

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



TRABAJO DE GRADUACION

TEMA:

**“INCIDENCIA Y CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DE
PACIENTES CON LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL HOSPITAL
“SAN JUAN DE DIOS” DE SANTA ANA, DURANTE EL AÑO 2008”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
DOCTOR EN MEDICINA**

PRESENTADO POR:

**MORENO GUERRA, ELSA MARINA
OLMEDO MOREIRA, SANDRA JANETH
RUIZ RAMÍREZ, YENI MARGARITA**

**DOCENTE DIRECTOR:
DR. LUIS FERNANDO AVILES MURCIA**

JULIO 2010

SANTA ANA EL SALVADOR CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

**RECTOR
ING. Y MSC. RUFINO QUEZADA SANCHEZ**

**VICE-RECTOR ACADEMICO
ARQ. Y MASTER MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO
LICDO. Y MASTER OSCAR NOE NAVARRETE**

**SECRETARIO GENERAL
LICDO. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ**

**FISCAL GENERAL
DR. RENE MADECADEL PERLA JIMENEZ**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LICDO. JORGE MAURICIO RIVERA

VICE-DECANO

LICDO. Y MASTER ELADIO EFRAIN ZACARÍAS ORTEZ

SECRETARIO DE FACULTAD

LICDO. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DRA. SANDRA PATRICIA GOMEZ DE SANDOVAL

AGRADECIMIENTOS

- *A Dios todopoderoso, por habernos iluminado el camino durante toda la carrera.*
- *A nuestros padres, por brindarnos su apoyo incondicional, por su comprensión y cariño, por sus oraciones y sacrificios.*
- *A nuestra familia, gracias por estar siempre a nuestro lado y no olvidarse de nosotras.*
- *A nuestros maestros, por habernos transmitido sus conocimientos, disciplina, fortaleza y sabiduría a lo largo de la carrera.*
- *Al Doctor Luis Fernando Avilés, nuestro asesor durante el trabajo de grado, gracias por su ayuda, sus conocimientos y apoyo incondicional.*
- *Al Doctor Meliton Mira Burgos, nuestro asesor general, gracias por su valioso aporte y su apoyo incondicional para la realización de nuestro estudio.*
- *A nuestros compañeros y amigos, por apoyarnos de una u otra manera y brindarnos su amistad.*

A todos infinitamente Gracias ...

Elsa Moreno, Sandra Olmedo, Yení Ruiz.



INDICE

I.	INTRODUCCION.....	2
II	JUSTIFICACION	3
III.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
IV.	OBJETIVOS.....	5
	Objetivo general	
	Objetivos específicos	
V.	MARCO DE REFERENCIA.....	6
VI.	ENFERMEDAD DE CHAGAS.....	11
	A. Tripanosomiasis Americana (Enfermedad de Chagas)	11
	B. Formas de Propagación de la Enfermedad.....	14
	C. Evolución y Manifestaciones de la Enfermedad de Chagas.....	16
	D. Diagnóstico.....	20
	E. Pronóstico y Tratamiento.....	25
VII.	DISEÑO METODOLOGICO.....	27
VIII.	ANALISIS Y RESULTADOS	31
IX.	CONCLUSIONES.....	51
X.	RECOMENDACIONES.....	53
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
XII.	ANEXO 1.....	56
XIII.	ANEXO 2	57
XIV	ANEXO 3	59
XV	ANEXO 4.....	60
XVI.	ANEXO 5.....	61
XVII.	GLOSARIO	62



I. INTRODUCCION

La enfermedad de Chagas-Mazza es una enfermedad que se conoce desde hace 100 años, la cual fue descubierta en 1909 por el investigador brasileño Carlos Riveiro Justiniano Das Chagas. Mas tarde en 1926 el médico argentino Salvador Mazza comenzó a investigar sobre la enfermedad de Chagas. Durante el siglo XX I se ha reconocido su importancia en la salud de la población como una enfermedad endémica.

Gran parte de la población mundial, en especial los países sub-desarrollados o en vías de desarrollo, está expuesta a condiciones sanitarias inadecuadas, lo que la hace más susceptible a infecciones. Al observar las cifras que caracterizan la enfermedad de Chagas en general y la enfermedad de Chagas crónica en particular, representa hoy en día un problema epidemiológico y socioeconómico de gran magnitud.

Dicha enfermedad conlleva a un proceso crónico, el cual es hasta cierto punto es incurable, además va asociado a patologías graves por lo que repercusiones en los costos sanitarios y sociales son muy importantes por razones de índole epidemiológica.

Según el estudio realizado en Parcona, Perú durante al año 2002 sobre la enfermedad de Chagas se requiere de la erradicación del triatoma, educación y prevención, independiente del tratamiento médico, por lo que se vuelve necesario que todo paciente con enfermedad de Chagas perciba su propia conducta como parte de la responsabilidad en el control de la enfermedad.(9)



II.JUSTIFICACION

La enfermedad de Chagas es una zoonosis, causada por el protozooario *Tripanosoma cruzi*, el cual produce una parasitemia aguda, subaguda y crónica que evoluciona durante años y décadas, dando así un incremento del riesgo de muerte ó de manifestaciones clínicas más complicaciones cardiovasculares y a nivel de otros órganos como: megaesófago, megacolon, linfadenopatías y hepatoesplenomegalia. Por otro lado también se ha observado con el paso del tiempo que en nuestro país esta patología cursa más frecuentemente con complicaciones a nivel cardiovascular (cardiomiopatía dilatada) lo cual genera en el ministerio de salud un aumento en los costos en la inversión de salud en la población.

Estudios recientes muestran el incremento de la prevalencia e incidencia de la enfermedad de Chagas en el mundo. Durante el año 2,009 en el cual se celebró el centenario del descubrimiento de la enfermedad de Chagas, la Organización de cooperación, instituciones de investigación ONGs y MSPAS elaboraron planes y metas para el control de la enfermedad , la OMS ha indicado será una de las principales epidemias del siglo XXI, por lo que consideramos que gran parte de la población mundial, en especial los países sub-desarrollados o en vías de desarrollo como lo es nuestro país El Salvador, están expuestos a condiciones sanitarias inadecuadas que los hacen más propensos a la enfermedad.

Por todo lo anteriormente mencionado, es importante ayudar de manera integral y conjunta a los pacientes que sufren esta enfermedad, brindándole así la importancia que en estos casos amerita; detectando los factores que pueden volver exitoso o no el diagnóstico y tratamiento oportuno de la enfermedad en nuestro medio.



III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 2008 según datos obtenidos en banco de sangre del hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana, con el documento Blood Bank Soft, sistema informativo de banco de sangre. Se registró una población en total de 4,448 donantes dentro de los cuales 3,378 fueron masculinos y 1,070 femeninos, de ellos 256 personas resultaron positivas a enfermedad de Chagas. Lo cual representa el 5.1% de la población afectada. Además según los datos obtenidos a través del banco de sangre, se registró que por cada paciente positivo a VIH se obtienen cuatro pacientes positivos a Chagas.

Además según datos reportados en archivo de Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana de la unidad de información y monitoreo, se registraron 7,040 pacientes consultantes durante el período 2008 de los cuales 104 consultan por dicha enfermedad; lo que representa el 1.5 % de la población afectada.

Por lo cual debemos tomar en cuenta que no muchos hablan de esta enfermedad debido a que la mayoría de las personas no presentan ningún síntoma que les haga sospechar que poseen la enfermedad por lo que no consultaron si no hasta el momento de donar sangre.



IV. OBJETIVOS

Objetivo General:

Describir las características epidemiológicas en pacientes que son diagnosticados con la enfermedad de Chagas en Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana durante el año 2008.

Objetivos Específicos:

1. Determinar la incidencia de enfermedad de Chagas en pacientes diagnosticados ya sea por reporte serológico del banco de sangre, o por su sintomatología clínica en Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana.
2. Enunciar la caracterización epidemiológicas en pacientes diagnosticados con enfermedad de Chagas en Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana durante el año 2008.
3. Reportar hallazgos electrocardiográficos y radiológicos de pacientes diagnosticados con enfermedad de Chagas en Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana.
4. Clasificar las etapas según la OMS en la cual se encuentran los pacientes diagnosticados con la enfermedad de Chagas en Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana.



V.MARCO DE REFERENCIA

ANTECEDENTES:

En el año 1909 un médico brasileño, Carlos Riveiro Justiniano Das Chagas (1879–1934) médico sanitarista quien a principios de siglo se desempeñaba en el Instituto Bacteriológico de Manguinhos (hoy Instituto Oswaldo Cruz) de Río de Janeiro, Brasil, fue el primero que estudio la enfermedad de Chagas a través del análisis la materia fecal de una chinche o vinchuca y fue él quien denominó al parásito causante de la enfermedad como Trypanosoma cruzi en homenaje a su maestro Oswaldo Cruz, famoso médico y epidemiólogo brasileño quien exitosamente combatió las epidemias de fiebre amarilla, viruela y la peste bubónica en Río de Janeiro y otras ciudades. (1-5-13)

A su estudio años más tarde se le une el argentino Salvador Mazza, quien en 1926, comenzó a investigar la enfermedad y con los años se transformó en el principal estudioso de esta patología en el país, encontrando un perro infectado por Trypanosoma cruzi y en 1927 diagnosticó clínicamente el primer caso agudo conocido en Argentina; posteriormente logró describirla en numerosos pacientes. (4-5-9-13)

El Doctor Chagas en su estudio, observó que se trataba de un parásito protozario, flagelado, unicelular y que este provocaba dicha enfermedad.

En el año 1,935 Cecilio Romaña describe el síndrome puerta de entrada ocular, denominado complejo oftalmo-ganglionar, Chagoma ocular o signo de Romaña. (13)

Con el paso del tiempo se ha conocido que la enfermedad afecta principalmente a la zonas rurales pero también tiene una pequeña incidencia en el área urbana en la mayoría de países, dentro de los países más afectados podemos mencionar que en el continente americano están: Centro América, México, Suroeste de USA y



Suramérica; en cuanto a la distribución geográfica de la enfermedad de Chagas es bastante amplia y se sabe que es endémico en países como: El Salvador, Guatemala, Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela. Este parásito es transmitido por un vector el cual cambia de nombre de acuerdo al país, donde se encuentre entre los que tenemos, benchuca, vinchuca, kissing bug, chipo, chupanga, barbeiro, chincha y chinches). (1-2-3-8-13)

Haciendo un análisis comparativo en la prevalencia de la enfermedad en la región centroamericana pudimos observar que los países con un mayor número de casos son en orden de mayor a menor: Nicaragua, El Salvador, Panamá, Costa Rica y Guatemala. (8)

En El Salvador esta enfermedad ha venido experimentando un marcado incremento en los casos notificados; para 1913 Juan Carlos Segovia reporta Trypanosoma cruzi y en 1915 se reporta Rhodnius prolixus en el Salvador y en 1999 y 2000 Cedillos reporta Triatoma dimidiata en estudio y en el período comprendido entre 2003 al 2009 MSP/JICA quienes reportaron Triatoma dimidiata en el programa de control de Chagas.

Durante el período de 1990 – 2004 se detectaron 7,614 personas infectadas con la enfermedad de Chagas, entre agudos y crónicos por lo que esta enfermedad es un grave problema para la salud pública del país, debido a su impacto individual, social y por el alto costo que esto conlleva. (8-10-11)

En 1997 se lanzó la Iniciativa de los Países de Centro América (IPCA) por Organización Panamericana de la Salud(OPS) y siete países de Centro América (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá) para reducir el riesgo de la enfermedad de Chagas en Centro América.



Para el año de 1999 en el Salvador se reportó un índice de dispersión (porcentaje de localidades infestadas por triatomíneos en un área geográfica determinada) del 64.8% y un índice de colonización (porcentaje de casas con ninfas de triatomíneos en una localidad) del 47.1% en todo el territorio Salvadoreño, de los cuales la mayoría se dan en la región occidental del país y que para el 2002 los lugares más afectados con un mayor número de casos de la enfermedad de Chagas fueron los departamentos de Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán y La Libertad con el 58% a nivel nacional. (1-8)

Además se pudo observar que para el año 2004 a nivel del SIBASI en la región de Santa Ana reportó un índice de dispersión del 79%, tomando en cuenta datos según la OPS, en nuestro país se encuentran más de 2,146,000 personas en riesgo y 322,000 personas se encuentran infectadas.

Para el 2005 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, registró 101 casos nuevos de Chagas agudo de los cuales 75 lograron ser confirmados por medio de pruebas de laboratorio (74.2%); con estudios serológicos se confirmaron 1,311 y 1,292 casos para el 2000 y 2005 respectivamente. El tamizaje serológico en banco de sangre de pacientes donantes fue de 76,016 de los cuales 1,826 casos fueron positivos. (1-8)

La seropositividad predominó de 2.40%, en el año 2005 el número de donantes disminuyó 38,728% de estos 956 resultaron positivos, con una seropositividad de 2.46% (de todos los casos el 87% se trataron ambulatoriamente). (8)

Para el año 2006 se observa la incidencia de la enfermedad de Chagas tomando en cuenta la edad, el sexo del paciente y el lugar de residencia en el Salvador, con un total de 79 pacientes encontrados en el departamento de Santa Ana, de los cuales fueron detectados 2 en consulta externa y 77 en el banco de



sangre a través de pacientes donantes, de ellos 61 pacientes eran de sexo masculino y el resto del sexo femenino, observando que la mayoría de ellos se encontraban entre las edades de 20 a 59 años. (8).

