

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIDAD CENTRAL

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA



Título.

**ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL MUNICIPIO TECAPÁN, EN EL
PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO A DICIEMBRE DE 2017.**

Presentado por:

Orellana Rubio, Jesse Nahun.

Para Optar al Título de:

DOCTORADO EN MEDICINA.

Asesor:

Dr. Noé Rigoberto Rivera.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a mi Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas, sabiduría, entendimiento, salud para poder seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presenten, por darme la oportunidad de alcanzar esta meta.

A mi padre José Rogelio Orellana Melara y mi madre Idalma Aracely Rubio Ramírez, por apoyarme incondicionalmente tanto moral, espiritual y económicamente; A la Universidad de El Salvador y a la Facultad de Medicina por haber contribuido a mi formación y proporcionar el conocimiento suficiente para ser un excelente profesional.

Jesse Nahun Orellana Rubio

TABLA DE CONTENIDO.

I. RESUMEN	5
II. INTRODUCCIÓN	7
III. OBJETIVOS	10
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	11
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	11
IV. MARCO TEORICO	12
4.1. DEFINICIÓN.....	13
4.2. EPIDEMIOLOGÍA	13
4.3. LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL SALVADOR	14
4.4. EL VECTOR DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.	16
4.5. BIOLOGÍA DEL <i>TRYPANOSOMA CRUZI</i> Y CICLO DE VIDA.....	18
4.6. MANIFESTACIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.	19
4.7. CARDIOPATÍA CHAGASICA CRÓNICA.	20
4.8. MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES CRÓNICAS.	21
4.9. DIAGNÓSTICO	22
4.10. TRATAMIENTO.....	23
4.10.1.NIFURTIMOX (TABLETAS DE 120 MILIGRAMOS).....	23
4.10.2. BENZNIDAZOLE (TABLETAS DE 100 MILIGRAMOS).....	24
4.11. PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES.....	25
4.11.1 DISMINUCIÓN DE DOSIS DE TRATAMIENTO.....	25
4.11.2. SUSPENSIÓN DEL TRATAMIENTO.....	25
4.12. PREVENCIÓN	26
V. DISEÑO METODOLÓGICO	27
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
5.2. PERÍODO DE INVESTIGACIÓN	28
5.3. UNIVERSO	28
5.4. MUESTRA	29

5.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	29
5.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	29
5.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	30
5.8. MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE LOS DATOS:	34
5.9. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION	34
VI. RESULTADOS	35
VII.DISCUCIÓN.....	50
VIII. CONCLUSIONES	53
IX. RECOMENDACIONES	56
X. BIBLIOGRAFÍA.....	59
XI. ANEXOS.....	63

I. RESUMEN

I. RESUMEN.

Se realizó dicho estudio, cuyo objetivo consistió en "Describir la epidemiología de la Enfermedad de Chagas en el departamento Usulután, municipio de Tecapán, en las colonias La Parroquia y Colonia Che Guevara en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017."

Estudio de tipo descriptivo transversal, con una muestra de aproximada de 369 personas que viven en el Municipio de Tecapán en la Colonias La Parroquia, y Colonia Che Guevara, durante el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017.

Las localidades con mayor riesgo asociados fueron Colonia la Parroquia y colonia Che Guevara. Los principales factores de riesgo de la transmisión del *Tripanosoma Cruzi* fueron: la presencia de *Triatoma dimidiata* en el 18 % de las viviendas inspeccionadas; la poca higiene de las viviendas encuestadas, viviendas con paredes de bahareque o adobe y hábito de almacenar objetos inservibles en los dormitorios de las viviendas y falta de interés de los habitantes sobre mejorar estilos de vida.

En las colonias la Parroquia y Che Guevara, al llevarse a cabo la inspección domiciliar, por parte del personal médico y promotores de salud de la Unidad de salud de Tecapán se reportó que existen todos los factores de riesgo para la infección de Enfermedad de Chagas, tanto a nivel domiciliar como peridomiciliar. Los casos confirmados de pacientes positivos a Enfermedad de Chagas desde 2011 hasta diciembre de 2017 corresponde a 9 pacientes, todos en etapas crónicas de enfermedad; el índice de infestación de viviendas por el vector transmisor de Enfermedad de Chagas en el Municipio de Tecapán en las colonias estudiadas es de 18%; siendo el principal factor de riesgo para la presencia del vector, la arquitectura del hogar, paredes de barro con bahareque.

II. INTRODUCCIÓN

II. INTRODUCCION.

La enfermedad de Chagas es una zoonosis producida por el parásito protozoo *Tripanosoma cruzi*, la infección se caracteriza por una fase aguda inicial leve que cursa con fiebre. Una vez que la enfermedad aguda se cura de manera espontánea, la mayoría de las personas permanece el resto de la vida en la fase crónica de la enfermedad de Chagas, que se caracteriza por parasitemia oculta, anticuerpos contra *Tripanosoma cruzi* detectables con facilidad y ausencia de signos y síntomas concomitantes.

En 10 a 30% de los pacientes con infección crónica se presentan manifestaciones cardiacas o digestivas, o ambas que originan una morbilidad considerable e incluso la muerte.¹

La enfermedad de Chagas es una enfermedad parasitaria que afecta a 7.5 millones de personas en el mundo, la mayoría de ellas niños. Un 80% de los casos de la enfermedad de Chagas son transmitidos por las chinches picudas y que además se trasmite a través de transfusiones sanguíneas y accidentales al manipular material infectado. En el país la vigilancia y el control de la enfermedad de Chagas se mantiene de forma permanente en los diferentes niveles de atención, lo que ha permitido reducir la presencia del vector transmisor.²

Existen diferentes determinantes que influyen en la incidencia y prevalencia de la Enfermedad de Chagas, determinantes como: estilos de vida, biología humana, entorno sanitario, pobreza, cultura, costumbres, hábitos, migración, entre otros. El impacto de esta enfermedad no se limita a las zonas rurales, donde la transmisión la causa un vector. Las migraciones de población a gran escala de las zonas rurales a las zonas urbanas y a otras regiones del mundo han aumentado la distribución geográfica y cambiado la epidemiología de la enfermedad de Chagas.

La enfermedad de Chagas se ha identificado en todo el salvador, siendo las zonas de occidente y oriente de nuestro país las más afectadas. El municipio de Tecapán del departamento de Usulután tiene un área de 48,42 km² y la cabecera una altitud de 700 msnm, constituyendo una población urbana rural con prevalencia de dicha enfermedad.

Por consiguiente, en el presente estudio se investigó, la evolución de enfermedad de Chagas en el Municipio de Tecapán, Usulután, enfocándose en los caseríos: Colonia La Parroquia y Colonia Che Guevara; determinando cual es la epidemiología incidencia, factores de riesgo asociados que condicionan la transmisión de dicha enfermedad, así como también curso clínico en casos nuevos y complicaciones en casos confirmados.

III. OBJETIVOS

III. OBJETIVOS.

3.1. OBJETIVO GENERAL.

Describir la epidemiología de la Enfermedad de Chagas en el departamento Usulután, municipio de Tecapán, en las colonias La Parroquia y Colonia Che Guevara en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Describir la existencia de factores de riesgos asociados a la presencia del vector productor de la enfermedad de Chagas.
- Determinar la presencia de *Triatoma dimidiata* en las zonas intradomiciliares y peridomiciliares, de la población en estudio.
- Investigar la presencia de casos sospechosos o confirmados de Enfermedad de Chagas en la población.
- Investigar el grado de conocimiento que tiene la población en estudio sobre la enfermedad de Chagas.

IV. MARCO TEÓRICO

IV. MARCO TEÓRICO

ENFERMEDAD DE CHAGAS

4.1. DEFINICIÓN

La *enfermedad de Chagas* o *tripanosomiasis americana* es una zoonosis producida por el parásito protozoario *Tripanosoma cruzi*. La infección se caracteriza por una fase aguda inicial leve que cursa con fiebre. Una vez que la enfermedad aguda se cura de manera espontánea, la mayoría de las personas permanece el resto de la vida en la fase crónica de la enfermedad de Chagas, que se caracteriza por parasitemia oculta, anticuerpos contra *Tripanosoma cruzi* detectables con facilidad y ausencia de signos y síntomas concomitantes.

4.2. EPIDEMIOLOGÍA

Tripanosoma cruzi existe de manera exclusiva en América. Los mamíferos tanto salvajes como domésticos que albergan este microorganismo y los triatomíneos infectados se distribuyen desde el sur de Estados Unidos hasta el sur de Argentina.

El ser humano participa en el ciclo de transmisión cuando el vector infectado habita en las casas rústicas de madera, adobe y piedra, como son habituales en muchas partes de Latinoamérica. Por tanto, la infección por *Tripanosoma cruzi* constituye un problema de salud principalmente en zonas pobres y regiones rurales de México, así como Centroamérica y Sudamérica. La mayor parte de las infecciones por *Tripanosoma cruzi* en el ambiente rural se observa en niños, pero su frecuencia se desconoce puesto que la mayor parte de los casos no se diagnostica.

Desde el punto de vista histórico, la transmisión por transfusiones de *Tripanosoma cruzi* era un problema de salud pública importante en muchos países endémicos. El contagio

por esta vía prácticamente ya se ha eliminado conforme se han implementado programas eficaces para la detección serológica de los donantes de sangre. Se han descrito varias docenas de pacientes con sida e infección crónica por *Tripanosoma cruzi* con recurrencias agudas. Por lo general, estos individuos tienen abscesos cerebrales por *Tripanosoma cruzi*, manifestación de la enfermedad que no se observa en los individuos sin anomalías inmunitarias.

En la actualidad, se calcula que 8 millones de personas padecen infección crónica por *Tripanosoma cruzi* y que mueren 14 000 de ellas cada año. Esta morbilidad y mortalidad convierten a la enfermedad de Chagas en la parasitosis más importante de Latinoamérica.¹

4.3. LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL SALVADOR

La Enfermedad de Chagas o *Tripanosomiasis Americana* fue descubierta por Carlos Chagas en Brasil en 1913. Es conocida en El Salvador desde 1913, cuando el Dr. Juan C. Segovia descubrió el tripanosoma en la sangre de una paciente febril con sospecha de padecer paludismo. Es causada por el *Trypanosoma cruzi*, hemoflagelado tisular, transmitido en El Salvador por dos especies de triatomos: *Triatoma dimidiata* y *Rhodnius prolixus*, conocidos comúnmente como “chinche” o “chinche picuda”.

La distribución de estos vectores en el área rural se asocia a la vivienda de pobre construcción, poco higiénica y a las limitadas condiciones sociales, económicas y educacionales de la población. Constituye un problema importante de salud pública en el país, debido a la frecuencia de casos agudos, usualmente asintomáticos, y casos crónicos que se manifiestan por miocarditis chagásica, paro cardíaco y la muerte.

