



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
NAYARIT**



**Área Académica de Ciencias de la Salud
Coordinación de la Maestría en Salud Pública**

**EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA DE
ENFERMEDAD DE CHAGAS EN NAYARIT: UNA PROPUESTA DE
MEJORA**

**TRABAJO RECEPCIONAL DE TITULACIÓN
(PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD PÚBLICA)
ÁREA GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**

Alumno: Rodrigo Francisco Ascención Barajas

Director de TRT: M. en C. Adolfo Javier Romero Garibay

Septiembre 2016



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
NAYARIT**



**Área Académica de Ciencias de la Salud
Coordinación de la Maestría en Salud Pública**

**EVALUACIÓN ORGANIZACIONAL DEL PROGRAMA DE
ENFERMEDAD DE CHAGAS EN NAYARIT: UNA PROPUESTA DE
MEJORA**

**TRABAJO RECEPCIONAL DE TITULACIÓN
(PLANEACIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD PÚBLICA)
ÁREA GERENCIA DE SERVICIOS DE SALUD**

Alumno: Rodrigo Francisco Ascención Barajas

Director de TRT: M. en C. Adolfo Javier Romero Garibay

Septiembre 2016

Introducción	1
Antecedentes de la enfermedad	2
Antecedentes de la enfermedad en México	3
Epidemiología de la enfermedad.....	4
Aspectos clínicos de la enfermedad.....	6
<i>Trypanosoma cruzi</i>	7
Ciclo biológico de <i>Trypanosoma cruzi</i>	8
Vías de transmisión.....	10
Diagnóstico	11
Tratamiento.....	11
Parámetros de evaluación del tratamiento y conducta a seguir.....	12
Control y prevención	13
Determinantes de la salud relacionados a la enfermedad de Chagas	14
Antecedentes históricos del programa de erradicación de la transmisión de <i>T. cruzi</i>	17
Marco conceptual de la planeación estratégica	19
Aspectos generales.....	19
Metodología de la planeación estratégica.....	20
Formulación de misión, visión y valores.....	20
Identificación de las expectativas de los grupos de interés.....	21
Análisis de situación identificando fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas (FODA)	21
Matriz de posicionamiento evaluando atractividad y competitividad	22
Formulación estratégica que incluye la propuesta de alternativas o líneas estratégicas y objetivos estratégicos.....	22
Formulación de objetivos operativos (planeación operativa)	23
Evaluación de resultados	23
Ejecución del plan	23
Formulación del proyecto de planeación estratégica	24

Antecedentes	25
Descripción del Programa	25
Objetivo, misión y visión del Departamento de Vectores y Zoonosis	26
Propuesta de misión, visión y objetivos del Programa de enfermedad de Chagas	26
Diagnóstico	28
Primera etapa	28
Segunda etapa	30
Tercera etapa	34
Cuarta etapa	38
Quinta etapa	40
Identificación del problema	42
Justificación	43
Análisis FODA	44
Fortalezas	45
Debilidades	50
Oportunidades	53
Amenazas	56
Matriz de posicionamiento	59
Matriz de líneas estratégicas	62
Elección de la alternativa más conveniente	63
Objetivos estratégicos, objetivos operativos, indicadores y metas	63
Ficha técnica de indicadores	66
Ejecución del plan	79
Recurso necesario y presupuesto	83
Referencias bibliográficas	89

Lista de figuras y tablas	Página
Figura 1. <i>Distribución de especies de triatóminos en México.</i>	5
Figura 2. <i>Ciclo biológico del Trypanosoma cruzi en el humano.</i>	9
Figura 3. <i>Organigrama del Programa de enfermedad de Chagas en los Servicios de Salud de Nayarit.</i>	25
Figura 4. <i>Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del IMSS.</i>	34
Figura 5. <i>Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del ISSSTE.</i>	35
Figura 6. <i>Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del CETS.</i>	36
Figura 7. <i>Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del Sanatorio La Loma.</i>	37
Figura 8. <i>Recepción de muestras LESP para enfermedad de Chagas.</i>	38
Figura 9. <i>Matriz de posicionamiento del programa de enfermedad de Chagas (Modelo de Mc Kinsey).</i>	61

