lo profundo de la glándula sebácea de la piel humana ⁽²⁵⁾.

Demodicidosis: Es aquella patología cutánea derivada de la multiplicación de los ácaros *Demodex* más allá del límite de 5 ácaros por folículo o cm² ⁽³⁾.

Ivermectina: Es un agente antiparasitario, utilizado por vía oral para el tratamiento médico de acarosis, pediculosis y demodicidosis ⁽³⁵⁾.

Melanosis facial: También llamado melanosis de Riehl, es un trastorno caracterizado por hiperpigmentación adquirida que afecta principalmente a mujeres e influenciado por factores genéticos ⁽³⁶⁾.

Rosácea: Es una enfermedad cutánea inflamatoria crónica que dependiendo del grado se caracteriza por eritema telangiectasias, pápulas y pústulas ⁽³⁷⁾.

Permetrina: Es un escabicida utilizado por vía tópica para el tratamiento médico de acarosis, pediculosis y demodicidosis ⁽³⁵⁾.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

El presente estudio es de tipo descriptivo, por tal motivo no amerita la formulación de una hipótesis.

3.2 Variables y su operacionalización

	Variables	Definición	Tipo por la naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y valores	Medio de verificación
Características clínicas	Motivo de consulta	Se refiere a las razones que motivaron al paciente a acudir a una consulta dermatológica.	Cualitativa	Motivos de consulta mas frecuentes	Nominal	Eritema Prurito facial Aspereza facial Rosácea	Historia clínica
	Uso previo de tratamiento	Se refiere al uso de tratamientos previos al estudio.	Cualitativa	Frecuencia de tratamiento previo	Nominal	-	
	Síntomas	Se refiere a la sintomatología más común presentada en los pacientes de estudio.	Cualitativa	Frecuencia de síntomas	Nominal	Prurito Ardor Quemazón Flushing Fotosensibilidad Piel seca Piel áspera	
	Signos	Se refiere a los signos más comunes presentados por los pacientes de estudio.	Cualitativa	Frecuencia de signos	Nominal	Eritema Micropústulas Pústulas Nódulos Abscesos Escamas foliculares	
	Tratamiento actual	Se refiere al manejo medicamentoso que actualmente reciben los pacientes de estudio.	Cualitativa	Tipo de tratamiento	Nominal	Acaril Rozex Doxiciclina	
Características epidemiológicas	Edad	Tiempo de vida de los pacientes de estudio	Cualitativa	Edad en años	Ordinal	11- 17años 18-29 años 30-59 años ≥ 60 años	Historia clínica
	Sexo	Característica orgánica que diferencia mujeres de varones.	Cualitativa	Frecuencia de mujeres / varones	Nominal	Femenino Masculino	
	Antecedentes	Se refiere a la presencia de comorbilidades y uso de productos en el rostro.	Cualitativa	Frecuencia de comorbilidades / uso de productos en el rostro	Nominal	Diabetes Gestación previa Inmunosupresión Fotodaño Uso de corticoides tópicos Uso de corticoides orales Uso de jabón Uso de maquillaje Uso de humectantes Uso de bloqueadores solares	
	Patología cutánea previa	Trastorno o enfermedad de la piel que padeció el paciente previo al estudio.	Cualitativa	Tipo de patología cutánea	Nominal	Acné Rosácea Melanosis facial	

Índice de infestación por <i>Demodex spp</i>	Se prefiere al número de <i>Demodex spp</i> por centímetro cuadrado observado en la biopsia de piel.	Cuantitativa	Promedio de <i>Demodex spp</i>	Discreta	-	Historia clínica
--	--	--------------	--------------------------------	----------	---	------------------

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño

Según la intervención del investigador: Es observacional, debido a que la investigadora no manipulará deliberadamente las variables de estudio, por el contrario, solo se observaron y posteriormente se analizaron los datos recolectados.

Según el alcance: Es descriptivo, debido a que su finalidad es caracterizar a todos los pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel.

Según el momento de la recolección: Investigación retrospectiva; debido a que los datos son recopilados de historias clínicas anteriores a la aprobación del proyecto.

Según el número de mediciones de la variable: Investigación de corte transversal, ya que los datos serán recolectados en un momento único en el tiempo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Todos los pacientes con alteración dermatológica atendidos en la Clínica San Gabriel.

Población de estudio

189 pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015-2016.

Tamaño de la muestra

La muestra será conformada por toda la población, los cuales son 187 pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015-2016.

Muestreo o selección de la muestra

El tipo de muestreo será no probabilístico, la técnica de muestreo será el muestreo por conveniencia.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes con infestación por *Demodex spp*
- Pacientes de género femenino o masculino
- Pacientes atendidos en la clínica San Gabriel
- Pacientes atendidos durante el periodo 2015-2016

Criterios de exclusión

- Pacientes con historia clínica incompleta o inaccesible.