El primer estudio epidemiológico de la enfermedad de Chagas fue realizado en 1955-56 por Luis Manuel Peñalver, investigador venezolano invitado al país, María Isabel Rodríguez, Max Bloch y Guillermo Sancho, miembros de la “Comisión Investigadora de Trypanosomiasis en El Salvador”, con el auspicio de la Facultad de Medicina, el

Instituto Tropical de Investigaciones Científicas de la Universidad de El Salvador, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), y la colaboración del Departamento de Laboratorios del Hospital Rosales y el Laboratorio “Álvarez Alemán”. Este estudio, reportó un índice promedio de infestación de casas por triatomos de 26,3% en 137 localidades rurales encuestadas en los 14 departamentos del país. Se colectaron 4871 triatomos, de los cuales 2525 (51,8%) correspondieron a *Triatoma dimidiata* y 2346 (48,2%) a *R. prolixus*. El vector *Triatoma dimidiata* se encontró preferentemente arriba de los 800 metros sobre el nivel de mar, asociado a casas de bahareque o adobe, e infectado por *Tripanosoma cruzi* (30,2%). En cambio, *R. prolixus* se reportó en las zonas bajas y cálidas desde el nivel del mar hasta los 400 metros de altitud, asociado a ranchos con paredes y techos de paja o palma, e infectados por *Tripanosoma cruzi* (13,6%) y/o por *Tripanosoma rangeli* (5,2%). En elevaciones intermedias predominaban ambas especies, pero siempre asociadas al tipo de vivienda preferente.⁴

En los últimos años, la frecuencia de transmisión de *Tripanosoma cruzi* ha disminuido de modo considerable en varios países endémicos gracias a los programas para controlar vectores, la detección en los donantes de sangre y la educación de las poblaciones en riesgo. En 1991 se instauró un importante programa en las naciones del “cono sur” de Sudamérica (Uruguay, Paraguay, Bolivia, Brasil, Chile y Argentina), gracias al cual se han generado grandes avances. Uruguay y Chile recibieron su certificado de ausencia de transmisión por medio del principal vector en el hogar (*Triatoma infestans*) a fines del decenio de 1990 y Brasil se declaró sin transmisión en el año 2006. En Argentina, el contagio se ha reducido de manera considerable. En los países del norte de Sudamérica y Centroamérica, también se han instituido otros programas similares.¹

En la primera “Reunión sobre Vectores de la Enfermedad de Chagas en los Países de Centroamérica”, realizada en Tegucigalpa, Honduras del 22 al 24 de octubre de 1997, los delegados de los gobiernos participantes acordaron lanzar un Programa Multinacional conocido actualmente como “Iniciativa de los Países de Centro América (IPCA), para interrumpir la transmisión vectorial de la Enfermedad de Chagas por

Rhodnius prolixus, reducir la transmisión por *Triatoma dimidiata* y eliminar la transmisión transfusional del *Trypanosoma cruzi*. El Programa de Control de la enfermedad de Chagas en El Salvador fue iniciado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en el año 2003, con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y la OPS/OMS, con base en las recomendaciones de IPCA.

Por razones de logística y falta de insumos y recurso humano, el programa inició con amplia cobertura en tres departamentos de la Región Occidental de Salud (Ahuachapán, Santa Ana y Sonsonate), seleccionados por su elevada endemia chagásica. A partir de 2006, JICA introdujo el Sistema de Vigilancia en áreas de alto riesgo, en adición a las áreas piloto de la Región Occidental y, por iniciativa del MSPAS en el departamento de La Libertad (Región Central), y de Usulután, San Miguel y Morazán (Región Oriental). En 2010 se ha certificado la desaparición de *Rhodnius prolixus* del país, y la *Triatoma dimidiata* se convierte en el principal y aún activo transmisor. El Salvador asume el reto y el compromiso de prevención, control y atención médica de la enfermedad de Chagas en el marco de la Iniciativa Centroamericana de Prevención, Control y Atención de la Enfermedad de Chagas (IPCA), esquema de cooperación técnica horizontal interpaíses, a la OPS/OMS brinda Secretaría Técnica.⁴

4.4. EL VECTOR DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.

El vector de *Tripanosoma cruzi* son insectos que pertenecen a la familia *Reduvidae* orden *Hemiptera* (Heteroptera) y subfamilia *Triatominae*, en la actualidad 130 especies de *Triatoma* son conocidos, sin embargo, sólo 3 géneros (*Rhodnius*, *Triatoma* y *pastrongylus*) son vectores importante.

La enfermedad de Chagas es una zoonosis y la mayoría de las especies de triatominos viven en muchos hábitos naturales diferentes, en contacto con aves, mamíferos y

reptiles. Los Triatomíneos con la mayor importancia epidemiológica son los mejor adaptados al entorno humano, se alimentan de sangre obligatoriamente en todas sus fases activas. Son insectos hemimetabolos con 5 etapas ninfales con dimorfismo sexual en la edad adulta.⁵ Tienen una baja capacidad innata reproducción, y consecuencia con una tasa baja reordenamiento genético y variabilidad de población; parece que están mal adaptados para responder a las inestabilidades ambientales como intervenciones químicas (insecticidas).⁶

En condiciones naturales los triatomíneos se asocian a diferentes vertebrados, como aves, mamíferos. Los perros son importantes huéspedes para *Trypanosoma cruzi*, su importancia viene del hecho de que se trata de animales domésticos que viven en estrecho contacto con los seres humanos, lo que facilita la transmisión del parásito a sus propietarios. En un estudio realizado en Costa Rica, publicado en 2002, 54 perros fueron estudiados mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI), ELISA y hemaglutinación indirecta, a partir de 54 perros, 15 (27,7%) mostraron estar infectados con *Trypanosoma cruzi*.⁷

La mayoría de las especies prefieren picar por la noche en la oscuridad, la cantidad de sangre ingerida también varía entre las especies y estadios, en general, los más voraces son las ninfas de quinto estadio y los triatomíneos femeninos.

La picadura de estos insectos de gran tamaño es indolora y normalmente se produce cuando el huésped está dormido. Los triatomíneos adquieren *Trypanosoma cruzi* cuando se alimentan de los huéspedes infectados, transmiten el parásito a nuevos huéspedes susceptibles, a través de las heces infectadas que depositen en el hospedero. El parásito entra a través de la piel con la ayuda del rascado. El patrón de defecación de las especies de triatomíneos es un determinante importante de la capacidad vectorial, una comparación de tres especies mostraron que *Rhodnius prolixus* tiene una marcada tendencia a defecar más pronto y con mayor frecuencia después de una comida de sangre que *Triatoma infestans* y estas dos especies son más eficientes en estos parámetros que *Triatoma dimidiata*.⁸

4.5. BIOLOGÍA DEL *TRYPANOSOMA CRUZI* Y CICLO DE VIDA.

Trypanosoma cruzi es un tripanosoma polimórfico con un ciclo de vida indirecto. Las dos etapas de desarrollo en el huésped vertebrado son tripomastigotes infecciosos que se encuentran en el torrente sanguíneo y amastigotes divisorias encuentran en el tejido.

Los Tripomastigotes son formas flageladas que miden 15 a 20 micras de longitud con un quinetooplasto posterior muy grande. Circulan en la sangre y son infectivas para el músculo, nervio, y otras células. Se unen y entran en las células huésped mediante receptores específicos. Una vez dentro de las células huésped, se transforman en amastigotes, formas ovaladas de aproximadamente 3 micras de diámetro, que se multiplican por fisión binaria desarrollándose posteriormente en tripomastigotes, que se liberan con la ruptura de la célula huésped y entrar en la circulación. El tiempo de penetración de un tripomastigote a una célula y posteriormente su ruptura se cree que es alrededor de 5 días, pero varía de acuerdo al tamaño de la célula y diferencias de las cepas de parásito.

Los triatomíneos aspiran sangre directamente de los capilares y se infectan por la ingestión de tripomastigotes circulantes. En el insecto, se transforman en epimastigotes, que son formas flageladas que miden 20 micras de largo con un quinetooplasto anterior cerca del núcleo. Los epimastigotes se dividen en el intestino medio por fisión binaria. Los epimastigotes hijos migran hacia el intestino grueso donde se desarrollan en tripomastigotes meta cíclica, la forma infecciosa para los humanos, que luego se excreta en las heces de los triatomíneos, estos pueden penetrar la menor ruptura de la piel o tejido de la mucosa intacta para infectar histiocitos tisulares locales. Los tripomastigotes meta cíclicos aparecen tan pronto como 20 días después de la ingestión de sangre contaminada. Los triatomíneos suelen permanecer infectivo de por vida y pueden transmitir *Trypanosoma cruzi* por varios años.⁹

4.6. MANIFESTACIÓN CLÍNICA DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS.

La enfermedad de Chagas tiene dos fases sucesivas: aguda y crónica. La infección aguda es frecuentemente asintomática o puede manifestarse como una fiebre autolimitada que dura de 4-8 semanas¹⁰. En la mayoría de los casos la infección aguda pasa desapercibida ya que los síntomas son leves (fiebre, glándulas salivales edematizadas y ocasionalmente, hay una reacción inflamatoria en el sitio de mordedura o un ojo edematizado) y bien raramente miocarditis severa o meningoencefalitis. Durante este estadio se puede encontrar al parásito circulando en la sangre.

Luego la infección se mantiene casi asintomática (sin presencia de parásitos o pocos en sangre) por años y aún por décadas. Aproximadamente el 70% de estos pacientes permanecen por toda la vida en una etapa denominada indeterminada, sin manifestaciones clínicas, pero portadores del agente infeccioso, con serología positiva y con parasitemia de baja intensidad, a menos que sean tratados con medicamentos antiparasitarios.¹¹ Hay evidencias, de estudios necroscópicos y de material de biopsia, que indican que la miocarditis parasitaria ocurre en por lo menos 60% de las personas chagásicas en la etapa indeterminada de la enfermedad.¹²

Posteriormente, alrededor de un 30% de estos pacientes infectados desarrollan enfermedad crónica, la cual está relacionada con involucramiento patológico del corazón, esófago y/o colon¹⁰, siendo la manifestación cardíaca la más grave y la más frecuente. La enfermedad cardíaca de Chagas es también la causa más común de cardiomiopatía en América Latina y en las áreas endémicas, siendo la primera causa de muerte cardiovascular en pacientes entre 30 a 50 años de edad.¹⁰

4.7. CARDIOPATÍA CHAGASICA CRÓNICA.

La cardiopatía Chagásica Crónica (CCC) se presenta clínicamente con tres síndromes principales que pueden coexistir en el mismo paciente: disritmia cardíaca, falla cardíaca y tromboembolismo (sistémico y pulmonar). La presentación clínica varía ampliamente de acuerdo con la duración de la enfermedad y la extensión y localización de las lesiones cardíacas. Clínicamente, la CCC es una condición heterogénea, al igual que su pronóstico. Algunos pacientes permanecen asintomático el resto de sus vidas; otros solo tienen defectos de la conducción y leves anormalidades del movimiento de la pared cardíaca; mientras que otros desarrollan síntomas severos y algunos presentan muerte súbita. La muerte súbita es la causa más común de muerte (55-65%), seguida por la insuficiencia cardíaca congestiva (25-30%) y por último por el embolismo cerebral y pulmonar (10-15%).¹⁰

A través de estudios en modelos animales y en humanos, se han podido conocer 4 mecanismos patogénicos que podrían explicar el desarrollo de la enfermedad cardíaca Chagásica: la disautonomía cardíaca, disturbios microvasculares, daño miocárdico dependiente del parásito e injuria inmunomediada al miocardio.¹⁴ Según estudios más recientes, se mantienen dos hipótesis para la patogénesis de la CCC: 1) la infección por el *T. cruzi* induce respuestas inmunológicas que se vuelven contra los constituyentes tisulares normales, y que son virtualmente independientes de la presencia parasitaria, sobre la llamada teoría de la autoinmunidad en la miocardiopatía chagásica el parasitismo tisular persistente es directamente responsable por las reacciones inflamatorias y acarrea el daño irreversible del miocardio.¹⁵