Tabla 1. <i>Criterios para la clasificación de casos de tripanosomiasis americana.</i>	11
Tabla 2. <i>Reporte de nuevos casos sobre enfermedad de Chagas en el estado de Nayarit durante el periodo 2012-2015.</i>	28
Tabla 3. <i>Donadores y tamizajes positivos para enfermedad de Chagas por institución durante el 2012.</i>	30
Tabla 4. <i>Donadores y tamizaje positivo para enfermedad de Chagas por institución durante el 2013.</i>	31
Tabla 5. <i>Donadores y tamizaje positivo para enfermedad de Chagas por institución durante el 2014.</i>	32
Tabla 6. <i>Donadores y tamizaje positivo para enfermedad de Chagas por institución durante el 2015.</i>	33
Tabla 7. <i>Recursos humanos del sector público de salud por tipo de personal según institución, 2010.</i>	45
Tabla 8. <i>Cobertura de servicios de salud sin seguridad social, según institución al 2012.</i>	46
Tabla 9. <i>Derechohabientes del Seguro Popular por Jurisdicción Sanitaria al 2014</i>	47
Tabla 10. <i>Unidades médicas por región geoestadística y tipología de los Servicios de Salud de Nayarit.</i>	48
Tabla 11. <i>Recomendaciones de tratamiento y su eficacia según evidencia científica.</i>	49
Tabla 12. <i>Número de casos reportados por el CETS, LESP, Departamento de Zoonosis y Vectores y SINAVE del 2012 al 2015.</i>	51
Tabla 13. <i>Población total según institución de salud al 12 de junio 2010.</i>	54
Tabla 14. <i>Déficit de casos reportados por institución durante el periodo 2012-2015.</i>	57

Introducción

La enfermedad de Chagas también denominada tripanosomiasis americana, constituye un problema de salud pública en toda América Latina. Se encuentra incluida dentro de las 6 principales enfermedades parasitarias; se han reportado casos desde el norte de México hasta el sur de Chile y Argentina (1).

Se caracteriza por ser una infección generalizada que cursa clínicamente a partir de una forma aguda (síntomas generales y molestias ligeras en el sitio de la punción) y evoluciona hasta llegar a la cronicidad (dilatación de vísceras huecas, con sintomatología asociada al crecimiento de las mismas). Tiene como agente causal al protozoo flagelado *Trypanosoma cruzi* el cual es transmitido a los mamíferos por insectos hematófagos de la familia *Reduviidae* (2).

Según las estimaciones más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en todo el mundo hay unos 8 millones de personas infectadas por el parásito y en 2008 se registraron 11 000 defunciones. Hay transmisión local de la enfermedad de Chagas en países y zonas tales como Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Salvador, Guatemala, Guyana, Guyana Francesa, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Venezuela y Suriname. El número de casos diagnosticados ha aumentado en Australia, Canadá, Estados Unidos de América, Europa y Japón, y este aumento plantea riesgos adicionales de transmisión a través de las transfusiones de sangre, la infección congénita y los trasplantes de órganos (3).

La importancia de la detección oportuna de la enfermedad, ha sido expuesta en el Plan de Desarrollo 2013-2018 del Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CENAVECE) y el Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea (CNTS); dicho plan considera otorgar recursos y cursos para la detección oportuna de esta enfermedad (4). Así como ser marco primordial para que los médicos cuenten con el conocimiento acerca de la enfermedad; es decir, conocer su distribución y frecuencia en la zona que se habita; así mismo, reconocer

el cuadro clínico y los factores de riesgo personales y comunitarios que puede llevar al desarrollo de esta patología, no basta con identificarla, es necesario saber cómo se diagnostica y cuál es el tratamiento, ya que nos dará la oportunidad de tener una detección y tratamiento oportunos.