4.3 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos será documental, ya que se recurrirá a fuentes secundarias de información, específicamente se revisarán las historias clínicas de los pacientes con infestación por *Demodex spp* atendidos en la Clínica San Gabriel.

Para la recolección de datos se realizarán las siguientes tareas:

Primero, se solicitará la aprobación del proyecto a las autoridades de la Universidad San Martín de Porres, luego se obtendrá la autorización de la Clínica San Gabriel para la ejecución del estudio. Posterior a ello se realizará las coordinaciones necesarias con el jefe de archivo para acceder a las historias clínicas de los pacientes seleccionados. Se registrará la información necesaria en las fichas de recolección diseñadas para el estudio.

Para el registro de la información se utilizará una ficha de recolección de datos, la cual se elaborará de acuerdo con los objetivos y operacionalización de variables; en ella se incluirán datos epidemiológicos como edad, sexo y antecedentes patológicos; asimismo se considerarán características clínicas como síntomas, signos y tratamiento. Finalmente, se incluirá información relacionada con los resultados de la biopsia de piel.

Dado que el instrumento recopilará datos de variables objetivas, no será necesario evaluar su validez ni confiabilidad.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos recopilados serán vaciados a una hoja de cálculo del programa estadístico SPSS, de esta manera se creará la base de datos. Dicha base será sometida a control de calidad de registro y posteriormente se realizará el análisis estadístico. Se calculará medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (DS: desviación estándar, mínimo, máximo) de las variables cuantitativas (edad, cantidad de *Demodex*). Por otro lado, se calculará frecuencias absolutas (N) y relativas (%) de las variables cualitativas (sexo, antecedentes, patología cutánea previa, motivo de consulta, uso previo de tratamiento, síntomas, signos y tratamiento actual).

Los resultados serán presentados en tablas y gráficos, los cuales serán elaborados en la herramienta Microsoft Excel 2013.

4.5 Aspectos éticos

Todos los procedimientos del presente estudio serán realizados con la finalidad de preservar la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo a los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación biomédica.

El estudio que se realizará será retrospectivo, es decir se realizará mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes con infestación por *Demodex* spp, manteniendo en total confidencialidad los nombres y apellidos de los participantes. Teniendo en cuenta el tipo de estudio, no será necesario realizar el Consentimiento Informado.

CRONOGRAMA

Pasos	2018							
	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
Redacción final del proyecto de investigación	X	X	X					
Aprobación del proyecto de investigación				X	X	X		
Recolección de datos						X	X	
Procesamiento y análisis de datos						X	X	
Elaboración del informe							X	
Correcciones del trabajo de investigación							X	X
Aprobación del trabajo de investigación								X
Publicación del artículo científico								X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	258.00
Soporte especializado	500.00
Empastado de la tesis	150.00
Digitación	500.00
Impresiones	200.00
Logística	300.00
Total	1908.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Moran E, Foley R, Powell F. *Demodex* and rosacea revisited. Clin Dermatol. 2017; 35(2): 195-200.
2. Thoemmes M, Fergus D, Urban J, Trautwein M, Dunn R. Ubiquity and Diversity of Human-Associated *Demodex* Mites. PLoS ONE. 2014; 9(8): e106265.
3. Gupta V, Bhatia R, Yadav, D, Khanna N. Clues to Facial Demodicidosis: A Case Illustration. Indian J Dermatol. 2016; 61(4): 453-454.
4. Velasco-Levy A, Villaseñor-Fierro E, Saucedo-Rodríguez L, Apreza-González C, De la Rosa-Bibiano R, Rubio-Arellano E. Prevalencia de demodicosis periocular en el Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde. Revista Médica MD. 2017; 9(1): 51-56.
5. Lacey N, Russell A, Powell F. Study of Demodex mites: challenges and solutions. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2016;30:764-7
6. Rivera N, Molina P, Torres A. Determinación de índice de infestación por Demodex spp, en pacientes con blefaritis crónica y en pacientes sin otra patología ocular. Rev Chilena Infectol 2013; 30 (5): 494-501
7. Kaur T, Jindal N, Bansal R, Mahajan B. Facial demodicidosis: a diagnostic challenge. Indian J Dermatol. 2012; 57(1): 72-73.
8. Godínez A, Medina C, Velázquez L, García C, González S. Prevalencia de los ácaros Demodex folliculorum y Demodex brevis en una población mexicana. Medicina Universitaria. 2004; 6(23): 96-100.