Con respecto a los síntomas presentados en la CCC, la precordalgia que padecen el 15%-20% de los pacientes, tiene una presentación generalmente atípica, comparada con la que se presenta en la clásica isquemia miocárdica, aunque, en una proporción de los

casos, simula lo que ocurre en las síndromes coronarios agudos, a pesar que las arterias epicardicas se encuentra angiograficamente normales.¹⁶

Las anomalías más típicas del ECG incluyen: el bloqueo de la rama derecha, con o sin hemibloqueo anterior izquierdo. Se pueden encontrar episodios de taquicardia ventricular no sostenible en cerca del 40% de los pacientes con anomalías contráctiles regionales, y en cerca del 90% de pacientes con insuficiencia cardiaca. La taquicardia ventricular sostenible es inducida por estudios de estimulación cardiaca programada en una gran proporción de estos casos. Frecuentemente, coexisten arritmias ventriculares complejas con bradiarritmias, que cuando están asociadas a la disfunción ventricular constituyen riesgo grave para muerte súbita cardiaca.¹⁷

4.8. MANIFESTACIONES GASTROINTESTINALES CRÓNICAS.

Las manifestaciones gastrointestinales de la enfermedad de Chagas han sido descritas en las glándulas salivales, el esófago, el esfínter esofágico inferior, el estómago, intestino delgado, colon, vesícula biliar y conductos biliares. Estas alteraciones parecen desarrollarse en ambos sistemas nerviosos excitatorios e inhibitorios del sistema gastrointestinal.¹⁸

El megacolon es la manifestación más frecuente a nivel gastrointestinal seguido por el megaesófago y la asociación de ambas es la tercera más frecuente. El megacolon se presenta clínicamente como constipación y aunque tiene similitudes clínicas y radiológicas con el megacolon congénito, hay diferencias a nivel del daño de las inervaciones excitatorias e inhibitorias. Estudios manométricos en pacientes chagásicos encontraron que los índices de motilidad basal y la frecuencia de onda en la zona sigmoidianas y rectales son más bajas que las que se encuentran en aquellos pacientes

sin Chagas. Además se han descrito: falta de relajación del esfínter interno anal, y del reflejo rectoanal inhibitorio.¹⁸

4.9. DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar enfermedad aguda de Chagas es necesario demostrar la presencia de parásitos. El método más sencillo para observar a los microorganismos móviles es el análisis microscópico de una muestra de sangre fresca anticoagulada o de la capa leucocítica. También se pueden observar parásitos en frotis sanguíneos gruesos o delgados con tinción de Giemsa. Las pruebas serológicas no sirven para diagnosticar la fase aguda de esta enfermedad.

Se debe considerar a toda persona con fiebre de grado variable, acompañado de malestar general, hepatoesplenomegalia y linfadenopatía, con presencia o no de reacción inflamatoria en el sitio de la infección “Chagoma”, edema unilateral de ambos párpados “Signo de Romaña”, y antecedente de haber estado expuesto a los factores de riesgo, picadura de chinche, o con una primera prueba parasitológica positiva (Conc. Strout Gota fresca Gota gruesa Cultivo).³

Los análisis con PCR a menudo proporcionan resultados positivos en pacientes infectados en quienes son negativas las pruebas parasitológicas tradicionales, incluidos lactantes con enfermedad congénita de Chagas.

La enfermedad crónica de Chagas se diagnostica al identificar anticuerpos IgG específicos que se adhieren a los antígenos de *Tripanosoma cruzi*. En estos casos, no es necesario demostrar la presencia del parásito.¹

Se debe considerar a toda persona asintomática o con sintomatología cardíaca; alteración electrocardiográfica, radiológica, ecocardiográfica o persona con historia de picadura de

chinche que haya residido en la zona endémica de Chagas, o que presente un resultado serológico positivo a *T. cruzi* (ELISA-IgG, IFI-IgG, HI, ELISA) ³

4.10. TRATAMIENTO

El tratamiento de la enfermedad de Chagas es todavía insatisfactorio. Durante muchos años, sólo se han utilizado dos fármacos (nifurtimox y benznidazol). Por desgracia, ambos fármacos son ineficaces y tienen efectos secundarios muy molestos. En la fase aguda de la enfermedad de Chagas, el nifurtimox reduce de modo notable la duración de los síntomas y la parasitemia, y disminuye la mortalidad. Sin embargo, unos cuantos estudios han demostrado que sólo alrededor de 70% de las infecciones agudas se cura desde el punto de vista parasitológico con un tratamiento completo.¹

El médico debe indicar el tratamiento aprobado por el Ministerio de Salud, con Nifurtimox o Benznidazole en el segundo o tercer nivel de atención, según su disponibilidad, el cual debe ser estrictamente supervisado, de acuerdo a los esquemas correspondientes.

4.10.1. NIFURTIMOX (TABLETAS DE 120 MILIGRAMOS)

- Niños hasta diez años: 15-20 mg/kg/peso.
- Adolescentes de once a dieciséis años: 12.5 -15 mg/kg/peso.
- Mayor de dieciséis años: 8-10 mg/kg/peso.

Dosis máxima 700 mg. En veinticuatro horas.

Las dosis en las diferentes edades deben dividirse en tres veces al día, por vía oral preferentemente después de cada comida. La duración total del tratamiento debe ser sesenta días. El médico debe orientar al paciente sobre los efectos adversos del

Nifurtimox, los cuales deben reportarse inmediatamente al médico tratante. Los efectos adversos que pueden presentarse son los siguientes:

Frecuentes: hiporexia, pérdida de peso, náuseas, gastralgias, parestesias, reacciones cutáneas, debilidad en manos y pies.

Menos frecuentes: cefalea, insomnio, psicosis, pérdida o debilidad temporal de la memoria, dificultad para la concentración, adinamia e impotencia sexual. 1

La eficacia del benznidazol es similar o incluso superior a la del nifurtimox. Se ha observado una tasa de curación de 90% entre los recién nacidos con infección congénita que reciben tratamiento antes del primer año de vida. Algunos efectos secundarios son eritema, neuropatía periférica y rara vez granulocitopenia. La dosis oral que se recomienda es de 5 mg/kg/día durante 60 días en adultos y de 5 a 10 mg/kg/día durante 60 días en niños, dividida en dos o tres dosis. En Latinoamérica, el benznidazol se considera el fármaco de elección. 1

4.10.2. BENZNIDAZOLE (TABLETAS DE 100 MILIGRAMOS)

- Niños: 5-10 mg/kg/peso. - Adultos: 5-7 mg/kg/peso.

Las dosis en las diferentes edades deben dividirse en dos veces al día, por vía oral preferentemente después del desayuno y cena. La duración total del tratamiento debe ser sesenta días. El médico debe orientar al paciente sobre los efectos adversos del medicamento que pueden presentarse, y que son los siguientes:

Frecuentes: hiporexia, pérdida de peso, náuseas, gastralgia, parestesias, reacciones cutáneas, debilidad en manos y pies.

Menos frecuentes: cefalea, insomnio, psicosis, pérdida o debilidad temporal de la memoria, dificultad para la concentración, adinamia e impotencia sexual. Ambos medicamentos antiparasitarios son de uso exclusivo a nivel institucional.

4.11. PRECAUCIONES Y CONTRAINDICACIONES

- Los medicamentos no se deben administrar en los siguientes casos:

Pacientes con enfermedad neurológica

Hepática o renal severa

Pacientes con antecedente reciente o ingesta de bebidas alcohólicas durante el tratamiento.

Mujer embarazada y puérpera con lactancia materna.

Retraso de talla y peso en niños durante el primer año de vida.

Estar bajo tratamiento con medicamentos que interaccionan por la vía del citocromo P450 en el hígado, debido al aumento de efectos secundarios o disminución de su efecto terapéutico, al combinarse con otros fármacos.

4.11.1 DISMINUCIÓN DE DOSIS DE TRATAMIENTO

Se debe reducir la dosis de tratamiento, cuando ocurren trastornos gastrointestinales, tales como náuseas o vómitos severos, adecuando la dosis de acuerdo al peso de la persona.

4.11.2. SUSPENSIÓN DEL TRATAMIENTO

Se debe suspender el tratamiento por intolerancia al medicamento, cuando se presente lo siguiente:

Náuseas y vómitos severos, tras disminución de la dosis.

Alteración nerviosa periférica, que no mejora tras reducir la dosis.

Depresión de médula ósea.

Dermatitis severa, provocada por el medicamento Benznidazole. 3

4.12. PREVENCIÓN

La problemática de la enfermedad de Chagas no puede enfocarse exclusivamente desde el punto de vista médico, y tampoco alcanza con la noción de la tríada agente-vector-huésped. Para entender la complejidad de este problema es necesario comenzar por el análisis del contexto antropológico social y cultural, incluido el hábitat demográfico y económico en el que se desarrolla.

Se debe implementar medidas concretas que, en general, deberán atender fundamentalmente al desarrollo de la comunidad afectada, abarcando los distintos niveles de prevención, organización sanitaria, atención integral del paciente chagásico y también a las posibilidades de inserción laboral, tanto del infectado "portador" como del enfermo chagásico.

La farmacoterapia tiene limitaciones y no existen vacunas, por lo que para contener la transmisión de *Tripanosoma Cruzi* en los países endémicos es necesario reducir la población doméstica de los vectores con insecticidas, mejorar la vivienda y educar a las personas en riesgo.

Como ya se señaló, estas medidas, combinadas con la detección serológica de los donantes de sangre, han reducido de modo considerable la transmisión del parásito en numerosos países endémicos.

Los turistas no deben dormir en casas en ruinas en regiones rurales de las naciones endémicas. Las redes contra mosquitos y los repelentes de insectos ofrecen protección adicional. 1

V. DISEÑO METODOLÓGICO

V. DISEÑO METODOLÓGICO.

El diseño de la investigación se abordó desde un enfoque cuantitativo, dado que las respuestas de los usuarios en estudio se cuantificaran y serán presentados de manera porcentual.

5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo Descriptivo-Transversal.

1. Descriptivo: ya que con este estudio se recolectó información por medio de revisión bibliográfica, interacción con los pacientes, por medio de entrevista y la revisión de expedientes.
2. Transversal: porque se examinó la relación entre una enfermedad y una serie de variables en una población determinada y en un momento del tiempo.

5.2. PERÍODO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se llevó a cabo en el período comprendido de julio-diciembre del año 2017.

5.3. UNIVERSO

La población total del municipio Tecapán lo constituye una población de más de 8000 personas, de entre las cuales 3556 corresponden a población urbana. La investigación se enfocara en la población de las Colonias La Parroquia que está constituida de 32 viviendas y Colonia Che Guevara constituida con 68 viviendas, con una población estimada de 369 personas.

5.4. MUESTRA

Muestra

Debido a factores como accesibilidad, logística, y seguridad se decidió tomar como población estudio, a las viviendas y personas que viven en las colonias La Parroquia y colonia Che Guevara, abarcando la totalidad de las casas.

El estudio se realizó en 100 viviendas correspondientes a Colonia la Parroquia (32 casas) y colonia Che Guevara (68 casas). Con una población estimada de 369 personas.