Se realizó recopilación de datos de la Unidad de monitoreo y evaluación del departamento de archivo del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, de lo que se obtuvo un total de consultas por primera vez, durante el periodo comprendido desde el año 2006-2009:

Año	Total de Consulta	Enfermedad de Chagas Aguda	Enfermedad Chagas Crónica.
2006	8,347 PACIENTES	130 CASOS	30 CASOS
2007	6,732 PACIENTES	168 CASOS	25 CASOS
2008	7,040 PACIENTES	25 CASOS	168 CASOS
2009	6,930 PACIENTES	174 CASOS	37 CASOS

Según el reporte de el documento de Salud en las Américas el 50% de los casos se registraron en menor de 10 años en el que se pudo observar que afecta por igual a ambos sexos, se verificó que el 58% correspondían a la zona rural y un 42% a la zona urbana y que el mayor número de casos pertenecían a Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán que representan el 46.5% total nacional. En El Salvador la enfermedad de Chagas ha venido experimentando, un marcado incremento de los casos de los que se notificaron 7,614 casos durante el período (1990- 2004) (1-8)



Según el programa de colaboración internacional para la prevención y control de la enfermedad de Chagas, JICA (Agencia de Cooperación Internacional del Japón). Para el año 2007 se obtuvo la primera norma técnica de prevención y control de la enfermedad de Chagas en el país. JICA inicia su primera fase en septiembre de 2003, en los tres departamentos del occidente de nuestro país y en marzo de 2008, se firma el convenio para la segunda fase del proyecto que finalizaría para febrero de 2011, teniendo como objetivo: 1) mantener un bajo nivel de índice de infestación a nivel de occidente, a través del establecimiento del sistema de vigilancia comunitaria en la Región Occidental y; 2) ampliar las áreas de las actividades de control de la Enfermedad de Chagas en la Región Central y Oriental. Además de los departamentos del occidente del país se tomaran en cuenta los departamentos como La Libertad, Usulután, San Miguel y Morazán.

En el año 2009 se llevó a cabo la celebración del centenario del descubrimiento de la enfermedad de Chagas, la cual se ha considerado como una enfermedad endémica en 21 países de América Latina, donde se estiman que aproximadamente entre el 10 y en 15 millones de personas, están afectadas y que causa 14,000 muertes cada año. (5)

En coincidencia con el centenario del descubrimiento de Chagas, la Organización Médicos sin Fronteras, lanzo la campaña Chagas: “Es hora de romper el silencio”, donde exhorta a los gobiernos de América latina a no dar por perdido a los que presentan esta enfermedad y apostar por el diagnóstico y tratamiento de las personas infectadas, en lugar de concentrarnos únicamente en tratar de erradicar el vector”.



En el mes de marzo del presente año (2010) se realizó una conferencia en SIBASI Santa Ana sobre la Enfermedad de Chagas en El Salvador, en la cual se dieron a conocer datos epidemiológicos; se realizó un análisis comparativo entre varias enfermedades de interés epidemiológico por medio del tamizaje de banco de sangre en el año 2008 y se pudo observar que por cada paciente positivo a VIH se reportan 26 positivos a Chagas (anexo 1).

VI. ENFERMEDAD DE CHAGAS

A. Tripanosomiasis Americana (Enfermedad de Chagas)

Este es uno de los principales problemas de la salud pública y además es una de las enfermedades considerada endémicas en nuestro país El Salvador y en otros países de América Latina como: Guatemala, Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Costa Rica, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela; debido a que persiste durante muchos años como una enfermedad “crónica” afectando a un gran número de personas y provocando graves alteraciones cardíacas, así como lesiones a nivel de colon y esófago, que en algunos casos limitan la capacidad de vida de algunos pacientes.

Es una zoonosis producida por un parásito protozoario, que infecta al humano dando como resultado enfermedad aguda que se observa en niños, algunas veces en adultos y la crónica en la edad adulta; dicha enfermedad se clasifica como una enfermedad febril que fue descubierta en 1909 por el médico brasileño Carlos Chagas, quien fue el primero en estudiar esta enfermedad tropical, que se transmite



por medio de la vinchuca o chinche dentro de otras formas de transmisión son de madre a hijo, por transfusión sanguínea, por trasplante de órganos, etc.

Agente Etiológico

La enfermedad de Chagas es producida por el protozoo flagelado Trypanosoma cruzi, se transmite a los mamíferos luego de defecar arriba de la picadura en la que previamente el insecto se alimentó, luego se reproduce en los tejidos, por división binaria, múltiple y progresiva, pasando por una serie de etapas.

La forma flagelada de Trypanosoma cruzi se encuentra en la sangre circulante de las personas o animales infectados, especialmente en los períodos agudos o iniciales de la infección. Esta forma circulante se conoce con el nombre de tripomastigote.

El tripomastigote sanguíneo, en el huésped vertebrado, tiene predilección por los macrófagos, células del sistema retículo endotelial, tejido muscular cardíaco, músculo estriado, muscular liso y menos frecuente por tejido nervioso. Dentro de ellas el tripomastigote sanguíneo se transforma en amastigote.

Durante de su ciclo celular, el parásito también adopta una forma intermedia, de tamaño un poco menor que el tripomastigote, llamada epimastigote.

Ciclo de vida El vector como ya antes se mencionó es un insecto, el cual es hematófago ovíparo, de la familia Reduviidae subfamilia Triatominae y géneros Rhodnius, Triatoma y Panstrongylus.

Este insecto es conocido en países de América Latina con el nombre vulgar de “Barbeiros”, “Pitos”, “Chipos” “Chinche besador o picuda” o “vinchucas”.



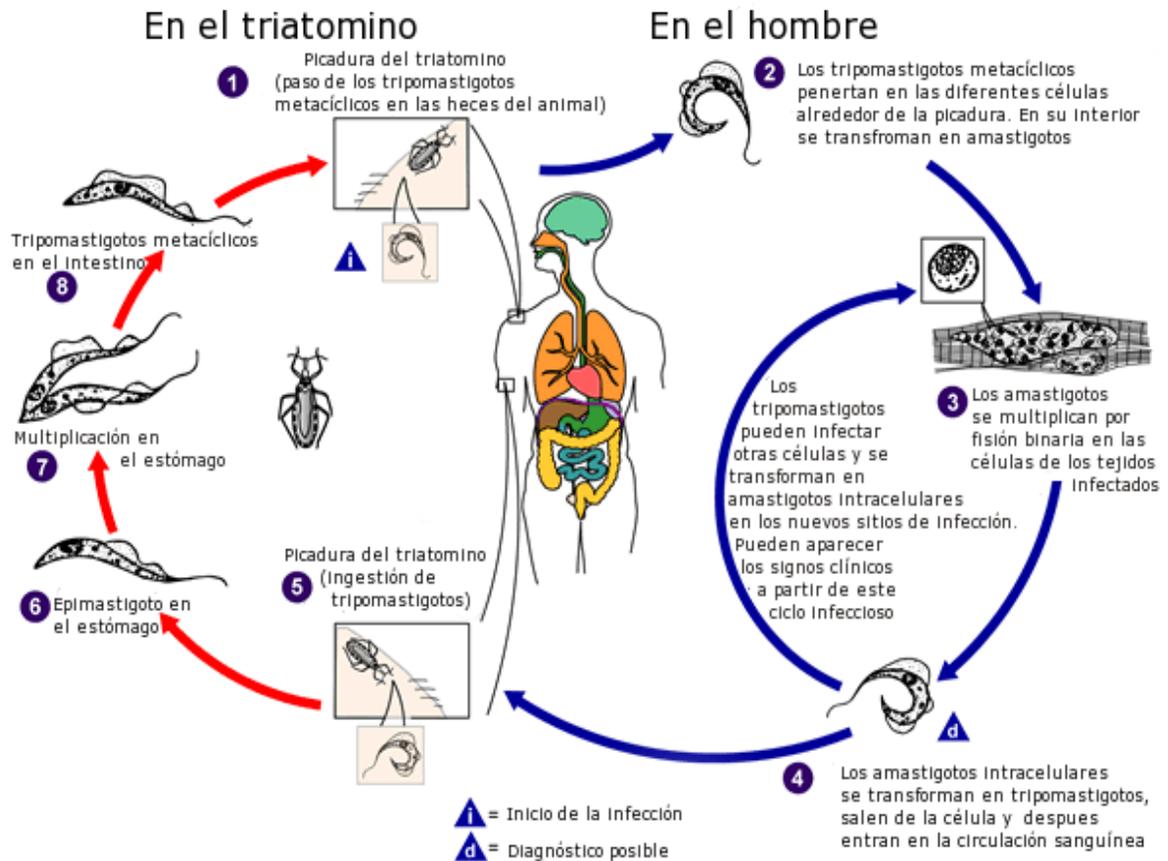
Hay más de un centenar de especies de chinches, pero no todas tienen importancia epidemiológica en la transmisión del Tripanosoma cruzi.

La chinche se reproduce por huevo. La hembra pone hasta 200 huevos de forma elíptica, cuya evolución se completa entre 20 y 50 días, según sea la temperatura. La chinche se encuentra en zonas de clima cálido y seco en donde los huevos son depositados en la tierra, en las grietas de las paredes, techos y muebles, o en los alrededores de las viviendas, en corrales o gallineros ya que posee costumbres domésticas y convive con el humano.

Estos vectores se infectan al chupar la sangre del hombre o mamíferos con tripomastigotes sanguíneos circulantes que sufren transformaciones a lo largo del tubo digestivo del vector. Este se torna infectante 20 días después de una comida de sangre contaminada y permanece así toda su vida.

Cuando los tripomastigotes metacíclicos infectantes entran al organismo, son fagocitados por los macrófagos de la región y englobados en el fagosoma, de donde se escapan y se dirigen al citoplasma, allí se transforman en amastigotes y se multiplican por división binaria. Más tarde se diferencian de nuevo en tripomastigotes, que rompen las células y llegan a la circulación sanguínea y linfática, para luego invadir diversos órganos, en cuyas células penetran, y se transforman de nuevo en amastigotes. Esta etapa coincide con la fase aguda de la enfermedad, que dura de 10 a 15 días aproximadamente y se caracteriza por una intensa multiplicación parasitaria en los tejidos y elevada parasitemia. Durante la fase crónica la parasitemia suele ser mínima y predomina el parasitismo tisular. La aparición de los parásitos en la sangre ocurre aproximadamente después de 7 a 14 días de la infección.

CICLO DE VIDA DEL TRIPANOSOMA CRUZI



B. Formas de propagación de la enfermedad:

Picadura de chinche: La forma más común de infección se da por la picadura de la chinche, quien habitualmente se posa sobre la piel de una persona dormida, la pica y succiona la sangre, de la que se alimenta.



En las deyecciones que produce simultáneamente se encuentran los parásitos que antes había tomado de otra sangre. Y son ellos los que procuran atravesar directamente la piel o las mucosas del hombre aprovechando las escoriaciones producidas por el rascado para alcanzar los vasos sanguíneos y ser transportados con la sangre circulante hasta localizarse en distintos tejidos

Por vía trasplacentaria: La infección prenatal por paso trasplacentario de tripanosomas desde la circulación materna con infección aguda o crónica, es posible, pero no obligada. Se ha verificado nacimiento de niños no infectados, aun en presencia de placenta con elevado parasitismo. Se ha comprobado igualmente la inversa: madre con bajísima parasitemia, placenta sin parásitos y neonato con enfermedad de Chagas franca (distrofia, edemas, fiebres y parasitemia elevada).

Por hemotransfusión: Otro considerable número de infecciones se produce mediante la transfusión de sangre proveniente de donadores que presentan dicha enfermedad. Si bien se han registrado casos mortales fulminantes hay algunos casos que mejoran espontáneamente, aun en presencia de alta parasitemia inicial. La posibilidad de evolución esta condicionada por la cepa infectante y la inmunidad del receptor.

Por leche materna: La posibilidad de infección del hijo por la leche de madre que padece la enfermedad de Chagas es posible; ha sido verificada clínicamente y cuenta con ratificación experimental. Sin embargo, su ocurrencia es excepcional y muchos especializados consideran que es un riesgo remoto. No obstante, es prudente que el hijo de una mujer que sufre enfermedad de Chagas aguda, no sea amamantado por su madre.

Por contaminación accidental en el Laboratorio: Son múltiples los casos conocidos de enfermedad de Chagas por infección accidental en laboratorios médicos, por manipulación de chinches y animales infectados, cultivos de



Trypanosa cruzi o material biológico proveniente de enfermos graves o de animales infectados.

Por manejo de animales contaminados: Se han relatado algunos casos contraídos al desollar animales silvestres o semidomésticos enfermos (entre ellos los cuyos, criados para alimentación familiar en ciertas regiones de Perú y Bolivia). Se ha encontrado el trypanosoma en la saliva de perros infectados con alta parasitemia.

C-Evolución y Manifestaciones de la enfermedad de Chagas

La tripanosomiasis americana es una enfermedad crónica, pero la mayoría de las infecciones por *Trypanosoma cruzi* cursan en forma asintomática y algunas se manifiestan mucho tiempo después de la infección inicial.

Señalaremos en primer lugar su evolución en 3 períodos:

1. AGUDO o de comienzo que dura alrededor de 30 a 40 días;
2. INTERMEDIO o DE LATENCIA, cuya duración es variable y puede alcanzar varios años;
3. CRONICO, con una duración que depende de la gravedad que alcance el proceso, que dura entre 10 a 30 años.

Período Agudo

La mayor parte de los afectados por la enfermedad son niños, no porque estos sean más susceptibles que los adultos, sino simplemente por tener antes en la vida la posibilidad de ser infectados por la vinchuca.