9. Horváth A, Neubrandt D, Ghidán Á, Nagy K. Risk factors and prevalence of Demodex mites in young adults. *Acta Microbiol Immunol Hung.* 2011; 58(2): 145-155.
10. Millas E. Control de calidad SEIMC. [Online]. (Consultado el 09 de enero 2018). Disponible en: <https://bit.ly/2zrCIU9>
11. Akçınar U, Ünal E, Doğruman F. *Demodex* spp. as a possible aetiopathogenic factor of acne and relation with acne severity and type. *Advances in Dermatology and Allergology.* 2018; 35(2):174-181
12. Turan N, Kapıcıoğlu Y, Saraç G. The Effect of Skin Sebum, pH, and Moisture on Demodex Infestation in Acne Vulgaris and Rosacea Patients. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2017; 41(3): 143-147.
13. Tilki E, Zeytun E, Doğan S. Prevalence and Density of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* (Acari: Demodicidae) in Erzincan Province. *Turkiye Parazitoloj Derg.* 2017; 41(2): 80-86.
14. Kabatas N, Dogan A, Kabatas E, Acar M, Biçer T, Gürdal C. The effect of Demodex infestation on blepharitis and the ocular symptoms. *Eye & Contact Lens.* 2017; 43(1):64-7.
15. Sędzikowska A, Osęka M, Skopiński P. The impact of age, sex, blepharitis, rosacea and rheumatoid arthritis on *Demodex* mite infection. *Arch Med Sci.* 2015.14(2):353-356.
16. Porta-Guardia C. Demodex folliculorum: its association with oily skin surface rather than rosacea lesions. *Int J Dermatol.* 2015; 54(1): 14-17.
17. Durmaz S, Yula E, Aykam O, Aksoy A, Kilinc C, Atambay M, et al. Sociodemographic characteristics of patients with *Demodex brevis*

- and *Demodex folliculorum* infestation and its association with rosacea and Behçet's disease. Biomedical Research 2015; 26 (3): 549-555
18. Laspina F, Samudio M, Arrúa M, Sanabria R, Carpinelli L, Cibilis D, et al. *Demodex spp* in chronic blepharitis patients. Rev Chilena Infectol 2015; 32 (1): 37-42.
 19. Ríos J, Mercadillo P. Evaluation of *Demodex folliculorum* as a risk factor for the Diagnosis of Rosacea In Skin Biopsies. Mexico's General Hospital (1975-2010). Indian J Dermatol. 2013; 58(2): 157.
 20. Yücel A, Yilmaz M. Investigation of the prevalence of *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis* in rosacea patients. Turkiye Parazitoloj Derg. 2017; 37(3): 195-198.
 21. Horváth A, Neubrandt D, Ghidán Á, Nagy K. Risk factors and prevalence of *Demodex* mites in young adults. Acta Microbiol Immunol Hung. 2011; 58(2): 145-155.
 22. Zhao Y, Peng Y, Wang X, Wu L, Wang M, Yan H, et al. Facial dermatosis associated with *Demodex*: a case-control study. J Zhejiang Univ Sci B. 2011; 12(12): 1008-1015.
 23. Mera K. Asociación entre *Demodex spp* y dermatosis faciales en pacientes atendidos por consulta externa. Hospital Regional Lambayeque, 2014. (Tesis de Posgrado). Lambayeque: Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo"; 2016.
 24. Baima B, Sticherling M. Demodicidosis Revisited. Department of Dermatology. Acta Derm Venereol. 2002; 82(1): 3-6.

25. Rather P, Hassan I. Human Demodex Mite: The Versatile Mite of Dermatological Importance. *Indian Journal of Dermatology*. 2014; 59(1): 60-66.
26. Wolff K, Goldsmith LA, Katz S, Gilchrest B, Paller A, Leffell D. *Dermatología en Medicina General*. 7ma. Ed. España: Panamericana, 2009.
27. López D, Zuazo F, Salinas D, Cartes C, Pérez C, et al. Alta prevalencia de infestación por Demodex spp en pacientes con blefaritis posterior: correlación con edad y caspa cilíndrica. *Arch Soc Esp. Oftalmol*. 2017; 92(9). 412-418.
28. Erdemir T, Salih M, Koku A, Falay T, Yubsel E, Saribaya E. Demodex mites in acne rosacea: reflectance confocal microscopic study. *Australasian Journal of Dermatology*. 2016; 58(2): 1-5
29. Cheng A, Sheha H, Tseng S. Recent advances on ocular Demodex infestation. *Wolters Kluwer Health*. 2015; 26(4): 295-300
30. Friedman P, Sabban E, Cabo H. Usefulness of dermoscopy in the diagnosis and monitoring treatment of demodicidosis. *Dermatol Pract Concept*. 2017; 7(1): 35-38.
31. Gonzalez-Hinojosa D, Jaime-Villalonga A, Aguilar-Montes G, Lammoglia-Ordiales L. Demodex and rosacea: Is there a relationship? *Indian J Ophthalmol*. 2018; 66(1): 36-38.
32. Martínez-Roca L. Tratamiento integrado. *Dermatología y Cirugía: Materiales académicos de Medicina China*. Tarragona: Fundación Europea de MTC; 2014.