5.5. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Personas que viven en el municipio Tecapán en las colonias La Parroquia y Colonia Che Guevara y que consultan en la UCSF Tecapán.
2. Todas las personas que viven en el Municipio de Tecapán, en las Colonias la Parroquia y Che Guevara dispuestas a participar en el estudio.
3. Personas que viven en el municipio Tecapán en las colonias La Parroquia y Colonia Che Guevara, con sintomatología sugestiva o con diagnóstico de Enfermedad de Chagas.

5.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Viviendas de las colonias Che Guevara y la Parroquia, que se encuentre deshabitadas al momento del recorrido comunitario.
2. Personas que viven en el Municipio de Tecapán en las colonia la Parroquia y Che Guevara que no den el consentimiento informado para realizar el estudio.

5.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Presencia del vector <i>Triatoma dimidiata</i> , en viviendas inspeccionadas	Pertenciente a la familia <i>Reduviidae</i> del orden Hemiptera, constituye el principal vector transmisor del protozoo <i>Tripanosoma cruzi</i> en la especie Humana y animales.	Vectores transmisores de la enfermedad de Chagas.	- Genero <i>Triatoma sp</i>	Si/No	Observación	- Promotores de salud -medico
			-Presencia del vector en la vivienda	SI/ No	Observación	- Promotores de salud -medico
			Antecedente existencia del vector en la vivienda.	SI/ No	Observación	- Promotores de salud -medico
			-Índice de infestación de vivienda.	No. de viviendas infestadas con triatomos dividido entre No. Total de viviendas inspeccionadas multiplicado por 100	Porcentaje de viviendas infestadas por triatomos en una localidad.	-medico
			-Índice de dispersión.	Número de viviendas con ninfas dividido entre número de viviendas inspeccionadas multiplicado 100	Porcentaje de localidades infestadas por triatomo, en el municipio de tecapan	-medico

			-Índices de colonización.	No. de localidades infestadas a triatominos No. de localidades investigadas X 100.	Porcentaje de viviendas con ninfas de Triatominos en una localidad.	-medico
			-Índice de infestación intradomiciliar	Número de viviendas con presencia de triatominos en intradomiciliar dividido entre número de viviendas inspeccionadas en el intradomicilio o multiplicado 100	Porcentaje de viviendas que tienen presencia del vector en el intradomicilio	-medico
			Índice de infestación peridomiciliar	No. de viviendas con presencia de triatominos en el peridomicilio x 100 No. de viviendas inspeccionadas en el peridomicilio	Porcentaje de viviendas que tienen presencia del vector en el peridomicilio.	-medico

Presencia de animales reservorios de la Enfermedad de Chagas.	Conjunto de seres vivos lo cuales poseen uno o varios agentes etiológicos de determinadas patologías.	Animales los cuales pertenecen al ciclo de vida de <i>trypansomma cruzi</i> .	Presencia de Animales Domésticos y peridomiciliares	No de viviendas con presencia de animales dividido entre el total de viviendas multiplicado por 100	Observación	-medico -promotor de salud
Tipo De Vivienda	Materiales con los cuales está construida la vivienda	Estructura de la vivienda.	Pared: Adobe, Bahareque, Ladrillo, otro.	Si/ No	Observación	-medico -promotor de salud
			Techo: Teja, Palma, Paja, Lamina, Otro	No total de viviendas según tipo dividido entre No total de casas multiplicado por 100		
			Piso: Cemento, Tierra, Ladrillo, Otro	SI/No		
Condiciones Domiciliares y Peri domiciliars.	Situación y estado en la cual se encuentra la vivienda inspeccionada con respecto a las demás estructuras peridomiciliares.	Distribución de las estructuras de la casa y estructuras peridomiciliares.	Acumulación de Madera.	No de viviendas con riesgo asociado dividido entre No	Observación	-medico -promotor de salud
			Recipientes plásticos			
			Objetos en paredes			

			Cumulo de basura	total de casas multiplicado por 100		
Casos sospechosos	toda persona con fiebre, acompañado de malestar general, hepatoesplenomegalia y linfadenopatía, con presencia o no de “Chagoma”, edema unilateral de ambos párpados “Signo de Romaña”, y antecedente de haber estado expuesto a los factores de riesgo, picadura de chinche, o con una primera prueba parasitológica positiva	Sintomatología de enfermedad de chagas aguda	Fiebre Adenopatías Chagoma Signo romaña	Prueba parasitológica: Positiva negativa	Evaluación clínica y laboratorio	-Medico -Pruebas de laboratorio
Casos confirmados	presencia demostrada de <i>T. cruzi</i> , a través de las siguientes pruebas parasitológicas: gota fresca y Concentrado de Strout	Pruebas parasitológicas Y serológicas positivas	Pruebas parasitológicas: Conc. Strout Gota fresca Gota gruesa Cultivo Serológicas: -ELISA-IgG -IFI-IgG -HI -ELISA	Pruebas de laboratorio: positivas negativas	Evaluación clínica y exámenes de laboratorio	Medico Pruebas de laboratorio

5.8. MECANISMOS DE CONFIDENCIALIDAD Y RESGUARDO DE LOS DATOS:

Los datos fueron recolectados en el período de julio a diciembre de 2017 en la población definida como objeto de estudio previamente mencionada, contando con la autorización del director personal administrativo de salud y de los usuarios que asisten en la unidad de salud Tecapán, estas últimas por medio del consentimiento informado llevando implícito que la información obtenida se utilizara para fines de investigación, y guardando su confidencialidad, respetando el principio de ética y respeto de la dignidad humana.

5.9. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACIÓN

Los resultados obtenidos por los investigadores, fueron tabulados y graficados en Microsoft Office Excel 2010, modalidad barra, y grafico de pastel, dejando un análisis de la información al pie de cada gráfica.

VI. RESULTADOS

VI. RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente estudio en las colonias la Parroquia y colonia Che Guevara del municipio de Tecapán, se logró determinar los siguientes factores de riesgo asociados para la presencia del vector transmisor de la Enfermedad de Chagas.

- Características de la vivienda.
- Presencia de objetos que pueden servir de refugio, en el interior y exterior de las viviendas.
- Presencia de animales en el interior del hogar.
- Criadero de gallinas dentro y fuera del hogar.

Características de la vivienda

La población en estudio consta de 100 casas, 32 pertenecientes a la colonia la Parroquia y 68 a la colonia Che Guevara. (Ver tabla 6.1)

Tabla 6.1

Fuente: guía de entrevista “Enfermedad de Chagas en el Municipio Tecapán, en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017” y recorrido comunitario.

TIPOS DE VIVIENDAS						
TIPO DE VIVIENDAS	N° DE CASAS	% DE CASAS	N° DE CASAS POSITIVAS	CHINCHES ENCONTRADAS	PORCENTAJE	
MIXTO	71	71%	0	0	0	
BARRO Y BAHAREQUE	20	20%	18	55	100%	
LAMINA	9	9%	0	0	0	
TOTAL	100		18	55	18%	

En las colonias Che Guevara y colonia la Parroquia, el mayor porcentaje de viviendas tienen estructuración mixta (paredes de ladrillo, piso de ladrillo y techo de duralita), constituyendo el 71% del total de viviendas. Aún persisten un número considerable de casas elaborada de barro y bahareque (20%), y solo el 9% del total de las casa están elaboradas de láminas de metal (ver tabla 6.1).

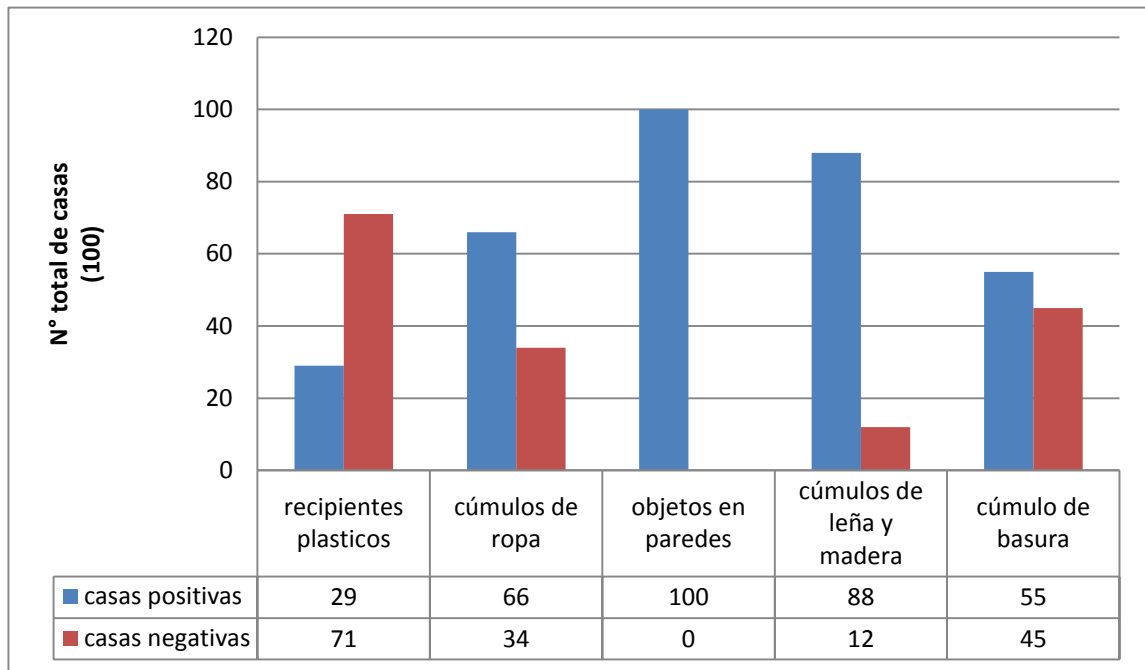
Presencia de objetos en el interior y exterior de las viviendas, que pueden servir de refugio para el vector transmisor de la enfermedad de Chagas.

Al inspeccionar las viviendas, se logró observar que en el 100%, se encuentran objetos que pueden servir de refugio para vectores de *Triatoma Dimidiata*, de los cuales en 29% de las casas encontramos recipientes plástico (botellas, barriles baldes,) que no son utilizados, además en 66% de las viviendas existen cúmulos de ropa, que incluso tienen años de no ser utilizados.

En la totalidad de las viviendas, el 100% tiene objetos en las paredes que acumulan polvo y facilitan la ocultación del vector (cuadros, toallas, calendarios), haciéndolo uno de los principales lugares en los que se encontraron la mayoría de chinches transmisoras de enfermedad de Chagas, reportadas en este estudio.

Figura 6.1

OBJETOS QUE PUEDES SERVIR DE REFUGIO PARA EL VECTOR *TRIATOMA DIMIDIATA*, EN EL INTERIOR Y EXTERIOR DE LAS VIVIENDAS.



Fuente: guía de entrevista “Enfermedad de Chagas en el Municipio Tecapán, en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017” y recorrido comunitario.