El período de incubación (que es el lapso que media entre la introducción del tripanosoma en el organismo y la aparición de los primeros síntomas) es de



duración variable, con un término medio de una semana. El inicio de los síntomas es súbito, presentándose como un síndrome febril, con escalofríos, cefalea, mialgias, edema facial, linfadenopatías, malestar general e inapetencia. Algunas veces hay signos que delatan la puerta de entrada de la infección: son el complejo oftalmoganglionar y los habones de inoculación. (1,12)

El complejo oftalmoganglionar o signo de eje, también llamada Signo de Romaña con chagoma de inoculación, representa una manifestación de valor diagnóstico. Lamentablemente se ve solo en no más del 4% del total de formas agudas. Se caracteriza por, hinchazón elástica e indolora de los párpados superior e inferior de un solo ojo, que toman color morado, conjuntivas rojas; hinchazón moderada del lado facial correspondiente al ojo afectado. Esta inflamación ocular desaparece lentamente en el curso de la fase aguda de la afección. (5-12)

Los “habones de inoculación”, otro signo de puerta de entrada de la infección, consisten en zonas de endurecimiento cutáneo que pueden aparecer en cualquier lugar del cuerpo, especialmente en las áreas descubiertas. Estas zonas generalmente tienen un color rojo y alta temperatura local; surgen como si brotara del interior de la piel. Son poco dolorosos. El habón desaparece espontáneamente en 2 o 3 meses.

Período de Latencia

Después del primer mes, el enfermo entra en el segundo período, o de latencia; éste puede durar años y durante ese tiempo no hay síntomas; pero se puede poner en evidencia la enfermedad por medio de análisis de sangre en la que se comprueba las alteraciones provocadas por la enfermedad o también aunque más difícilmente, viendo los tripanosomas.



La mayor parte de las personas permanece en este período todo el resto de sus vidas, y aún hay quienes han curado espontáneamente.

Período Crónico Por lo general es una manifestación tardía de la infección. Se encuentra en un 15% de quienes han padecido el contagio y sus manifestaciones más evidentes están en la relación directa con las alteraciones del corazón como insuficiencia cardíaca congestiva, arritmias, accidentes tromboembólicos, bloqueo aurículo ventricular parcial o completo y bloqueo de rama derecha. Sus síntomas más comunes son: palpitaciones, disnea, dolores referidos al área cardíaca, dolor en la zona hepática.

Además debemos tomar en cuenta que la cardiopatía chagásica esta asociada a muerte súbita y podemos ver en personas jóvenes que teniendo un organismo relativamente sano, presentan invalidez para la vida normal debido a la lesión del corazón. El *Trypanosoma cruzi* afecta el sistema nervioso, aparato digestivo, dando alteraciones como megacolon y Megaesófago además alteración del sistema muscular, etc. (5-12)

La enfermedad de Chagas presenta además muchas formas asociadas haciendo mención a:

Toda asociación posible.(6)

Megaesófago más afectación cardíaca en un 35%

Megacolon más afectación cardíaca en un 28%

Megaesófago más megacolon en un 43%

Megaesófago, megacolon, más afectación cardíaca en un 32%.

Grados de infección. La OMS – OPS utiliza la siguiente clasificación para evaluar la gravedad de la infección chagásica. (5)



GRADOS DE INFECCION SEGÚN LA OMS –OPS

GRADOS	CLINICA	RADIOGRAFIA	EKG
GRADO I	Infección chagásica sin compromiso clínico	normal	Normal
GRADO II	Infección Chagásica con sintomatología moderada o nula	Normal o con hipertrofia cardíaca leve	Extrasístoles ventriculares, BAV incompleto, bloqueo completo o incompleto de RDHH o RIHH, alteraciones primarias de repolarización.
GRADO III	Infección chagásica con síntoma evidente	Hipertrofia cardíaca moderada	BRDHH con desvío del eje eléctrico medio de QRS a la izq. Zonas eléctricas inactivas, BAV completo, fibrilación auricular.
GRADO IV	Infección. Chagásica con síntomas muy pronunciada con Insuficiencia cardíaca.	Cardiomegalia extrema	Arritmias complejas graves o extensas zonas eléctricamente inactivas



D.Diagnóstico

El diagnóstico diferencial varía de acuerdo a la forma clínica en que se encuentre el paciente y la sospecha de la enfermedad se debe confirmar por medio del laboratorio. Los procedimientos de laboratorio propios para el diagnóstico de la enfermedad se utilizan de acuerdo a la fase de la infección en que se encuentra el paciente. Los métodos disponibles se dividen en parasitológicos directos, parasitológicos indirectos y serológicos. (5)

El Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana, ubicado en la 13° avenida sur n° 1 Santa Ana. El cual es un hospital de zona regional, siendo un hospital de referencia a nivel occidental que atiende pacientes provenientes de países vecinos como Guatemala.

Dicho nosocomio recibe pacientes tanto de la zona urbana en un menor porcentaje ya que en su mayoría provienen de la zona rural en la cual muchos son familias numerosas; de más escasos recursos, que viven en condiciones precarias y son de bajo nivel educativo, favoreciendo así la aparición de muchas enfermedades de interés epidemiológico como la enfermedad de Chagas.

Para el año 2001 En Banco de Sangre del Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana se inicio el uso de la prueba de Elisa para Chagas.

Utilizado desde esta fecha:

CHAGATEST

Elisa recombinante v.3.0 Ensayo inmunoenzimático (elisa) de 3ra. Generación para la detección de anticuerpos para *Trypanosoma cruzi*.

Test de Elisa para Chagas III:

Bios Chile, ingeniería genética. S. A Santiago, Chile. Solo para uso de diagnóstico in Vitro.



Métodos parasitológicos directos:

Estos procedimientos son de utilidad en los períodos de parasitemia, como sucede en la fase aguda de la infección.

1-Exámen en fresco: tiene por objeto visualizar el tripomastigote en una gota de sangre entre la lámina y la laminilla. En la fase aguda se puede encontrar al parásito hasta en un 90%, pero en la fase crónica la sensibilidad es menor a un 10%.

2-Extendido coloreado: Los extendidos delgados o frotis de sangre o plasma, en láminas o laminillas se puede colorear con los derivados de Romanowsky, especialmente Giemsa, lo cual es importante para la identificación morfológica. Su sensibilidad para el diagnóstico en la fase aguda es menor del 60%.

3- Gota gruesa: Este método permite estudiar un mayor volumen de la sangre y es más útil que el extendido, cuando la parasitemia es baja, Es recomendable hacer repetidas preparaciones para lograr mayor eficacia y su porcentaje de sensibilidad llega hasta el 70% en la fase aguda.

4-Recuento de los tripanosomas: En algunas ocasiones se requiere hacer recuento de parásitos por milímetro cúbico de sangre, con el fin de evaluar el grado de parasitemia. Para ello se utilizan cámaras cuenta glóbulos, como se hace para el recuento de leucocitos.

5- Métodos de concentración: se han propuesto varias técnicas para concentrar tipomastigotes. El procedimiento mas usado es el de Strout que tiene una sensibilidad de 90 a 100% en la fase aguda, pero que no llega al 10% en la crónica. Se obtiene sangre por punción venosa para colocar en un tubo de ensayo sin anticoagulante. Se deja retraer el coagulo y los tripomastigotes salen hacia el suero, el cual se centrifuga para obtener una mayor concentración.



Otra forma de concentrar es mediante el uso de tubos capilares con heparina o sangre venosa citratada, de la cual se separan los glóbulos rojos por sedimentación espontánea o por centrifugación. Los parásitos salen al plasma sanguíneo y se pueden observar al microscopio, también se pueden encontrar en la zona limítrofe de la capa de eritrocitos y plasma, a este último procedimiento se le llama concentración de Bennet.

6-Biopsia: se utiliza para comprobar las formas titulares de *Trypanosoma cruzi*, se pueden ver los tejidos llamados nidos de amastigotes en su interior. Sirve en algunos casos para el diagnóstico de la enfermedad, a pesar de no encontrarse parásitos en la sangre circulante. Se prefiere la biopsia de ganglio linfático.

Métodos parasitológicos indirectos:

Estos métodos tienen por objeto multiplicar los parásitos en el laboratorio, a partir de diferentes muestras del paciente y son más sensibles que los métodos directos; sin embargo, tienen el inconveniente de que los resultados se demoran varias semanas. Se utilizan con más frecuencia en la fase crónica en la cual la parasitemia es baja.

1-Xenodiagnóstico: Presentan una efectividad entre el 85 y 100% en las formas agudas, 80% en las congénitas y entre el 20 y el 59% en las crónicas. Consiste en utilizar vectores naturales mantenidos en colonias en el laboratorio y limpios de la infección. Con ellos se hace picar a los pacientes sospechosos; si en la sangre ingerida existen parásitos, se obtiene la multiplicación dentro del tubo digestivo. La lectura del xenodiagnóstico se hace a los 30, 60 y 90 días después de la alimentación.



Procedimientos serológicos:

1-Fijación del complemento (FC): La especificidad depende del tipo de antígeno utilizado y es casi del 100% con antígenos proteicos, también se emplean fracciones purificadas del parásito. Por la complejidad de esta prueba, se está sustituyendo por la inmunofluorescencia indirecta.

2- inmunofluorescencia indirecta (IFI): Tiene la ventaja de ser más sencilla y positiva más precozmente; permanece a títulos bajos por tiempo prolongado. Utiliza como antígeno *Trypanosoma cruzi* fijado en la preparación, en sus formas tripó y epimastigotes. Los epimastigotes fijados con formol son antígenos estables y con ellos es posible diferenciar anticuerpos IgM e IgG.

Se usa como prueba confirmatoria cuando la prueba de Elisa o hemoaglutinación está positiva, especialmente en los estudios de bancos de sangre.

3- Hemoaglutinación indirecta (HAI): Es más sensible que la fijación del complemento. Se utilizan glóbulos rojos tamizados a los cuales se les adhiere un antígeno de tipo proteico o fracción de polisacárido. El micrométodo semi cuantitativo se utiliza como prueba inicial de selección en grupos grandes de población. La sensibilidad es mayor en las formas crónicas que en las agudas. La especificidad se considera buena.

4- Prueba de látex: Las partículas de polietileno se unen a diferentes tipos de antígenos obtenidos por lisis del parásito. Esta prueba muestra una alta sensibilidad para el diagnóstico, tanto en las formas agudas como en las crónicas. En general se puede considerar como una prueba de tamizaje de pacientes.

5- Aglutinación directa: esta prueba es poco específica. Tiene especial valor para demostrar la presencia de anticuerpos en los estados agudos. El antígeno consiste en epimastigotes tratados con tripsina y formol.



6- Chagatest: Esta técnica cualitativa para la detección de anticuerpos anti-Trypanosoma cruzi la muestra se diluye en el soporte en el que se encuentran inmovilizados antígenos recombinantes, obteniéndose un método de 3ra. Generación. Estos antígenos se obtienen por técnica de ADN Recombinante a partir de proteínas específicas de los estadios epimastigote y tripomastigote del Trypanosoma cruzi correspondiente a zonas altamente conservadas entre distintas cepas. En cuanto a sensibilidad. Sobre un panel de 70 muestras con xenodiagnóstico y serología positiva la sensibilidad es del 100%.

Contra sobre otro panel de 144 muestras con serología positivas con métodos de hemoaglutinación indirecta, inmunofluorescencia indirecta y otros Elisa, la sensibilidad es del 99.3

En cuanto a especificidad sobre un panel de 75 muestras con Xenodiagnóstico y serología negativa la especificidad es del 98.7%.

Y sobre otro panel de 200 muestras con serología negativa por métodos de hemoaglutinación indirecta, inmunofluorescencia indirecta y otros Elisas, la especificidad es del 100%.

7- Test Elisa para Chagas III: Es adecuada para el análisis de un gran número de muestras de suero o plasma lo que lo hace especialmente útil en Banco de Sangre y laboratorio Clínico. Es un ensayo inmunoenzimático para la detección cualitativa de anticuerpos para Trypanosoma cruzi.



E.Pronóstico y Tratamiento

En la fase aguda de la enfermedad de Chagas-Mazza, el pronóstico depende de una serie de factores, tales como la edad, el estado de nutrición, el tipo y la intensidad de las manifestaciones presentadas por el paciente.

Casi siempre la enfermedad tiene carácter mas grave en los lactantes, sobre todo en los de corta edad, a los que les puede ocasionar la muerte.

El pronóstico de la cardiopatía chagásica crónica es variable y depende, principalmente del grado de aumento del corazón, del tipo de trastorno de ritmo cardíaco, del grado de insuficiencia cardíaca y de la tendencia evolutiva de la infección. La muerte puede sobrevenir súbitamente o bien luego de un tiempo de padecimiento.

A pesar del gran avance de las ciencias médicas, todavía no se ha encontrado el remedio ideal para curar la enfermedad. En realidad, el problema es grave: porque una vez instaladas las lesiones en el organismo, son destructivas y nunca mas se puede alcanzar la restitución integral de la zona afectada, muchas veces se logra aminorar los síntomas que persistirán durante toda la vida de la persona.

En los últimos años se han experimentado y aplicado medicamentos cuya acción eficaz en un alto número de casos agudos permite vislumbrar un panorama más alentador para el futuro. (5)

TRATAMIENTO:

Todos los pacientes deben ser tratados pero esto no evita las complicaciones de la enfermedad crónica. (1,12)

Nifurtimox: 1 a 10^a: 15 a 20 mg/kg/24h dividida 4 dosis por 90 días.