Antecedentes de la enfermedad

La tripanosomiasis americana se conoce como enfermedad de Chagas en honor a su descubridor, el médico brasileño Carlos Chagas, el cual la describió en 1909, realizando la proeza nada común de descubrir el parásito (*T. cruzi*), uno de sus transmisores y la enfermedad causada por aquél, siendo la primera vez que se descubre el parásito y al transmisor antes que a la enfermedad. Lo anterior ocurrió en Lassance, Minas Gerais, Brasil. Cabe destacar la participación del Ing. Ferroviario Cantarino Mota y al médico Belisario Perina, quienes le informaron a Chagas acerca de la existencia de los "barbeiros", chinches hematófagas que colonizaban las viviendas y se nutrían de animales y humanos mientras dormían (5).

Posteriormente, Guerrero y Machado en 1913, describieron la reacción de fijación del complemento para el diagnóstico serológico de la enfermedad de Chagas, la que después fue utilizada para realizar estudios seroepidemiológicos; 25 años después, Cecilio Romaña, investigador argentino, describió el signo de puerta de entrada de *T. Cruzi* (signo de Romaña) (6).

En el año de 1942 se realiza el primer ensayo de lucha antivectorial y en 1972 se crea la "Organización de Lucha contra la enfermedad de Chagas" por parte del Ministerio de Salud Pública de Uruguay; hasta que en 1983 se realiza la reformulación pragmática del Programa (7).

En 1949 Pellegrino alertó al mundo sobre el peligro de la transmisión de la enfermedad de Chagas por la transfusión sanguínea, al realizar las primeras comprobaciones serológicas sobre este hecho, mecanismo de transmisión, que se convirtió más tarde, en el segundo en importancia (6).

Un año más tarde, en 1950, Días y colaboradores iniciaron un estudio integral sobre el cuadro de la cardiopatía provocada por la enfermedad en Brasil, una de las zonas endémicas de la patología y en 1956 Köberle inició el estudio de la patogénesis de las complicaciones digestivas por Chagas (6).

Antecedentes de la enfermedad en México

En 1928, Hoffman, publicó sobre la abundancia y ubicación de *T. dimidiata* en las Choapas, Veracruz. Diez años después, Mazotti describió los dos primeros casos agudos reconocidos oficialmente de Chagas en México en Tejomulco, Oaxaca; sin embargo dos años antes ya había observado por primera vez a un triatómino infectado naturalmente por *T. cruzi* en este país, en 1936 y posteriormente, la infección por otros géneros y especies como: *Triatoma pallidipennis*, *Rhodnius prolixus*, *Triatoma rubida*, así mismo, describió la distribución geográfica de los triatóminos en el país (6).

En 1972, se realizaron una serie de encuestas: seroepidemiológica y de transmisores en el estado de Yucatán, y por primera vez se empleó el nifurtimox para el tratamiento de la enfermedad (2).

En México, el primer reporte de transmisión por transfusión sanguínea se presentó desde 1989 (6). Sin embargo, el trabajo más amplio realizado para analizar la presencia de anticuerpos contra *T. cruzi* en hemodonadores fue presentado hasta 1998. En él se mostraba que los bancos de sangre participantes, de al menos 17 estados y la ciudad de México, tenían sueros con anticuerpos en un rango de 0.2 a 2.8%. Sin embargo, en ese estudio sólo participaron bancos de sangre pertenecientes a la Secretaría de Salud y no se incorporaron instituciones como el IMSS o el ISSSTE, cuyos bancos de sangre son muy importantes, tanto por el número de donaciones que reciben anualmente, como por los datos reportados de esta infección en sus donantes (8). En este contexto, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es considerado como el mayor captador de donaciones (40% del total nacional), pero no fue sino hasta 2008 cuando comenzó a realizar el tamiz para la infección con *T. cruzi* a todas las muestras de sangre donada en el mayor

Banco de Sangre de México, ubicado en el Centro Médico Nacional «La Raza», donde se analizan 100,000 muestras al año (6,8).

Epidemiología de la enfermedad

En México se conoce la falta de experiencia en la vigilancia epidemiológica y la elaboración de un diagnóstico clínico por parte del primer nivel de atención. Las acciones intervencionistas en el rubro de infecciones transmitidas por vector es pobre, por lo tanto es difícil contar con datos epidemiológicos sobre la morbi-mortalidad de la enfermedad de Chagas, originando sesgos de la información; aunque es importante mencionar que el conocimiento clínico sobre esta enfermedad se presenta de forma más amplia en zonas endémicas de nuestro país (8).