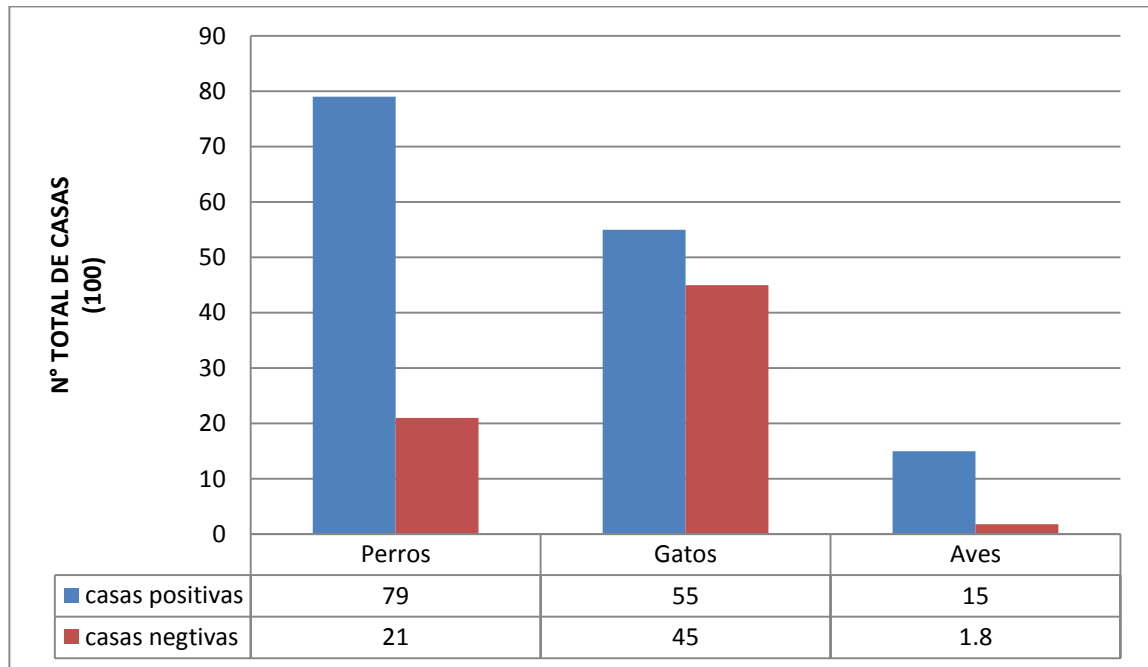
Siendo una población urbana rural, la mayoría de las personas cocinan con leña y en el 88% de las casas inspeccionadas se encontró acúmulos de leña y madera para cocinar, también se encontró en las áreas peridomiciliares que en el 55% de las viviendas acumulan la basura, para posteriormente quemarla, a pesar de contar con tren de aseo. (Ver figura 6.1)

Presencia de animales en el interior del hogar.

En la gran mayoría de las casas inspeccionadas se encontraron animales dentro del hogar, principalmente perros y gatos, que constituyen un factor de riesgo importante, porque se infectan muy fácilmente, y mantienen el parásito en la sangre durante mucho tiempo y permiten que se transmita el ciclo de la enfermedad.(Ver. figura 6.2)

Figura 6.2

PRESENCIA DE ANIMALES EN EL INTERIOR DEL HOGAR



Fuente: guía de entrevista “Enfermedad de Chagas en el Municipio Tecapán, en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017” y recorrido comunitario.

El 100% de las casas posee animales intradomiciliar, siendo el perro el más prevalente, con un promedio por casa de dos animales, fueron encontrados en el 79% de las viviendas. El 55% de las viviendas poseen gatos y un porcentaje menor posee aves dentro del hogar (gallinas).

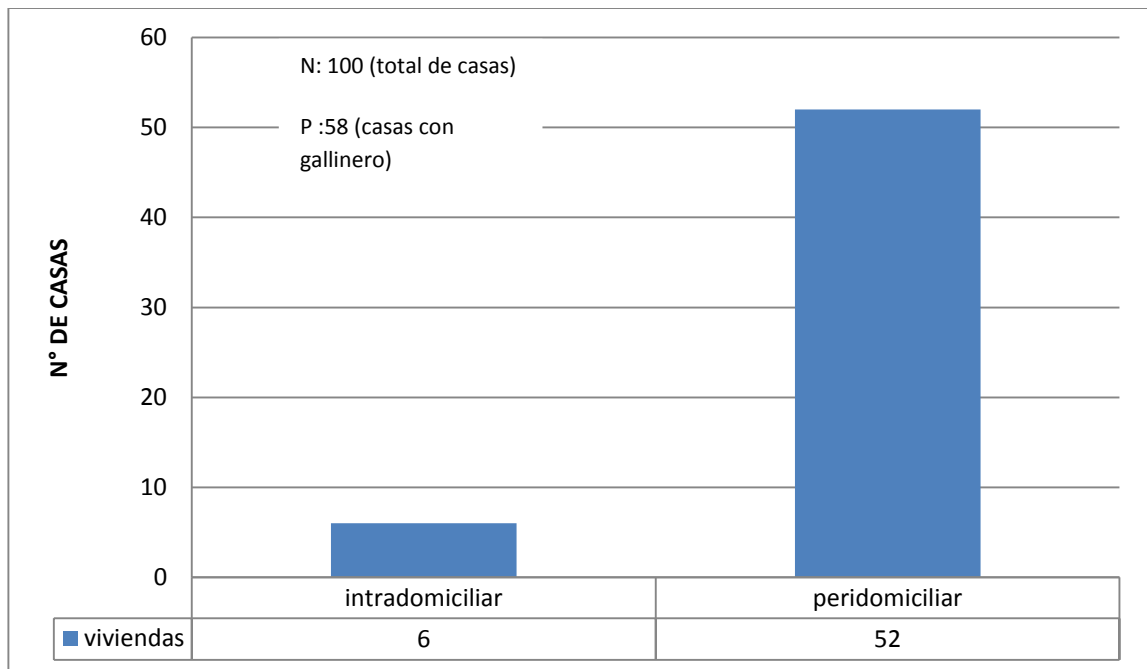
Criadero de gallinas dentro y fuera del hogar.

En la encuesta realizada a las personas de la comunidad, se pudo observar que entre sus principales ingresos corresponden al criadero y comercio de gallinas y sus productos, además en algunos casos, guardan las gallinas y los pollos dentro de las viviendas para protegerlos de los predadores y del robo. (Ver figura 6.3)

En estas condiciones, el escenario para el contagio está preparado. Los vectores transmisores de Enfermedad de Chagas prefieren alimentarse de las gallinas. Estas son inmunes al *Tripanosoma cruzi*, lo cual constituye un foco de infección importante.

Figura 6.3

PRESENCIA DE CRIADEROS DE GALLINAS



Fuente: guía de entrevista “Enfermedad de Chagas en el Municipio Tecapán, en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017” y recorrido comunitario.

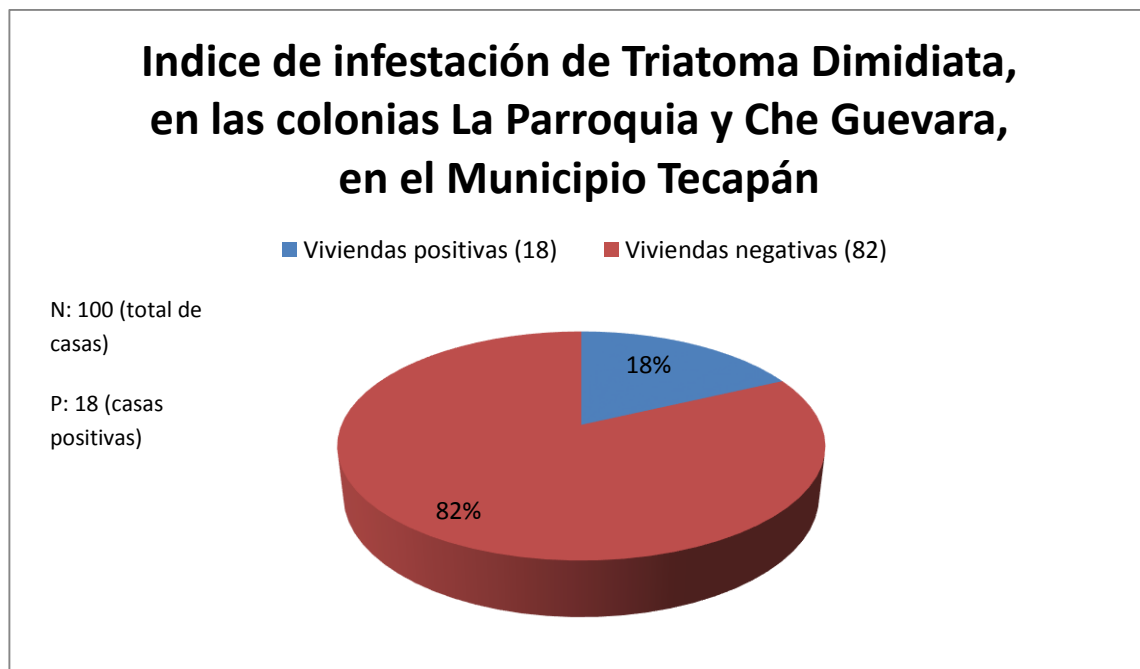
De la totalidad de casas inspeccionadas se determinó que en el 58%, poseen criaderos de gallinas, siendo un pequeño porcentaje intradomiciliares (6%) y el 52% extradomiciliares.

Presencia del vector *Triatoma Dimidiata* a nivel domiciliar y peridomiciliar

Con ayuda de promotores de salud, se realizó recorrido comunitario, y se visitó las viviendas de Colonias La Parroquia que consta de 32 casas y Colonia Che Guevara con 68 casas; fueron evaluadas obteniendo un total de 18 casas que se encontraban positivas al momento de la inspección con el vector transmisor de Enfermedad de Chagas. (Ver figura 6.4)

- El índice de infestación obtenido fue de **18%**

Figura 6.4



Fuente: Inspección de viviendas durante recorrido comunitario, en las Colonias la Parroquia y colonia Che Guevara, del municipio de Tecapán, Usulután en el periodo de julio a diciembre de 2017.