11 a 16^a: 12.5 a 15 mg/kg/24h dividida 4 dosis por 90 días.



>16^a: 8 a 10 mg/kg/24h en 3 o 4 dosis por 90 días.

En casos graves:

Benznidazol: < 12^a 10mg/Kg./día dividida en 2 dosis por 60 días.

>12^a 5 a 7 mg/kg/24h dividida en 2 dosis por 60 días.

Actualmente según la norma de prevención y control de la enfermedad de Chagas se presenta el nuevo esquema de tratamiento para el presente año:

NIFURTIMOX (tab.120mg):

- Neonatos (hasta 28 días de edad): 12-15 mg/Kg./día, vía oral, dividido en dos dosis, es decir cada 12 horas.
- Lactantes y niños: 12-15 mg/Kg./día, vía oral, dividido en tres dosis, preferentemente después de las comidas.

Adolescentes y adultos: 8- 10 mg/Kg/día, vía oral, dividido en tres dosis, después de las comidas. Dosis máxima 700 mg en 24 horas

- La duración total del tratamiento debe ser 60 días.

BENZNIDAZOL (tab. 100mg):

- Niños: 5-10 mg/Kg/día, vía oral, dividido en dos tomas diarias, de preferencia después de las comidas.
- Adultos: 5 – 7 mg/Kg/día vía oral, dividido en dos tomas diarias, después de las comidas.



VII.DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO: este estudio es de carácter descriptivo y transversal.

UNIVERSO Se tomarán en cuenta todos aquellos pacientes provenientes de la zona Occidental de El Salvador, cuya edad oscilará de 6 meses a 65 años de edad, diagnosticados con la enfermedad de Chagas por medio de la consulta externa y de 18 años a 65 provenientes de banco de sangre al momento de la donación, en el período de enero a diciembre del 2008 en el Hospital “San Juan de Dios” de Santa Ana; dicho estudio se realizará con un universo de 360 pacientes.

Debemos hacer mención que en este trabajo se excluirán las pacientes embarazadas y aquellos pacientes que pertenecen a otro país que tenga la enfermedad de Chagas.

LA MUESTRA: 248 pacientes, los cuales se obtuvieron a partir de la depuración de 102 pacientes que no cumplían los requisitos anteriormente mencionados.

INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:

- Lista de cotejo (anexo 2)
- Lista de cotejo de banco de sangre (anexo 3)
- Revisión expedientes clínicos de archivo.
- Revisión de libro de personas donantes de sangre en banco de sangre.
- Revisión del sistema informático, banco de sangre.

VARIABLES:

VARIABLES INDEPENDIENTE: Paciente con enfermedad de Chagas.

VARIABLES DEPENDIENTES: Demográfica, social, accesibilidad.

**CRUCE DE VARIABLES**

Variable.	Valores.	Indicadores.
Demográfica	<ul style="list-style-type: none">Sexo Se analiza el sexo predominante	Masculino. Femenino.
	<ul style="list-style-type: none">Edad. Se tomo un rango de edad desde seis meses hasta 65 años de edad. Se delimitara el grupo etáreo mas afectado	6meses – 11 años. 12 –19 años. 20 – 40 años. 41 – 60 años. 61 – 65 años.
Social.	<ul style="list-style-type: none">Familiar. Se investigará si hay familiares afectados con la enfermedad.	Antecedentes. No antecedentes.
Accesibilidad.	<ul style="list-style-type: none">Procedencia. Se delimitará si es urbano o rural el grupo mas afectado.	Urbano. Rural.
	<ul style="list-style-type: none">Geográfico. Tomamos en cuenta el lugar del que proceden los pacientes afectados.	Departamento. Municipio.
Salud.	<ul style="list-style-type: none">Se toma en cuenta si hay síntomas de la enfermedad para clasificar a los pacientes.	Aguda. Latente. Crónico.



MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Trabajo que se realizó en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana en base a dos poblaciones diferentes, una perteneciente a consulta externa y otra a pacientes donadores en banco de sangre.

De pacientes de consulta externa se obtuvo información en el Departamento de Estadística, de un total de 185 números de expediente registrados con el diagnóstico de enfermedad de Chagas, los cuales al revisarse se encontraron números de expedientes repetidos, debido a que unos datos provenían de consulta externa y otros de ingresos hospitalarios; Además otros expedientes habían sido depurados en el departamento de archivo debido a que pertenecían al año 2004, por lo que se descartan 81 números de expedientes quedando 104 expedientes para continuar el estudio.

Posteriormente se realiza una minuciosa revisión de los 104 expedientes censados con diagnóstico de enfermedad de Chagas, de ellos se depuraron todos aquellos que se encontraron con diagnósticos diferente a dicha enfermedad, además los pertenecientes a diferente año de diagnóstico, país o departamento no considerados en nuestro estudio; siendo un total de 52 expedientes que correspondían al diagnóstico de la enfermedad de Chagas y 52 expedientes depurados, lo cual fue una limitante para la realización de este estudio. Dicho procedimiento se llevo a cabo entre el mes de marzo y abril del presente año (2010) tomando en cuenta datos comprendidos de Enero a Diciembre 2008.

De banco de sangre se obtuvieron los números de bolsa de donantes de sangre haciendo un total de 256 pacientes, de estos se depuraron 60 pacientes que no correspondían a la zona occidental de El Salvador por lo cual el estudio se realiza con 196 pacientes donadores de sangre.



Además se encontró otra limitante que los pacientes donantes de sangre no consultaron, por lo que no se obtuvo expediente clínico de ellos, de 196 pacientes con Elisa de chagas positivo en banco de sangre solo 5 (2.5%) pacientes consultaron.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Analizaremos los datos con el programa SPSS con tablas y graficas en base a lo objetivos planteados para dar a conocer los resultados de la investigación



VIII. ANALISIS Y RESULTADO DE DATOS

OBJETIVO 1

Determinar la incidencia de la Enfermedad de Chagas.

TABLA 1: Incidencia y porcentaje de pacientes con enfermedad de Chagas en relación al sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
F	74	29,8	29,8
M	174	70,2	100,0
Total	248	100,0	

Fuente: Datos obtenidos del departamento de estadística y banco de sangre del Hospital san Juan de Dios de Santa Ana.

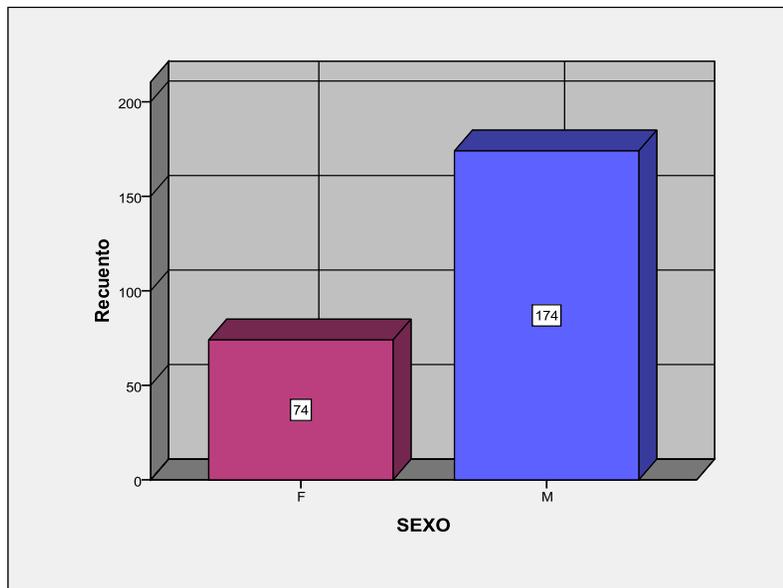


Gráfico 1. Se observa incidencia de la Enfermedad de Chagas en relación al sexo

Tabla y Gráfico 1: Se expresa la relación entre género el cual es evidente que el sexo masculino presenta mayor incidencia, con un porcentaje de 70.2% y en menor porcentaje el sexo femenino en un 29.8% es importante mencionar que el sexo masculino fue el que más se presentó tanto a donación en banco de sangre como a consulta externa.



TABLA 2: Porcentaje en relación a la incidencia de origen (Rural – Urbano)

Origen	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Rural	157	63,3	63,3
Urbano	91	36,7	100,0
Total	248	100,0	

Fuente: Datos obtenidos del departamento de estadística y banco de sangre del Hospital san Juan de Dios de Santa Ana.

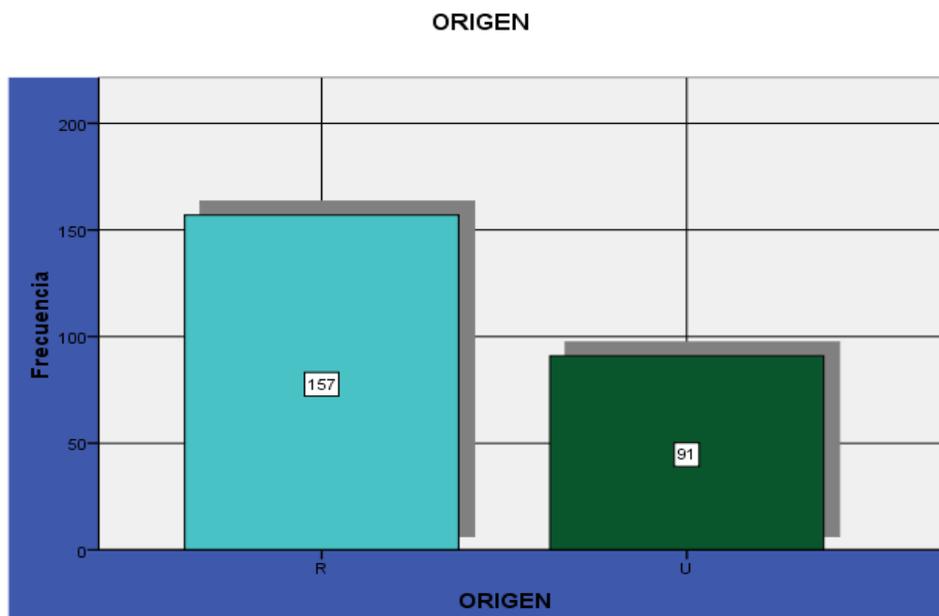


Gráfico 2. Representa el área geográfica más afectada.

Tabla y Gráfico 2: Que representa la relación de origen más afectadas, en donde el área rural es la más afectada con el 63.3%; observamos que la tendencia descrita en la literatura a un persiste en el área rural con el paso de los años, además la tendencia urbana es baja 36.7%. Se podría pensar que muchos pacientes pueden haber migrado de zona rural a urbana o que pudo darse la urbanización de zonas anteriormente rurales.

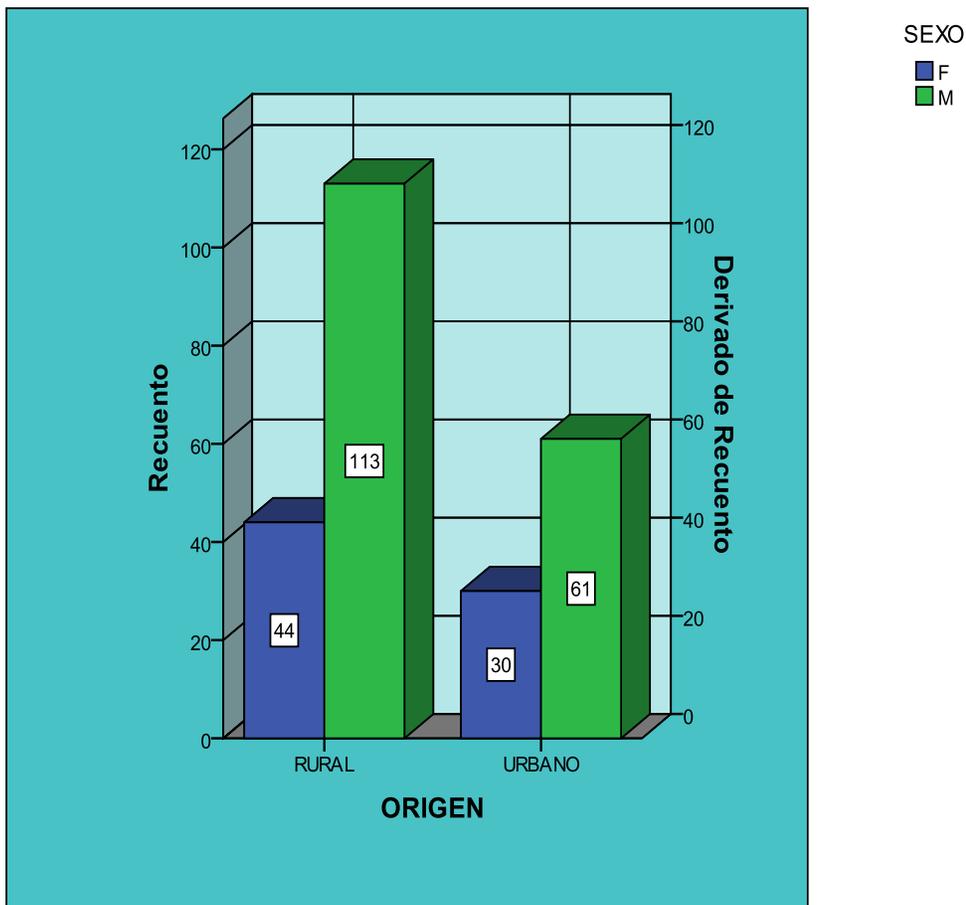


Gráfico 3. Presenta la relación entre sexo y origen, en el cual observamos que el género más afectado es el masculino, residente en la zona rural.