33. Jasso J, Domínguez J, Hojyo M, Díaz J. Demodectosis: una revisión clínica y terapéutica. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*. 2014; 12(2): 122-127.
34. Botargues M, Enz P, Musso C. Tratamiento con corticoides. *Evidencia*. 2011; 14(1): 33-36.
35. Organización Mundial de la Salud. Portal de Información - Medicamentos Esenciales y Productos de Salud. [Online]; 1996. (Consultado el 09 de enero 2018). Disponible en: <https://bit.ly/2uj3oLC>
36. Sauro de Carvalho M, Noguera M, Lombardi V. Melasma. *Arch. Argent. Dermatol*. 2012; 62(1): 32-38.
37. Troielli P, González F, Ríos J, Vázquez O, Pabón J, Ibarra M, et al. Actualización y recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la rosácea en Latinoamérica. *Medicina Cutánea*. 2016; 44(1): S7-S26.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con infestación por <i>Demodex spp</i> atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016</p>	<p>Problema principal ¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con infestación por <i>Demodex spp</i> atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016?</p>	<p>Objetivo general Describir las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con infestación por <i>Demodex spp</i> atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.</p> <p>Objetivos específicos Identificar las características epidemiológicas de pacientes con infestación por <i>Demodex spp</i> atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.</p> <p>Describir las características clínicas de pacientes con infestación por <i>Demodex spp</i> atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.</p> <p>Determinar el índice promedio de infestación por <i>Demodex spp</i> según signos y síntomas presentados por pacientes atendidos en la Clínica San Gabriel 2015-2016.</p>	<p>Observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal.</p>	<p>Población de estudio 189 pacientes con infestación por <i>Demodex spp</i> atendidos en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015-2016.</p> <p>Muestra: 187 pacientes con infestación por <i>Demodex spp</i> atendidos en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015-2016.</p> <p>Procesamiento: Se calcularon las medidas de tendencia central (\bar{X}: promedio) y de dispersión (DS: desviación estándar, mínimo, máximo) de las variables cuantitativas; y las frecuencias absolutas (N) y relativas (%) de las variables cualitativas.</p>	<p>Ficha de recolección.</p>

2. Instrumento de recolección de datos

Ficha NR: _____		Historia clínica: _____	
Nombres y apellidos: _____			
Lugar de nacimiento: _____			
Procedencia: _____		Teléfono: _____	
Edad: _____		Sexo: _____	
Fecha 1era consulta: _____			
T.E.: _____			
Motivo de consulta: _____			
Antecedentes:			
Acné <input type="checkbox"/>		Rosácea <input type="checkbox"/>	
		Melanosis facial <input type="checkbox"/>	
Tratamientos recibidos			
Uso de Jabón <input type="checkbox"/>		Maquillaje <input type="checkbox"/>	
Corticoides tópicos <input type="checkbox"/>		Corticoides orales <input type="checkbox"/>	
Gestación <input type="checkbox"/>		Inmunosupresión <input type="checkbox"/>	
Bloqueador solar <input type="checkbox"/>		Humectantes <input type="checkbox"/>	
		Fotodaño <input type="checkbox"/>	
		Diabetes <input type="checkbox"/>	
Síntomas			
Prurito <input type="checkbox"/>		Ardor <input type="checkbox"/>	
Flushing <input type="checkbox"/>		Fotosensibilidad <input type="checkbox"/>	
Piel áspera <input type="checkbox"/>		Quemazón <input type="checkbox"/>	
		Piel seca <input type="checkbox"/>	
Signos			
Eritema <input type="checkbox"/>		Micropústulas <input type="checkbox"/>	
Nódulos <input type="checkbox"/>		Abscesos <input type="checkbox"/>	
Aspereza facial <input type="checkbox"/>		Pústulas <input type="checkbox"/>	
"papel de lija" <input type="checkbox"/>		Escamas foliculares <input type="checkbox"/>	
Poros dilatados <input type="checkbox"/>		Telangiectasis <input type="checkbox"/>	
Biopsia de Piel <input type="checkbox"/>		Alt pigmentarias <input type="checkbox"/>	
		Piel escamosa (no folicular) <input type="checkbox"/>	
Examen directo			
Fecha: _____		Resultado: _____	
Fecha: _____		Resultado: _____	
Fecha: _____		Resultado: _____	