El 100% de casas infestadas corresponden con arquitectura de barro y bahareque.

$$18 \text{ (casas positiva)} / 100 \text{ (total de casas)} \times 100\% = \mathbf{18\%}$$

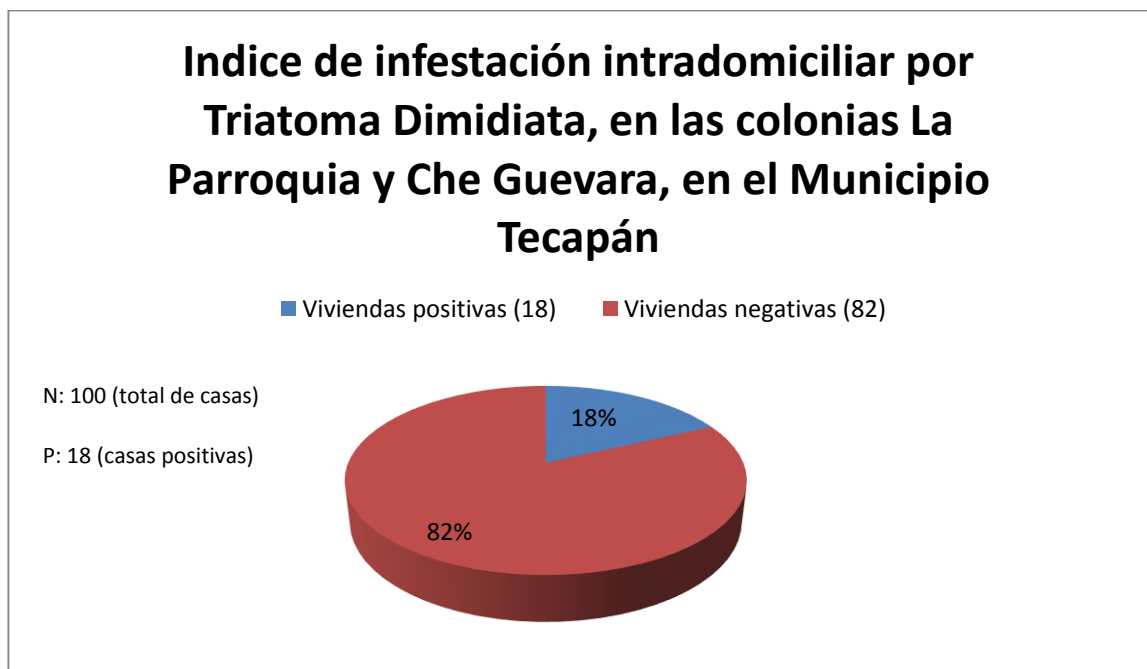
Índice de infestación intradomiciliar

A nivel intradomiciliar se encontró la presencia del vector transmisor de enfermedad de chagas, en el 18% de las casas inspeccionadas, siendo el 100% de las viviendas positivas, con estructuración de barro y bahareque.

$$18 \text{ (casas con infestación intradomiciliar)} / 100 \text{ (total de casas)} \times 100\% = \mathbf{18\%}$$

(Ver figura 6.5)

Figura 6.5



Fuente: Inspección de viviendas durante recorrido comunitario, en las Colonias la Parroquia y colonia Che Guevara, del municipio de Tecapán, Usulután en el periodo de julio a diciembre de 2017.

La gran mayoría de vectores, fueron recolectados en las paredes, de las casas de bahareque, ocultas entre las grietas, y un pequeño porcentaje en objetos almacenados intradomiciliar (principalmente ropa).

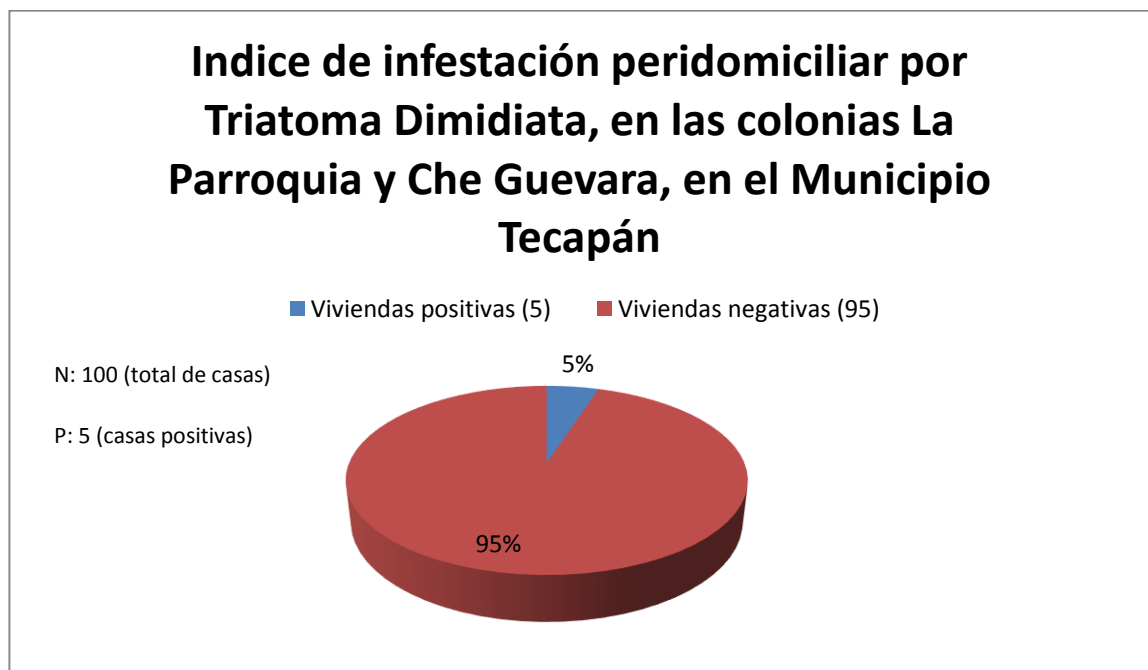
Índice de infestación peridomiciliar: 5%

Los peridomicilios no solo ofrecen numerosos refugios, para que habiten los vectores, sino también ofrecen fuente de alimentación importante como son las gallinas aves y perros. También fueron encontrados, en refugios de los animales domésticos, gallineros corrales y depósitos de granos básicos.

Del total de casas que se encontraron positivas al vector transmisor de enfermedad de Chagas solo el 5% resultó con infestación mixta (intradomiciliar y peridomiciliar), encontrando los vectores en acúmulos de madera, basura y gallineros. No se observó ninguna vivienda con presencia del vector únicamente en área peridomiciliar (Figura 6.6)

$$5(\text{casas con infestación peridomiciliar}) / 100(\text{total de casas}) \times 100\% = 5\%$$

Figura 6.6

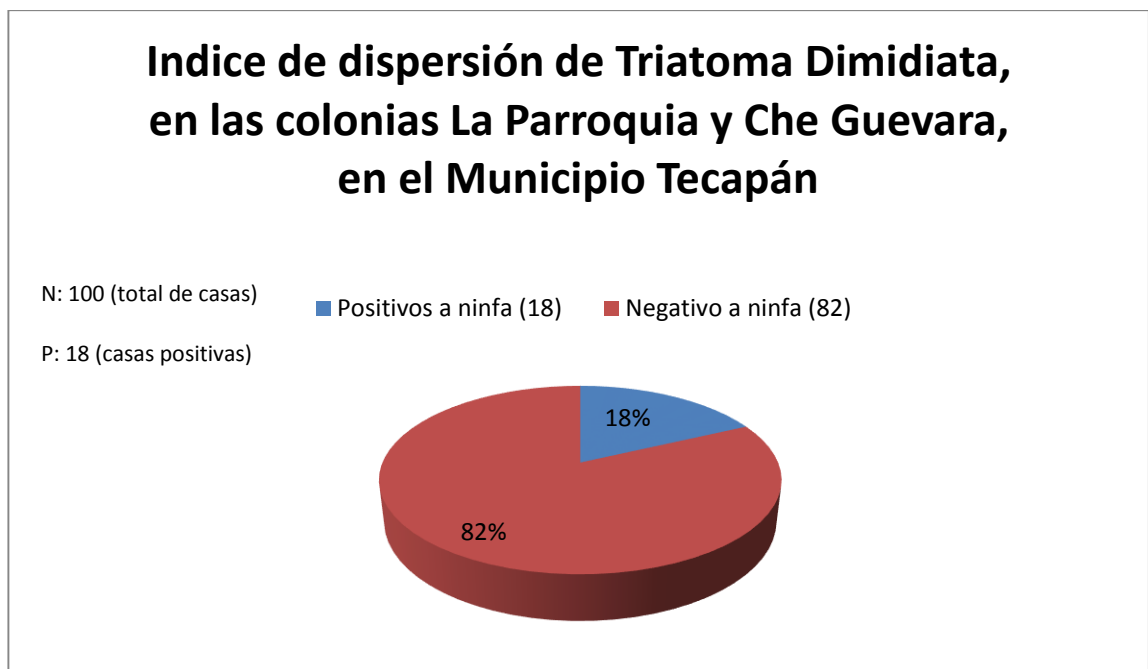


Fuente: Inspección de viviendas durante recorrido comunitario, en las Colonias la Parroquia y colonia Che Guevara, del municipio de Tecapán, Usulután en el periodo de julio a diciembre de 2017.

Índice de dispersión obtenido: 18%

En el 100% de las viviendas que se encuentran positivas a vector transmisor de Enfermedad de Chagas, se encontraron Triatominos en fase de ninfa, encontrando un promedio de 3.05 chinches por vivienda. (Ver figura 6.7)

Figura 6.7



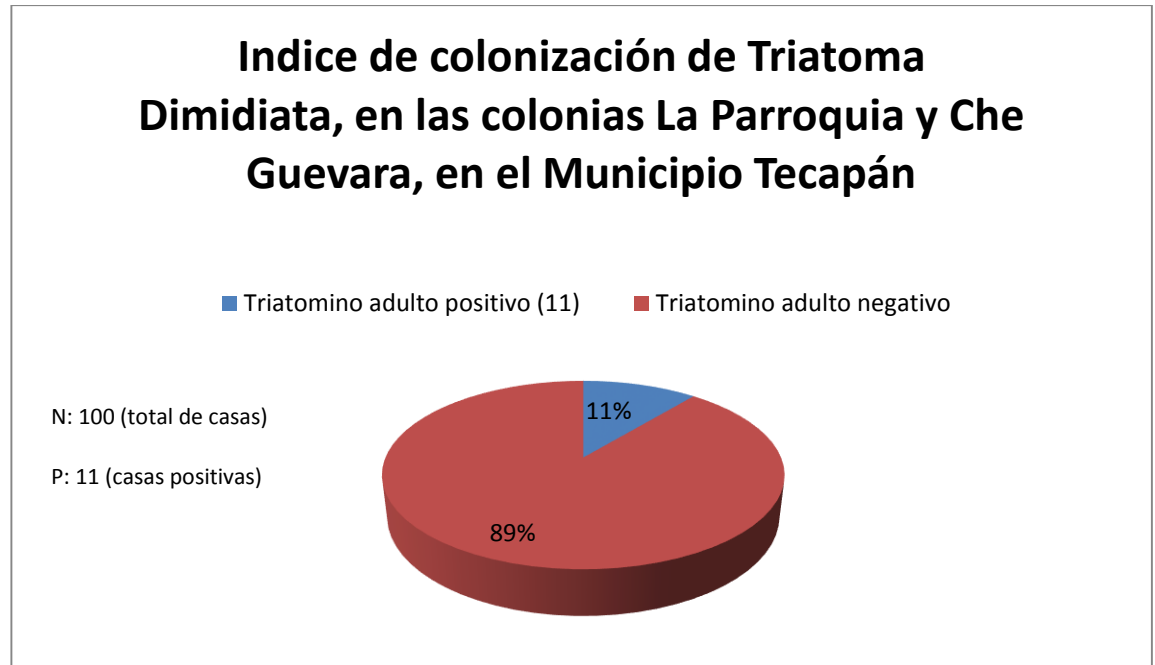
Fuente: Inspección de viviendas durante recorrido comunitario, en las Colonias la Parroquia y colonia Che Guevara, del municipio de Tecapán, Usulután en el periodo de julio a diciembre de 2017.

$$18 \text{ (casas con ninfas)} / 100 \text{ (total de casas)} \times 100\% = \mathbf{18\%}$$

Índice de colonización: 11%

11 (casas con presencia de *Triatomino* adulto) / 100 (total de casas) x 100%
=11% (Ver figura 6.8)

Figura 6.8



Fuente: Inspección de viviendas durante recorrido comunitario, en las Colonias la Parroquia y colonia Che Guevara, del municipio de Tecapán, Usulután en el periodo de julio a diciembre de 2017.