TABLA 4: Relación entre las edades más afectadas por la enfermedad de Chagas.

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
(6meses-11 ^a .)	18	7,3	7,3
(12 ^a .-19 ^a .)	8	3,2	10,5
(20 ^a .-40 ^a .)	160	64,5	75,0
(41 ^a .-60 ^a .)	58	23,4	98,4
(61 ^a .-65 ^a .)	4	1,6	100,0
Total	248	100,0	

Fuente: datos obtenidos del departamento de estadística y de banco de sangre del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

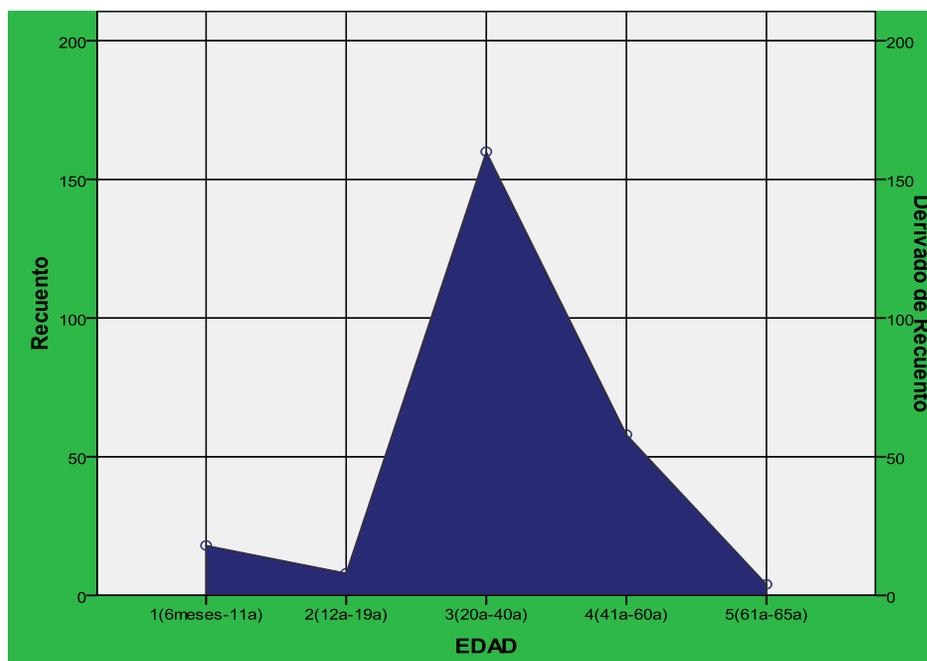


Gráfico 4: representa las edades más afectadas con la enfermedad de Chagas.

Tabla y Gráfico 4: que corresponde a la relación entre los diferentes grupos etarios más afectados con enfermedad de chagas, evidenciando que existe una mayor cantidad de pacientes con una edad de 20^a. – 40^a que representa el 64.5%, la segunda entre los 41^a -60^a en un 23.4%. Observando que ambas edades pertenecen a los grupos económicamente activos del país.



OBJETIVO 2

Enunciación de las características epidemiológicas en pacientes diagnosticados con la enfermedad de chagas.

TABLA 5: Representa los departamentos de la zona occidental.

Departamentos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ahuachapán	48	19,4	19,4
Sonsonate	26	10,5	29,8
Santa Ana	174	70,2	100,0
Total	248	100,0	

Fuente: datos obtenidos del departamento de estadística y de banco de sangre del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

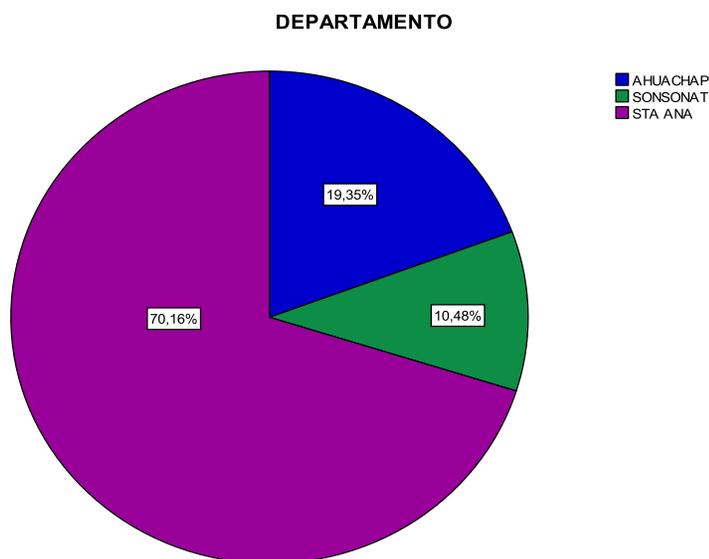


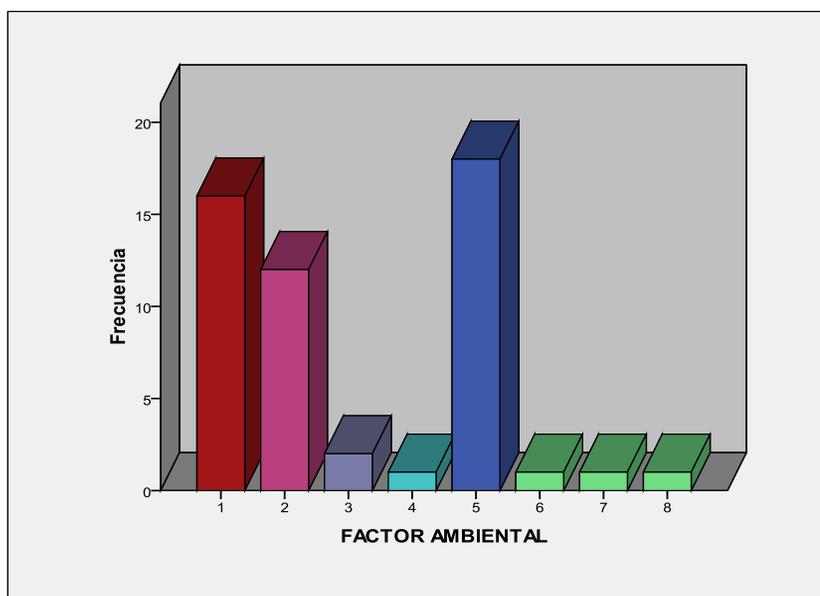
Tabla y Gráfico 5: se expone que el departamento de mayor afectación es el departamento de Santa Ana con un 70.16%, en segundo lugar el departamento de Ahuachapan con un 19.35% finalmente el departamento de Sonsonate con un 10.47%. En investigaciones anteriores en la zona occidental el departamento más afectado ha sido Santa Ana, con lo cual observamos en este gráfico que la tendencia se mantiene. Sin embargo la diferencia de porcentajes de un departamento a otro, puede estar enmarcada en la dificultad de acceso a los servicios de salud de manera más inmediata, debido a la ubicación del hospital donde se realizó este estudio.



TABLA 6: Factores ambientales (tipos de viviendas).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Casa mixta	16	30,8	30,8
Casa adobe y teja	12	23,1	53,8
Casa de block	2	3,8	57,7
Casa de ladrillo	1	1,9	59,6
No da datos	18	34,6	94,2
Block y lámina	1	1,9	96,2
Casa Block y teja	1	1,9	98,1
Casa de Bahareque	1	1,9	100,0
Total	52	100,0	

Fuente: Datos obtenidos del Departamento de Estadística del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.



1-CASA MIXTA. 2- ADOBE Y TEJA 3-BLOCK 4-LADRILLO 5- NO DATOS 6-BLOCK Y LAMINA 7-BLOCK Y TEJA 8-BAHAREQUE.

Tabla y Gráfico 6. Podemos observar que dentro de los factores ambientales más frecuentes esta la vivienda tipo mixto en un 30.8% , un 23.1% de adobe y teja y en tercer lugar de frecuencia un 3.8% vivienda de block. Un porcentaje relevante es de 34.6% que no dan datos sobre su vivienda ya sea por que no los proporciono o no se les tomo en cuenta en el momento de la consulta.



TABLA 7. Representa los antecedentes familiares en relación al sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
F	20	38,5	38,5
M	32	61,5	100,0
Total	52	100,0	

Fuente de datos provenientes del Departamento de Estadística Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

TABLA 7: Pacientes con factores familiares. (Consulta Externa).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	45	86,5	86,5
SI	7	13,5	100,0
Total	52	100,0	

Fuente de datos provenientes del Departamento de Estadística Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

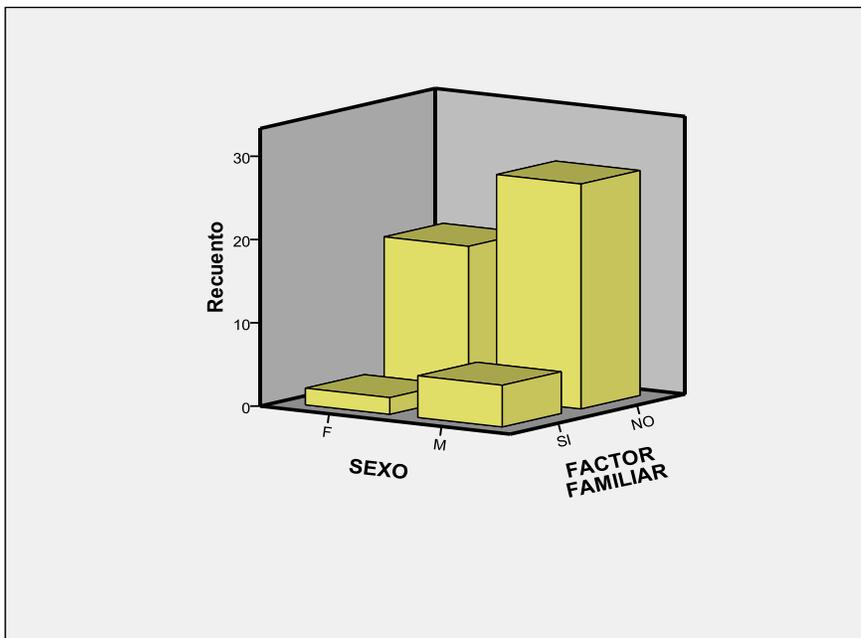


Gráfico 7. Presenta factor familiar en relación al sexo.

Tablas y Gráfico 7. Se exponen datos de consulta externa en el cual se observa un 13.5% de los pacientes presentaron antecedentes familiares de Enfermedad de Chagas, en un 86.5% no se encontró información debido a que no habían datos en expediente clínico. En cuanto al sexo podemos mencionar que el masculino es el que más presenta antecedentes familiares.

No se encontrarón datos de factores familiares de Pacientes de banco de sangre debido a que estos pacientes no consultaron.



TABLA 8: Principales signos y síntomas clínicos de la Enfermedad de Chagas en pacientes provenientes de la consulta externa.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ASINTOMATICO	28	53,8	53,8
FIEBRE +GANGLIO PRE AURICULAR	1	1,9	55,8
FIEBRE + GANGLIO PREAURICULAR + CHAGOMA	1	1,9	57,7
FIEBRE + ROMAÑA	7	13,5	71,2
FIEBRE + ROMAÑA + CEFALEA	1	1,9	73,1
FIEBRE + ROMAÑA + GANGLIO PREARICULAR	1	1,9	75,0
FIEBRE +ROMAÑA +SOPLO	1	1,9	76,9
ROMAÑA	5	9,6	86,5
ROMAÑA + GANGLIO PREAURICULAR	1	1,9	88,5
ROMAÑA + SOPLO	1	1,9	90,4
SOPLO	5	9,6	100,0
Total	52	100,0	

Fuente de datos provenientes de el departamento de estadística Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

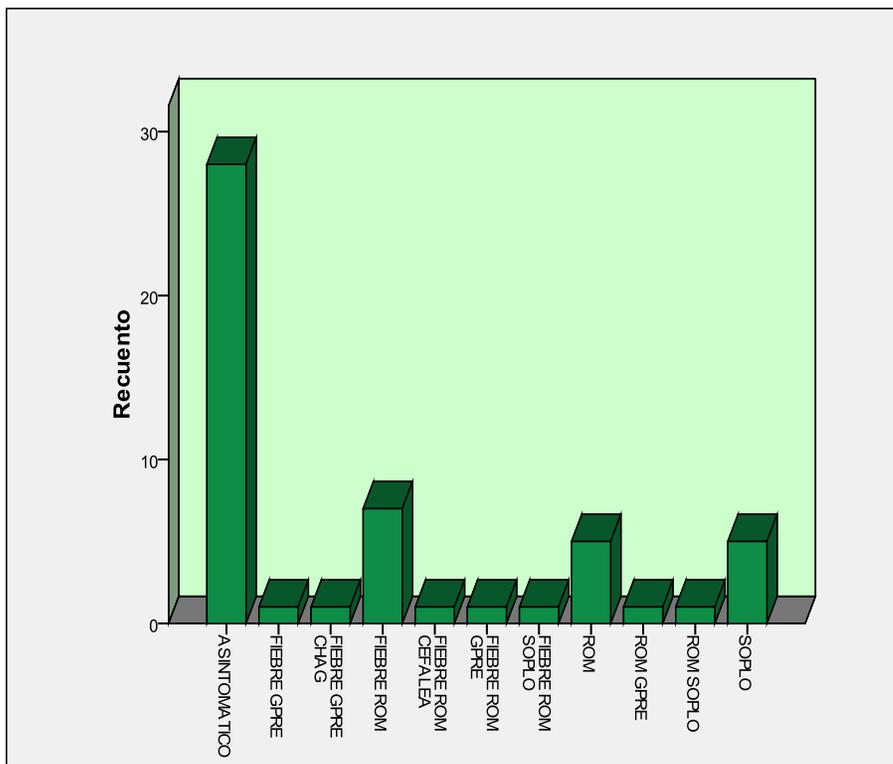


Gráfico 8. se expone la sintomatología clínica de pacientes con enfermedad de Chagas.

Tabla y Gráfico 8: Que expresa los síntomas más frecuentes que presentaron los pacientes de consulta externa, con diagnósticos de enfermedad de Chagas, aunque un 53.8% son asintomático, los síntomas más frecuentes son fiebre, Romana, y soplo.



TABLA 9: Representa los municipios más afectados del departamento de Santa Ana.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Candelaria la Frontera	8	4,6	4,6
Chalchuapa	19	10,9	15,5
Coatepeque	18	10,3	25,9
El Congo	11	6,3	32,2
El pajonal	1	,6	32,8
El porvenir	4	2,3	35,1
Metapan	12	6,9	42,0
San Sebastián	1	,6	42,5
Santa Ana	90	51,7	94,3
Taxis	10	5,7	100,0
Total	174	100,0	

Fuente: datos provenientes de el departamento de estadística Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

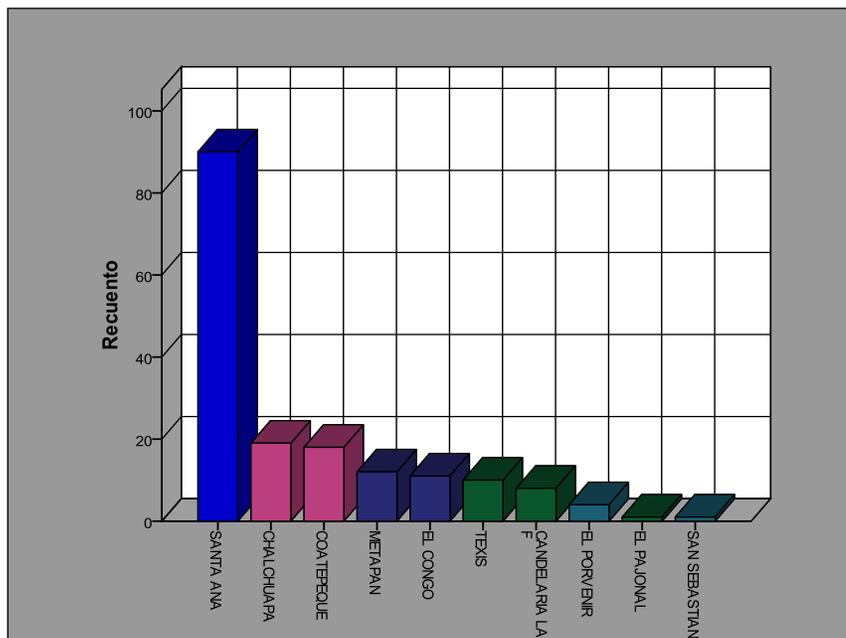


Gráfico 9: representa los municipios del departamento de Santa Ana más afectados. Tabla y Gráfico 9 Que presenta el municipio de Santa Ana con mayor afectación; con un 51.7%, seguido del municipio de Chalchuapa con un 10.9%, y Coatepeque en un 10.3%. Se podría decir que esta incidencia de afectación puede ser debido a la accesibilidad al área geográfica de ubicación del centro hospitalario en que realizamos dicho estudio.



TABLA 10: Municipios de Ahuachapán más afectados con Enfermedad de Chagas.

MUNICIPIOS DE AHUACHAPAN (PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA Y BANCO DE SANGRE)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ahuachapán	13	27,1	27,1
Atiquizaya	9	18,8	45,8
El refugio	3	6,3	52,1
Jujutla	3	6,3	58,3
San Francisco Mdz.	3	6,3	64,6
San Lorenzo	4	8,3	72,9
San Pedro Puxtla	4	8,3	81,3
Tacuba	5	10,4	91,7
Turín	4	8,3	100,0
Total	48	100,0	

Fuente de datos provenientes de el departamento de estadística Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

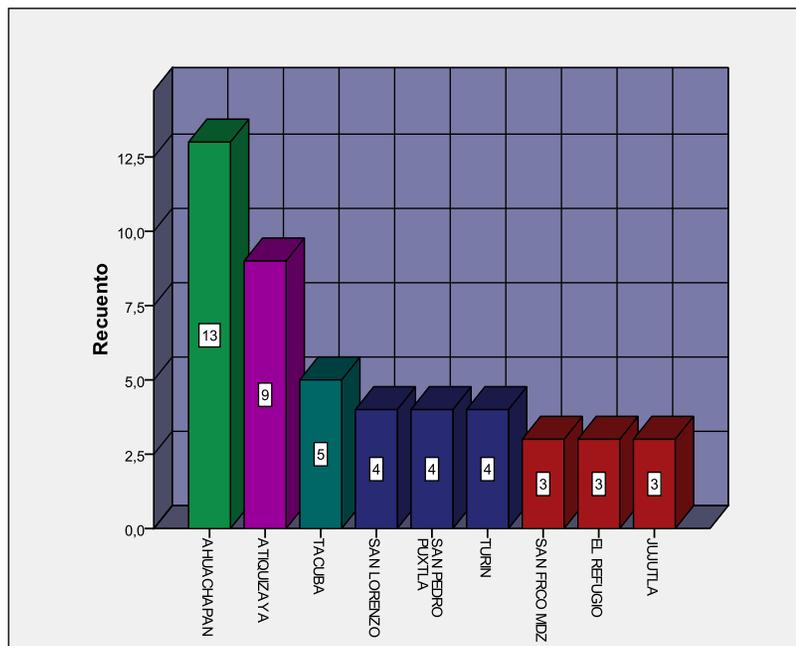


Gráfico 10: municipios de mayor incidencia en el departamento de Ahuachapán..
Tabla y Gráfico 10: se observa la mayor incidencia de pacientes con la enfermedad de Chagas en el municipio de Ahuachapán con un 27.1%, seguido de Atiquizaya con un 18.8% y Tacuba 10.4%, esta incidencia podría deberse a la cercanía del departamento de Ahuachapán con el departamento de Santa Ana, para mejor accesibilidad al hospital.



TABLA 11: Representa los municipios de Sonsonate más afectados.

MUNICIPIOS DE SONSONATE (PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA Y BANCO DE SANGRE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Acajutla	3	11,5	11,5
Armenia	1	3,8	15,4
Izalco	1	3,8	19,2
Juayua	4	15,4	34,6
Nahuilingo	1	3,8	38,5
Nahuizalco	4	15,4	53,8
San Antonio del Monte	2	7,7	61,5
San Julian	1	3,8	65,4
Santo Domingo de Guzmán	4	15,4	80,8
Sonsonate	5	19,2	100,0
Total	26	100,0	

Fuente de datos provenientes de el departamento de estadística Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

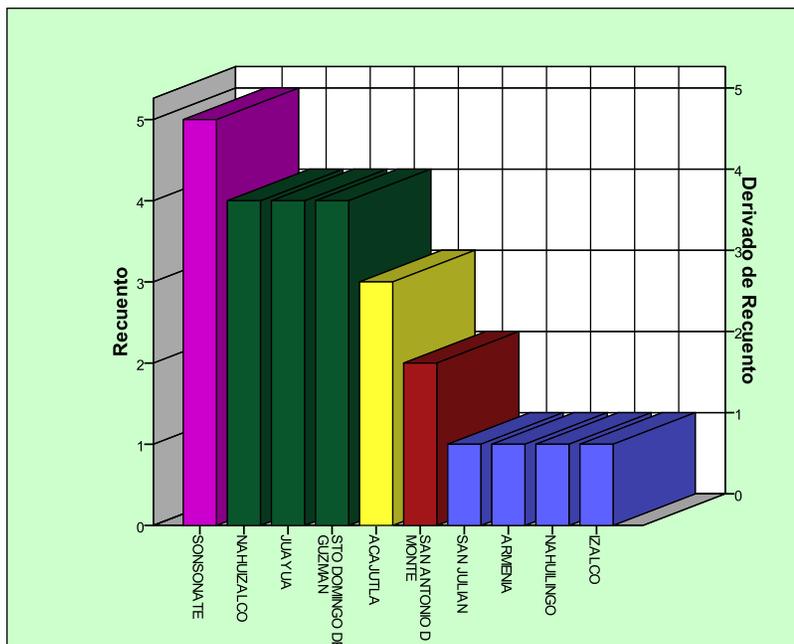


Gráfico 11. Municipios de Sonsonate más afectados por la enfermedad de Chagas. Tabla y Gráfico11. Se puede observar la tendencia de pacientes infectados en el departamento de Sonsonate, en donde se encuentra en primer lugar el municipio de Sonsonate con un 19.2%, sin embargo no existe diferencia de porcentajes entre los municipios de Juayua, Nahuizalco y Santo Domingo de Guzmán con un 15.4% cada uno.



TABLA 12: Muestra los dos tipos de exámenes de laboratorio realizados en consulta externa y en banco de sangre del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Pruebas de Laboratorio	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
ELISA CHAGAS POSITIVO	225	90,7	90,7
ELISA INDETERMINADO	3	1,2	91,9
STROUT INDETERMINADO	2	,8	92,7
STROUT POSITIVO	18	7,3	100,0
Total	248	100,0	

Fuente: Datos obtenidos del Departamento de Estadística y banco de sangre Hospital Nacional San Juan Dios Santa Ana.

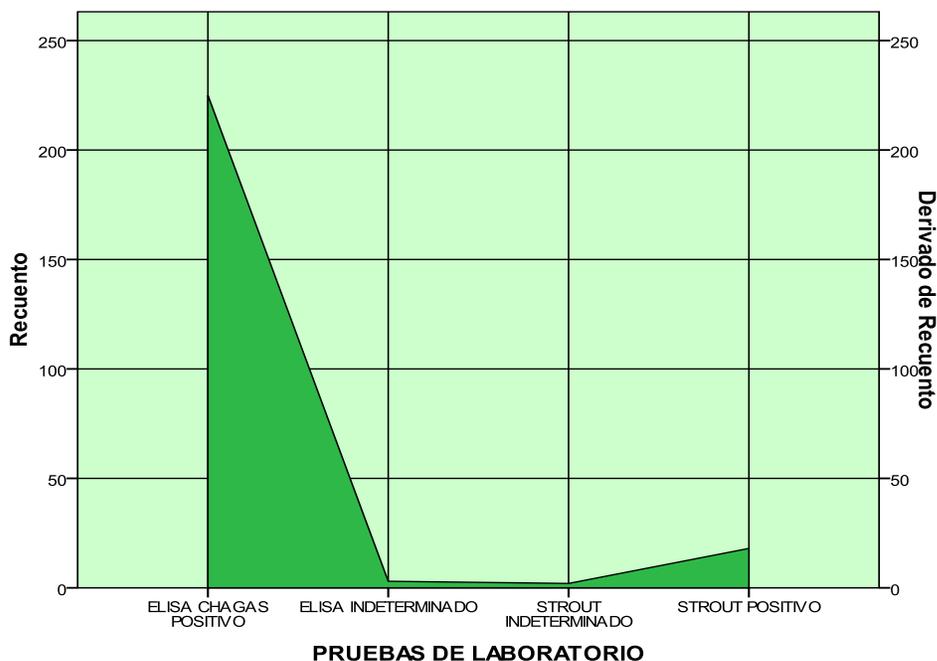


Tabla y Gráfico 12: Corresponde a las pruebas de laboratorio mediante las cuales se obtuvo el diagnóstico de la enfermedad de Chagas en nuestra población de estudio, se observa que la prueba más utilizada fue Elisa para Chagas en un 91.9 %, debido a que es la prueba que se utiliza en banco de sangre y dado que la mayor captación de pacientes con la enfermedad proviene de este lugar. Seguido por el concentrado de Strout en un 8.1 % que corresponde a algunos pacientes de consulta externa.



OBJETIVO 3

Reportar los hallazgos electrocardiográficos y radiológicos de pacientes con enfermedad de Chagas.