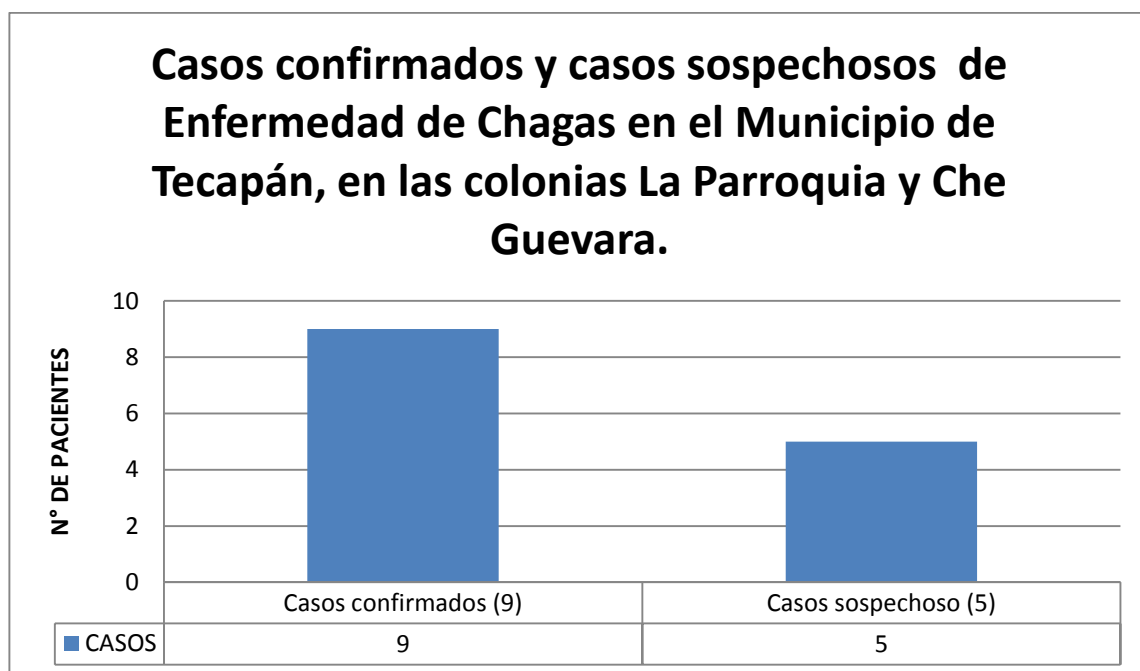
La presencia de *Triatomino* en fase adulta que se encontró en el total de viviendas fue de 11 casas, con un promedio de 1 chinche por vivienda.

Presencia de Enfermedad de Chagas, en el Municipio de Tecapán en las colonias la Parroquia y colonia Che Guevara

En las colonias la Parroquia y colonia Che Guevara, según datos estadísticos obtenidos de base de datos SIMMOW, ministerios de salud El Salvador, desde el año 2011 hasta diciembre de 2017 se contabilizan 9 pacientes, con pruebas positivas a Enfermedad de Chagas.

En relación a la población estudiada, los pacientes que acudieron al Centro de Salud UCSF Tecapán a consulta y dieron datos de sospecha para Enfermedad de Chagas. En esta población se realizó el tamizaje para la Enfermedad, con resultado siguiente, un total de 5 personas con historia de picadura de vector transmisor de Enfermedad de Chagas, todos con signo de chagoma presente, proceso febril, dolor y malestar general; se les realizaron pruebas de las cuales al momento del estudio solo se pudo confirmar un paciente con resultado negativo, por medio de la prueba concentrado de strout (ver figura 6.9).

Figura 6.9



Fuente: resultados obtenidos de base de datos SIMMOW, ministerios de salud El Salvador.

Conocimiento de la Enfermedad de Chagas en el Municipio de Tecapán, en la colonia la parroquia y la colonia Che Guevara

En cada vivienda antes de iniciar la inspección se les impartió a las familias una breve encuesta en la cual podríamos determinar, primeramente el grado de conocimiento con respecto a la Enfermedad de Chagas; se obtuvo los siguientes resultados. En los caseríos donde se realizó el estudio, el 69.2% manifestó conocer la “Chinche”(*Triatoma.dimidiata* adulto), y de acuerdo a los indicadores formulados para esta área: el 59.3% identificaron adecuadamente el hábitat del vector, el 39.5% conocen los mecanismos de eliminación de dichos vectores, el 79% considera “peligrosa” la enfermedad transmitida por dicho vector, pero relacionada a consecuencias leves asociadas a la picadura del vector y no a las consecuencias severas como a una enfermedad discapacitante en el humano. El 79.12% reconocen a la chinche como transmisor de la Enfermedad de Chagas, el 39.5% de éstos conocían al menos un síntoma de la enfermedad y 10% mencionó al “corazón” como el órgano principal que afecta la enfermedad. (Ver cuadro 6.2)

Se evaluó también la participación de las familias en la vigilancia epidemiológica y el 40.0% informó que notifican la captura de chinches en sus casas a los Promotores de Salud o al personal de vectores de la malaria, o las envían directamente al centro de salud o a los líderes de la comunidad. (Ver figura 6.10)

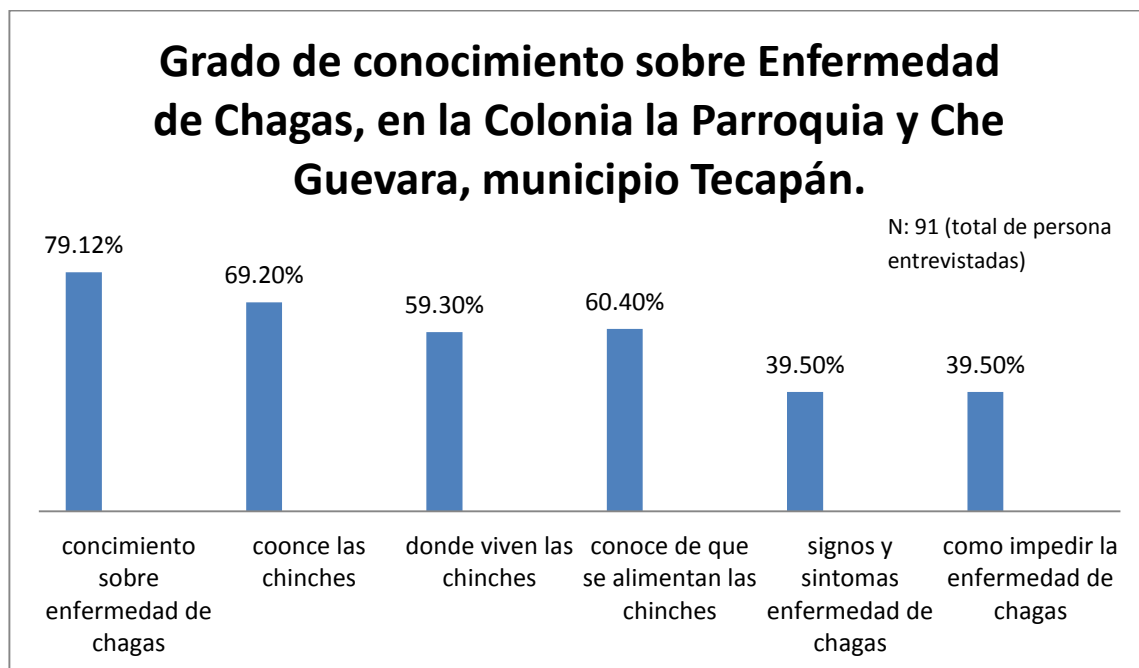
Cuadro 6.2

CONOCIMIENTO SOBRE ENFERMEDAD DE CHAGAS EN LA POBLACION DEL MUNICIPIO TECAPÁN EN LAS COLONIAS LA PARROQUIA Y COLONIA CHE GUEVARA.

Preguntas	Afirmativo	Negativo	porcentaje
Conoce la enfermedad de Chagas?	72	19	79.12%
Conoce las chinches?	63	28	69.2%
Conoce donde viven las chinches?	54	37	59.3%
Conoce algunos síntomas y signos de la enfermedad de Chagas	36	55	39.5%
Conoce métodos sobre como impedir la enfermedad de Chagas?	36	55	39.5%
Sabe usted de que se alimenta el insecto?	55	36	60.4%

Fuente: guía de entrevista “Enfermedad de Chagas en el Municipio Tecapán, en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017” y recorrido comunitario.

Figura 6.10



Fuente: guía de entrevista “Enfermedad de Chagas en el Municipio Tecapán, en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017” y recorrido comunitario.

Distribución de los individuos entrevistados, acerca de generalidades sobre la Enfermedad de Chagas, graficados por porcentaje de afirmación, acorde a sus conocimientos.

VII.DISCUCIÓN

VII. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se realizó un estudio sobre la epidemiología de la Enfermedad de Chagas, en el municipio de Tecapán, en las colonias la Parroquia, y colonia Che Guevara, que consta con un total 100 viviendas. Identificando, primeramente los factores de riesgo que permiten la, existencia del vector transmisor de la enfermedad.

Se determinó, que las viviendas, que están estructuradas, de barro y bahareque; existe un mayor porcentaje de vectores, encontrando del total de 20 viviendas de bahareque que existen en la población de estudio, 18 casas positivas a *Triatoma Dimidiata*. Observándose una gran cantidad de vectores en cúmulos de objetos inservibles en el interior del hogar, de los cuales en 100% de la población se encuentran en las paredes (ver figura 6.1)

Los perros representan reservorios para la infección por *Tripanosoma Cruzi*, y su presencia en el domicilio está relacionada con un mayor número de *Triatominos* infectados y una mayor prevalencia de enfermedad de Chagas en la población. Las gallinas por su parte son fuentes de alimento para los *Triatominos* y su presencia en las áreas domiciliarias impacta la ecología doméstica de la enfermedad de Chagas, ya que, incrementan la infestación del domicilio, conllevando a un incremento en el contacto del vector con los reservorios domésticos, y aumentando de esta manera el número de *Triatominos*.¹⁹

Fueron evaluadas la totalidad de las viviendas, obteniendo un índice de infestación por *Triatoma Dimidiata* de 18%, encontrando un promedio de 3.05 vectores por casas; en relación al porcentaje nacional de infestación de viviendas que corresponde a 12.2%, la población en estudio se encuentra con un nivel superior de infestación domiciliar por vectores, transmisores de Enfermedad de Chagas.²⁰

(Ver figura 6.4).

La mayoría de los *Triatomino*s encontrados están en etapa de ninfa constituyendo un índice de colonización de 11%(ver figura 6.8).

En la población en estudios, existe 9 casos confirmados de pacientes con enfermedad de Chagas, diagnosticados desde los años 2011 hasta el 2017, todos ellos en fase crónica, sin embargo en el período que se realizó la investigación, se reportaron 5 pacientes con sospecha de picadura por vector transmisor de Enfermedad de Chagas, todos presentaban signo característico de Romaña o Chagoma al momento de la consulta, en ninguno de los casos se encontró linfadenopatía, los pacientes no referían fiebre. A estos pacientes como protocolo a seguir en la UCSF Tecapán se les realizó el examen concentrado de Strout, de los cuales al concluir la investigación solo se obtiene datos de un caso, el cual se encuentra negativo, por lo que se les dará seguimiento a estos pacientes en la unidad de salud. (Ver figura 6.9)

Es importante mencionar que la prueba concentrado de Strout para detectar, Enfermedad de Chagas, depende en gran medida de la parasitemia que exista en la muestra a evaluar; es decir que a pesar de presentar signos y síntomas sugestivos de la enfermedad, si los niveles séricos de *Tripanosoma cruzi* no son muy altos, se podría obtener un resultado negativo, por lo que se debería complementar estudio con una prueba más específica.

La investigación tiene limitantes relacionadas con el período en que se ejecutó sugiriendo la realización de nuevas investigaciones que abarquen esta población en el Municipio de Tecapán. Además, de incentivar a la expansión de medidas preventivas llevadas a cabo en la actualidad en la lucha contra la enfermedad de Chagas.

VIII. CONCLUSIONES

VIII. CONCLUSIONES

1. En el municipio de Tecapán, en las colonias la Parroquia y colonia Che Guevara, se encuentran factores de riesgo para la presencia del vector transmisor de Enfermedad de Chagas, como la estructuración de las viviendas con paredes de barro y bahareque, pisos de tierra, acumulación de objetos inservibles dentro y fuera del hogar, y animales que residen dentro de la vivienda principalmente perros y gatos.
2. Al evaluar las viviendas se encontró que si existen, vectores *Triatoma Dimidiata*, a nivel intradomiciliar y peridomiciliar con un índice de infestación domiciliar de 18% en la población estudiada.
3. Se determinó que en el municipio de Tecapán, Usulután en las colonias Che Guevara y colonia la Parroquia, si existen casos de enfermedad de Chagas, al momento 9 casos son confirmados con Enfermedad de Chagas, sin embargo en el periodo en que se realizó el estudio se encontraron 5 casos sospechosos, de los cuales uno se encontró con pruebas negativas, el resto al concluir el estudio se encontraban pendientes.
4. De acuerdo a la investigación se puede sospechar, que los pacientes al momento de realizarles exámenes, no se encuentran en una fase aguda de la enfermedad donde la parasitemia es mayor, y fácil de detectar, puesto que en la mayoría de pacientes los exámenes se les realizaron al siguiente día de presentar la picadura. Por lo cual debería de brindárseles un seguimiento clínico y valorar el uso de otra tecnología de diagnóstico.

5. La población del municipio de Tecapán, en las colonias la Parroquia y colonia che Guevara tienen un conocimiento general sobre la enfermedad de Chagas, no se encontró a ninguna persona que desconociera completamente la enfermedad.

IX.

RECOMENDACIONES

IX. RECOMENDACIONES

Para las Unidades de Salud

1. Brindar seguimiento a casos sospechosos de Enfermedad de Chagas, y de ser necesario repetir pruebas diagnósticas en pacientes que se encuentren en fase aguda y subaguda de la enfermedad.
2. Realizar campañas educativas sobre la importancia de la enfermedad de Chagas en salud y los factores de riesgo que inciden en su transmisión, así como la necesidad de introducir acciones de educación-promoción orientadas a la prevención y control de la enfermedad.
3. Apoyar el desarrollo del convenio entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Educación, adoptado para promover y ejecutar las acciones de control de la enfermedad de Chagas y la notificación oportuna de niños con sospecha de padecer la infección por *Trypanosoma. cruzi*.

Para el Ministerio de Salud (MINSAL)

1. Fortalecer las acciones de prevención y control de la enfermedad de Chagas en el municipio de Tecapán, Usulután
2. Realizar promoción de la salud, a través de capacitaciones dirigidas a Promotores de Salud, Comités de Salud Comunales y personal de salud para que estos sean los principales divulgadores de las medidas preventivas para la erradicación de la enfermedad.

Para las Alcaldías

1. Gestionar la cooperación de instituciones públicas y privadas para fortalecer las acciones de prevención y control de la enfermedad de Chagas, e incorporar actividades orientadas al mejoramiento de la vivienda con recursos locales y cambios en el estilo de vida de la población.

Recomendaciones para la Comunidad

1. Mejorar las condiciones dentro del hogar eliminando objetos inservibles y criaderos de animales (gallinas, gatos y perros) y de esta manera disminuir riesgo de infestación de la vivienda por la chinche *Triatoma dimidiata* y la transmisión de la enfermedad de Chagas.
2. Convertirse en agentes educadores para la población y fortalecer la participación activa en la búsqueda de vectores en sus respectivos hogares.
3. Mejorar condiciones de infraestructura de los hogares con recursos disponibles localmente, especialmente el repellado de las paredes y el cambio del piso de tierra por cemento u otro material resistente.

X. BIBLIOGRAFÍA

X. BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA.

- 1 T.R Harrison, "Principios de Medicina Interna", McGraw-Hill Companies New York, USA, 19ª edición. Capítulo 252.
- 2 Organización Mundial de la Salud. (2017). *La enfermedad de Chagas (trypanosomiasis americana)*. [online] Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs340/es/> [Accessed 24 Oct. 2017].
- 3 Ministerio de salud, Norma Técnica para la prevención y control de la Enfermedad de Chagas 2011, San Salvador, El Salvador.
- 4 Cedillos, AR. "La Enfermedad de Chagas en El Salvador, evolución histórica y desafíos para el control", San Salvador, El Salvador, 2011.
- 5 Pineda, F. (2017). *OPS/OMS El Salvador - El Salvador certifica la eliminación de Rhodnius prolixus causante de la enfermedad de Chagas | OPS/OMS*. [online] Pan American Health Organization / World Health Organization. Available at: http://www.paho.org/els/index.php?option=com_content&view=article&id=190:el-salvador-certifica-eliminacion-rhodnius-prolixus-causante-enfermedad-chagas&Itemid=291 [Accessed 24 Oct. 2017].
- 6 Montenegro vm, jiménez m, pinto díaz jc, zeledón r. (2002) chagas disease in dogs from endemic areas of Costa Rica. Mem inst oswaldo cruz, rio de janeiro, vol. 97(4): 491-494.
- 7 Eldridge bf, edman j d. (2004) medical entomology. A textbook on public health and veterinary problems caused by arthropods, revised edition.kluwer academic publisher pages 285-288
- 8 Miles ma, souza a, povoa m, shaw jj, lainson r, toye pj (1978) isozymic heterogeneity of trypanosoma cruzi in the first autochthonous patients with chagas disease in amazonian brazil. Nature 272: 819-821.
- 9 Tibayrenc m, ayala f (1988) isoenzyme variability in trypanosoma cruzi, the agent of chagas disease: genetical, taxonomical and epidemiological significance. evolution 42: 277-292.

- 10 Rassi a jr1/+, anis rassi a, marin-neto ja. Chagas heart disease: pathophysiologic mechanisms, prognostic factors and risk stratification. Mem inst oswaldo cruz, rio de janeiro, vol. 104(suppl. I): 152-158, 2009
- 11 Prata guimarães. Chagas' heart disease. In: shaper ag, hutt msr, fejfaz z. Eds. Cardiovascular disease in the tropics. London: british medical association, pp 264–81
- 12 Pereira-barreto ac, mady c, arteaga-fernandez e et al. Right ventricular endomyocardial biopsy in undetermined form of chagas' disease. Am heart j. 1986 111:307–12.
- 13 Carrasco guerra ha, palacios-prü e, scorza cd, molina c, inglessis g, mendoza rv. Clinical, histochemical and ultrastructural correlation in septal endomyocardial biopsies from chronic chagasic patients: detection of early myocardial damage. Am heart j 1987; 113: 716-24.
- 14 Marin-neto ja, cunha-neto e, maciel bc, simões mv. Pathogenesis of chronic chagas heart disease. Circulation. 2007;115:1109-1123
- 15 Jones em, colley dg, tostes s, lopes er, vnencak-jones cl, mcurley tl. A *Trypanosoma cruzi* DNA sequence amplified from inflammatory lesions in human chagasic cardiomyopathy. Trans assoc am physicians 1992;105:182-9.
- 16 Feit a, el-sherif n, korostoff s. Chagas' disease masquerading as coronary artery disease. Arch intern med 1983; 143: 144-5.
- 17 Marin-neto ja, morillo c. Estudio “benefit”,benznidazole evaluation for interrupting trypanosomiasis trial. Estudio clínico aleatorio, doble ciego, de tratamiento con benznidazol, contra placebo, en pacientes con cardiopatía chagásica crónica.

- 18 Matsuda nm, miller sm, barbosa evora pr. The chronic gastrointestinal manifestations of chagas disease. *Clinics* 2009;64(12):1219-24
- 19 ENFERMEDAD DE CHAGAS. (2009). *IOWA STATE UNIVERSITY*, [online] pp.1-9. Available at: <http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/trypanosomiasisamerican-es.pdf> [Accessed 30 Jan. 2018].
- 20 PLAN NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN, CONTROL Y ELIMINACIÓN DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DESATENDIDAS. (2014). san salvador: ministerio de salud de el salvador, p.21.

XI. ANEXOS.

ANEXO 1.

CONSENTIMIENTO INFORMADO



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
UNIDAD CENTRAL
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**

Yo _____ con número de expediente _____ de edad ____; certifico que he sido informada y se me ha explicado con claridad respecto al ejercicio académico que me han invitado participar; que actuó consecuente, libre y voluntariamente como colaborador, que todo lo que responda será con veracidad y para fines de estudio, respetando la confidencialidad e intimidad de la información suministrada.

F. _____

ANEXO 2:

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIDAD CENTRAL

FACULTAD DE MEDICINA Fecha: __/__/__

ESCUELA DE MEDICINA Hora: __: __

Guía de entrevista: Enfermedad de Chagas en el Municipio Tecapán, en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017.

Objetivo: Determinar la incidencia de la Enfermedad de Chagas en el municipio de Tecapán, en las colonias La Parroquia y Colonia Che Guevara en el periodo comprendido de julio a diciembre de 2017.

***↗* Datos de identificación:**

Edad _____ lugar de residencia _____ Grado escolar _____

Departamento _____ municipio _____

Localidad _____

N° de casa _____

Tiempo de residir _____

Fecha de última fumigación _____

Datos de vivienda:

Pared:

Bahareque ()

Adobe ()

Ladrillo ()

Repellado ()

Techo:

Paja ()

Teja ()

Lamina ()

Piso:

Tierra ()

Cemento ()

Madera ()

Presencia de animales dentro de la casa

Si ()

No ()

Presencia de criaderos de aves peridomiciliar

Si ()

No ()

Acumulación de objetos inservibles intradomiciliar y peridomiciliar

Si ()

No ()

CONOCIMIENTO

1 ¿Cuáles de los insectos ha visto en su hogar?

- a) mosquitos
- b) chinches
- c) telepates
- d) cucarachas

2 ¿conoce usted las chinches?

- a) si
- b) no

3 ¿Conoce que enfermedades transmite las chinches?

- a) fiebre
- b) dengue
- c) Chagas
- d) ninguna

4 ¿Sabe usted, dónde viven las chinches?

- a) Grietas de paredes
- b) Nidos de gallinas
- c) camas
- d) no sabe

5 ¿Conoce algo sobre la enfermedad de Chagas?

- c) si
- d) no

6 ¿Conoce algunos signos y síntomas sobre la enfermedad de Chagas?

- a) calentura
- b) inflamación en ojos
- c) daño en el corazón
- d) no sabe

7 ¿le ha picado alguna vez, o a un miembro de su familia una chinche?

- a) si
- b) no

8 ¿Conoce algunos métodos sobre como impedir la enfermedad de chagas?

- a) Si (menciónelos)
- b) no