TABLA 13 : Se puede observar en ella la toma de radiografía de pacientes de consulta externa

Rx	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
NO	7	13,5	13,5
SI	45	86,5	100,0
Total	52	100,0	

Fuente: Datos del Departamento de Estadística Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

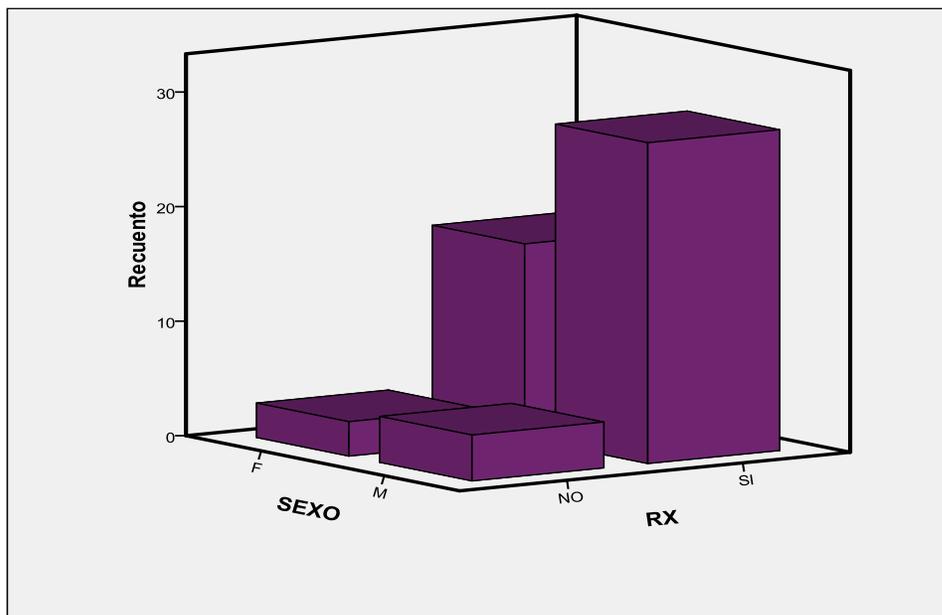


Tabla y Gráfico 13: Se puede observar que el estudio con radiografía de tórax aparentemente fue realizado a un 86.5% de la población de consulta externa, existiendo un 13.5% de quienes no se obtuvo radiografía ni datos de su lectura en el expediente clínico como para afirmar que esta prueba fue realizada. Cabe mencionar que dicho estudio se realizó a mayor cantidad de hombres debido a que en la población de estudio era el sexo de mayor frecuencia.



TABLA 14 : Presenta los hallazgos radiológicos más frecuentes.

Hallazgos Rx	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
CARDIOMEGALIA	18	34,6	34,6
NO SE TOMO	7	13,5	48,1
NORMAL	27	51,9	100,0
Total	52	100,0	

Fuente: Datos obtenidos del Departamento de Estadística Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

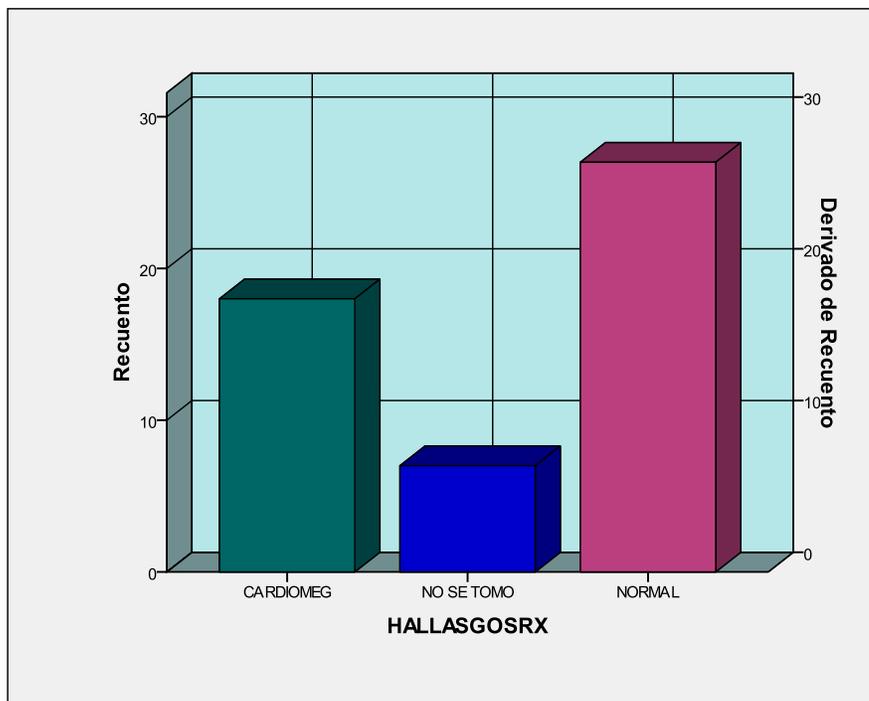


Gráfico 14. Presenta los hallazgos radiológicos de pacientes en consulta externa.

Tabla y Gráfico 14: En este gráfico se muestra un 51.9% de radiografía de tórax con hallazgos normales y un 34.6% presentaron cardiomegalia además existe un 13.5% de pacientes de quienes no se obtuvo datos de toma de radiografía.



TABLA 15: En el observaremos los diferentes hallazgos electrocardiográficos.

Hallazgos EKG	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
APLANADO ST	3	5,8	5,8
ARRITMIA	2	3,8	9,6
BLOQUEO AV	3	5,8	15,4
BLOQUEO RD	9	17,3	32,7
BRADICARDIA	2	3,8	36,5
HIPERTROFIA	3	5,8	42,3
NO SE ENCONTRO	9	17,3	59,6
NORMAL	21	40,4	100,0
Total	52	100,0	

Fuente: Datos obtenidos del Departamento de Estadística Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

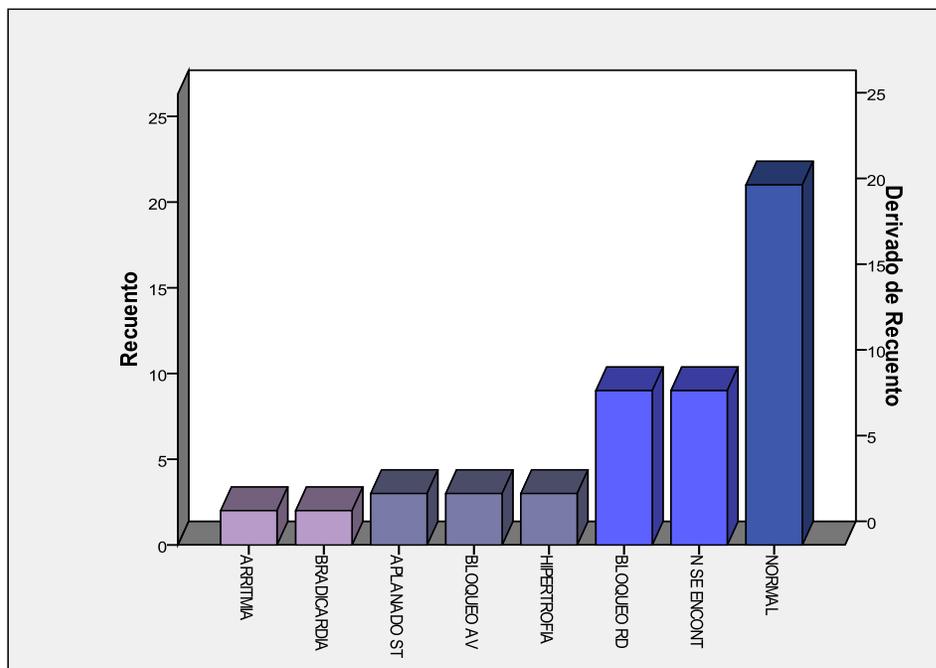


Gráfico 15. Muestra los hallazgos electrocardiográficos de pacientes de consulta externa.

Tabla y Gráfico 15. Se observa que el mayor número de pacientes a quienes se les realizó electrocardiograma no presento ningún tipo de alteración (40.4%), Sin embargo las alteraciones más frecuentes son: bloqueo de rama derecha, en un 17.3%; hipertrofia, bloqueo AV y segmento ST aplanado; en un 5.8% cada uno. Se puede decir que en el momento del estudio las alteraciones en el EKG se encontraron en un 42.3% aproximadamente de los pacientes a quienes sí se les realizó el examen, los pacientes que habian presentado un EKG normal, no elimina el riesgo de que la desarrollen posteriormente en algún momento de su vida. Un 17.3% no se encontraron datos de este examen.



OBJETIVO 4

Clasificación de la Enfermedad de Chagas según criterios establecidos por la OMS. Previo a la clasificación de la OMS se presenta la clasificación clínica.

TABLA 16 : Se observa la clasificación clínica de la enfermedad de chagas en los pacientes de consulta externa.

Clasificación clínica	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Chagas Agudo	19	36,5	36,5
Chagas Crónico	26	50,0	86,5
Chagas Latente	3	5,8	92,3
No Determinado	4	7,7	100,0
Total	52	100,0	

Fuente : Datos obtenidos del Departamento de Estadística hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

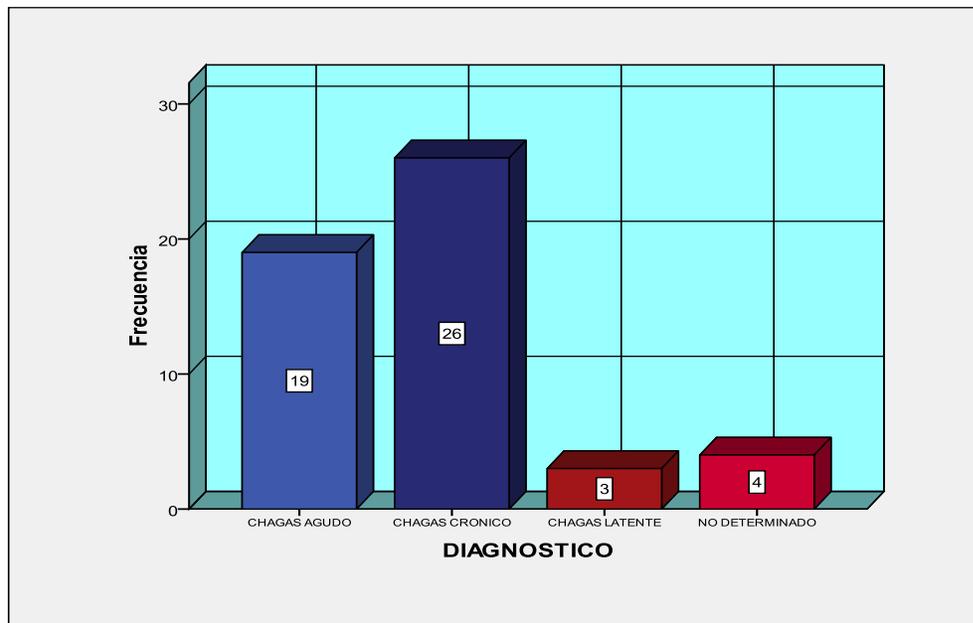


Gráfico 16 presenta la clasificación clínica de la enfermedad de Chagas.

Tabla y Gráfico 16. Según la clasificación clínica de la enfermedad la mayoría de pacientes consultantes sufrían la enfermedad de Chagas en estado crónico (50%) y solo un 36.5% presentan la enfermedad de Chagas en fase aguda. Por otro lado un 5.8% se encontró en fase latente. Existe un 7.7 % de pacientes que no se pudieron clasificar en ninguna de estas fases puesto que no se obtuvo la información necesaria para clasificarla.



TABLA 17 :Se presenta la clasificacion de los pacientes del estudio según la OMS.

Clasificación según la OMS	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Grado I	21	40,4	40,4
Grado II	17	32,7	73,1
Grado III	3	5,8	78,8
Grado IV	4	7,7	86,5
No clasificado	7	13,5	100,0
Total	52	100,0	

Fuente: Datos obtenidos del Departamento de Estadística Hospital Nacional San Juan Dios de Santa Ana.

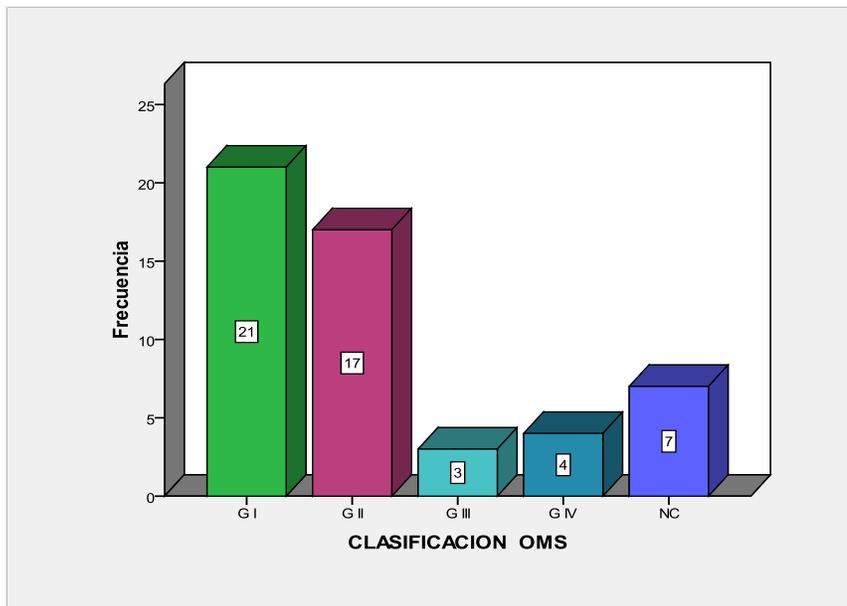


Gráfico 17: Muestra la clasificación según la OMS.

Tabla y Gráfico 17: Se evidencia en orden de frecuencia que el mayor porcentaje de pacientes consultantes se clasifico en el grado I ó fase asintomatica de la enfermedad (40.4%) quienes probablemente consultaron por el antecedente de picadura del vector, seguido del grado II (32.7%) de los pacientes que pueden o no tener sintomatología clínica pero que ya presentan anomalías leves en los estudios de gabinete; el grado III (5.8%) con sintomatología evidente y anomalías en estudios de gabinete; pacientes grado IV (7.7%), en donde el compromiso clínico es muy marcado al igual que las alteraciones a nivel de estudios de gabinete. Se aclara que existe un 13.5% de pacientes que no se encontro la información suficiente como para ser clasificados en los diferentes grados de la enfermedad (NC)



IX.CONCLUSIONES

Dentro de los análisis realizados del trabajo de investigación se observa un mayor índice de pacientes afectados del sexo masculino siendo el área más afectada; el área rural con un porcentaje del 63.3%.

El departamento más afectado en este estudio es Santa Ana en donde el municipio con mayor incidencia es Santa Ana con un 51.7%, seguido de el municipio de Chalchuapa 10.9% y Coatepeque con un 10.3%. En segundo lugar se encuentra Ahuachapán y los municipios mas afectados son: Ahuachapán con porcentaje de 27.1% y Atiquizaya 18.8%. Finalmente en tercer lugar Sonsonate y los municipios mas afectados: Sonsonate 19.2%, seguido de Nahuizalco, Santo Domingo de Guzmán y Juayúa con un 15.4% cada uno.

En cuanto al factor ambiental relacionado con el tipo de vivienda, el estudio revela que la mayoría de pacientes afectados viven en casa tipo mixta, en segundo lugar casas de adobe; sin embargo un buen porcentaje de la población estudiada no especificó datos de su vivienda. La mayoría de pacientes no tienen antecedentes familiares de padecer la enfermedad de chagas, sin embargo, muchos de ellos no sabían que la padecieran.

De acuerdo a la sintomatología clínica de la enfermedad, el 53.8% se presentó asintomático, en segundo lugar el síntoma mas frecuente fue: fiebre y signo de Romaña, con una limitante en pacientes de banco de sangre que no siguieron control en consulta externa, por lo que se desconocen los síntomas; probablemente sean pacientes asintomáticos; pero no se obtuvo información.

La edad más afectada, en orden de frecuencia son: la edad comprendida entre los 20-40 años en un 64.5%, además la edad entre 41-60 años con un porcentaje 23.4%, ambas edades pertenecen al grupo económicamente activo del país.



En cuanto a las pruebas de laboratorio diagnósticas, en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, la más utilizada es Elisa para Chagas en un 91.9% y Concentrado de Strout 8.1%.

Los hallazgos radiológicos más frecuentes son Cardiomegalia con un 34.6%, en cuanto a los principales hallazgos electrocardiográficos, encontramos: Bloqueo de Rama Derecha, Hipertrofia de Ventrículos, Bloqueo auriculoventricular, aunque el 40.4% reporta electrocardiograma normal y un 53.8% de pacientes presentan radiografía en límites normales.

Se determina que la principal clasificación clínica de la enfermedad de nuestra población total fue de Chagas Crónico en un 90.7 % y de acuerdo a la clasificación de la OMS el 40.4% de los pacientes de la consulta externa corresponden al estadio grado I.

El mayor porcentaje de pacientes que se diagnostican se hacen de manera accidental al acudir a donar sangre, ya que este grupo de pacientes es asintomático.



X.RECOMENDACIONES

Educación a las comunidades de riesgo acerca del peligro de dicha enfermedad.

Fomentar estrategias de Salud Pública orientadas a combatir el vector en zonas de alto riesgo identificadas a través de estudios epidemiológicos.

Concientizar a los profesionales de Salud, acerca del Diagnóstico, complicación y tratamiento de la Enfermedad de Chagas.

Crear una ficha epidemiológica para el estudio de la enfermedad de Chagas.

Dar seguimiento clínico a los pacientes que se les diagnostica la enfermedad en el Banco de Sangre, ya que descubrimos que la mayoría no consulta para ser atendidos.

A través de este estudio hemos identificado los municipios mas afectados, recomendamos realizar tamizajes en dichos municipios para descubrir casos nuevos.

Recomendamos que en Banco de Sangre se encuentre de planta un médico, preparado para atender dichos pacientes, para tener mejor control.

Realizar el diagnóstico de la enfermedad en etapas tempranas.

Realizar un mejor reporte de estos pacientes; ya que tuvimos problemas con muchos expedientes clínicos censados con diagnóstico de Chagas y que no pertenecen a esta enfermedad.

Crear comités de expertos para evaluar el tratamiento farmacológico no solo en pacientes de etapa aguda.



XI.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- Norma técnica de prevención y control de la enfermedad de Chagas. Ministerio de salud pública y asistencia social. Dirección de regulación. Dirección de vigilancia de la salud. El Salvador C.A. Febrero 2007, Pág. 1-3.

2.- Guía práctica clínica del primer nivel de atención. Región occidental del país. M.S.P.A.S. Dirección de regulación. Dirección general de salud. El Salvador C.A. Junio 2007. Pág. 115-119.

3.- Harrison. T.R.MD; Kasper Dennis. LMD, Braunwald. Eugene MD. Principios de medicina interna. Parte VI. Capitulo de Enfermedades Infecciosas.16ª Edición. Vol.1. pag.1373 – 1376.

4.- Guía de atención de los principales problemas de salud de adolescentes .M.S.P.A.S .Dirección de regulación .Dirección general de salud .Unidad de atención integral en salud de adolescentes. El Salvador, octubre 2007. Pág. 94 – 99.

5.- David Botero; Marcos Restrepo. Parasitosis Humanas, Cuarta Edición Capitulo 7 Tripanosomiasis. Cuarta Edición Pág. 203 – 223.

6.- O. Luguetti, Alejandro y Rassi, Anis. Chagas tratado español 2010, Diagnóstico y Criterios de curación de la enfermedad por arcota oma cruzi.

7.- Situación Epidemiológica de la enfermedad de Chagas en el Salvador 2008 – 2009, Ministerio de Salud, Dirección de Vigilancia de la Salud.



8.- Salud en las Américas. El Salvador 2007. Volumen II – países. Pág. 1 – 22.

9.- Estudio sobre el vector de la Enfermedad de Chagas. Estudio cualitativo en arcota. Universidades, julio-diciembre, número 024. Unión de Universidades de América Latina (UDUAL). Universidad Mayor de San Marcos. Universidad Autónoma del estado de México. Distrito federal México pp. 19-23.

10.- Catota Salazar, H. D.; Santos Rodríguez, J.M.; Factores asociados al incremento en la incidencia de la enfermedad de Chagas en SIBASI Chalchuapa a realizarse en el período 1ª abril al 31 de octubre 2004. Trabajo de tesis (T.UES. 30101. C 366F) San Salvador: Universidad de El Salvador, F.M.O. 2005.

11.- Rodríguez Araujo, David. Universidad de el Salvador. Facultad de Medicina. Escuela de Medicina. “Distribución de los vectores de la enfermedad de Chagas en el área urbana de alegría de abril a octubre de 2002.”

12.- Conferencia sobre la situación epidemiológica de la Enfermedad de Chagas en El Salvador, Dirección de vigilancia de salud, febrero de 2010.

13.- Unidad de epidemiológica, SIBASI Santa Ana Diciembre 2006 [serie en línea] <http://www.mspas.gob.sv/vec/chagas>.

**XII. ANEXO 1****Resultantes de tamizaje de bancos de sangre en
El Salvador, 2004 – 2008**

Año	2004	2005	2006	2007	2008
positividad Total: %	Total: %				
Hepatitis B	196 0,3	226 0,3	197 0,2	196 0,2	139 0,2
Hepatitis C	200 0,3	154 0,2	260 0,3	235 0,3	143 0,2
<i>T. cruzi</i>	2228 2,9	1942 2,4	1746 2,2	1711 2,1	1905 2,3
VIH	113 0,1	73 0,1	83 0,1	75 0,1	71 0,1
Sífilis	686 0,9	784 1	668 0,8	932 1,1	745 0,9

fuelle: Laboratorio Central MSPAS



XIII.ANEXO 2

LISTA DE COTEJO

EXPEDIENTE _____

EDAD _____

SEXO _____

DIRECCION _____

MUNICIPIO _____

OCUPACION _____

METODO
DIAGNOSTICO _____

FECHA DE DIAGNOSTICO _____

CAPTACION BANCO DE SANGRE () CONSULTA () PEDIATRIA ()

EXAMENES DE LABORATORIO:

HALLAZGOS CLINICOS AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO:

HALLAZGOS EKG _____

HALLAZGOS RX

FACTORES DE RIESGO: _____



DIAGNOSTICO _____

TRATAMIENTO _____

EXAMENES
POSTRATAMIENTO _____

INGRESO POR DICHA
ENFERMEDAD _____

**XV. ANEXO 4****CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

MARZO	HORA	EXPEDIENTES REVISADOS	EQUIPO DE TRABAJO
Miércoles 10	4 a 6 pm	25 expedientes de B.S	Grupal
Viernes 12	4 a 7 pm	24 expedientes de B.S	Grupal
Martes 16	8:30 a 11 md	25 expedientes de B.S	Grupal
Miércoles 24	5 a 7:30 pm	25 expedientes de B.S	Grupal
Viernes 26	9 a 4 pm	20 expedientes de archivo	Grupal
Martes 30	9 a 4 pm	25 expedientes de archivo	Grupal
Miércoles 31	9 a 4 pm	25 expedientes de archivo	Grupal
ABRIL			
Martes 6	9 a 4 pm	30 expedientes de archivo	Grupal
Lunes 12	10 a 12 pm	16 expedientes de B.S	Grupal
Martes 13	9 a 12 md	30 expedientes de B.S	Grupal
Miércoles 14	4 a 7:30 pm	24 expedientes de B.S	Grupal
Miércoles 21	4 a 7 pm	25 expedientes de B.S	Grupal
Jueves 22	9 a 1 pm	25 expedientes de B.S	Grupal
Viernes 23	4 a 7:30 pm	25 expedientes de B.S	Grupal



XVI. ANEXO 5
PLAN DE INVESTIGACION

Meses	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema			■	■																																												
Primera reunión con asesor					■																																											
Segunda reunión con asesor						■																																										
Recopilación de la información							■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																
Elaboración del perfil													■	■	■	■																																
Entrega del perfil															■																																	
Aprobación del perfil																■																																
Elaboración del protocolo																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																				
Presentación del protocolo																									■	■	■																					
Desarrollo del estudio																													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Entrega del trabajo final																																													■	■	■	■
Defensa / exposición																																																■



XVII.GLOSARIO:

Antígeno: se llama así a toda sustancia extraña que, una vez introducida en el cuerpo, da lugar a reacciones de defensa, tales como la formación de anticuerpos.

Cardiomegalia: es el término que define un agrandamiento anormal del corazón o hipertrofia cardíaca.

EKG: Electrocardiograma. Es un examen en el cual se obtiene una representación gráfica de la actividad eléctrica del corazón, mediante un electrocardiógrafo en forma de cinta continua. Tiene una función relevante en el diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares.

Endemia: es un proceso patológico permanente en una zona geográfica; generalmente infeccioso, pero no siempre. En este caso, la enfermedad persiste durante varios años en un lugar de manera habitual.

Especificidad: Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sanos.

Fagosoma: es una vesícula que se forma en el interior de la célula unida a la membrana, formada durante el proceso de la fagocitosis, contiene microorganismos o material extracelular, fusionándose con otras estructuras intracelulares como los lisosomas, conducen a la degradación enzimática del material ingerido.

Habón de inoculación: Es una alteración de la piel, generalmente transitoria, que aparece ligeramente hinchada, de color rosáceo y asociada a picor, en este caso generada por la inoculación de un determinado microorganismo.



Hematófago: Es el hábito de alimentación de aquellos animales que chupan sangre a otros animales.

Hepatoesplenomegalia: Es un crecimiento anormal del hígado y bazo que puede ser causado por diferentes patologías.

Incidencia: Es el termino que refleja el número de nuevos “casos” en un periodo de tiempo y en un lugar determinado.

Megacólon: Tamaño anormalmente grande del colon, causado por una patología.

Megaesófago: Tamaño anormalmente grande del esófago, causado por una patología.

MSPAS: Ministerio de salud pública y asistencia social.

ONG: Organización no gubernamental.

Parasitemia: es el contenido cuantitativo de parásitos en sangre. Se utiliza como medida de la carga del parásito en el organismo y una indicación del grado de un activo infección parasitaria.

Prevalencia: Cuantifica la proporción de personas en una población que tienen una enfermedad (o cualquier otro suceso) en un determinado momento y proporciona una estimación de la probabilidad (riesgo) de que un sujeto de esa población tenga la enfermedad en ese momento.

Protozoos: también llamados protozoarios, son organismos microscópicos, unicelulares eucarióticos; heterótrofos, fagótrofos.



Sensibilidad: Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo enfermo, es decir, la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad.

Seropositividad: En general, se llama seropositivo al individuo que presenta en sangre anticuerpos que, cuando se le somete a la prueba diagnóstica apropiada, prueban la presencia de un determinado agente infeccioso.

Signo de Romaña: Ocurre en los casos de entrada a través de la conjuntiva. Está presente en el 20-50% de los casos agudos. Se presenta como un edema palpebral unilateral, sin dolor, frecuentemente acompañado de conjuntivitis y agrandamiento de nódulo linfático local. Este signo persiste por 30-60 días. El signo de Romaña debe ser diferenciado de la reacción inflamatoria de la conjuntiva producida por el contacto con heces de *Triatoma* no infectado, la cual persiste sólo por 3-7 días en lugar de 30-60 días.

Tamizaje: una prueba de "screening test" o prueba de tamizaje es la que en medicina se utiliza para aplicar a grandes poblaciones y que tienen altos porcentajes de sensibilidad y especificidad para detectar diversas enfermedades.

Vector: se llama así a un mecanismo, generalmente un organismo, que transmite un agente infeccioso desde los individuos afectados a otros que aún no portan ese agente.

Zoonosis: En general se trata de enfermedades que existen normalmente en otros animales vertebrados, pero también afectan a los seres humanos o viceversa. La palabra se deriva del griego *zoon* (animal) y *nosos* (enfermedad)