A nivel mundial, se calcula que unos 8 millones de personas están infectadas, principalmente en América Latina, donde la enfermedad de Chagas es endémica. Más de 25 millones de personas están en riesgo de adquirir la enfermedad. Se calcula que en 2008 esta enfermedad mató a más de 11 000 personas (9).

Esta enfermedad es transmitida por unas 120 especies de triatóminos (Chinches), los cuales son hemípteros, estrictamente hematófagos de la familia *Reduviidae*, subfamilia *Triatominae* y géneros *Rhodnius*, *Triatoma* y *Panstrongylus*, conocidos con nombres diferentes según el país: pitos, chinches besadores o besucones; chiribicos en Colombia; barbeiros, en Brasil; Binchucas, en Chile y Argentina; chipos, en Venezuela, chinche picuda o besucona, en México (10).

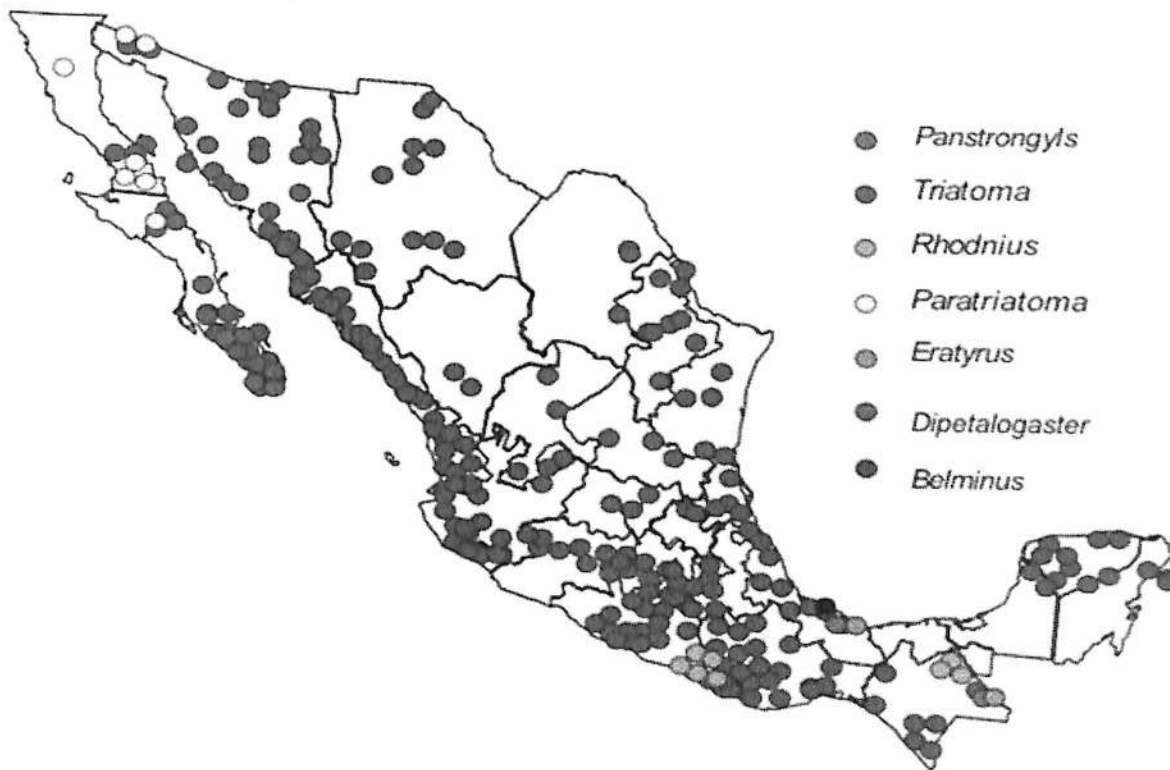
La enfermedad de Chagas se presenta en el continente americano, encontrándose el triatómino, desde el sur de California, paralelo 43 latitud norte, hasta Latinoamérica, región central de Argentina, paralelo 49 de latitud sur; afecta a 17 países con no menos de 12 millones de personas infectadas, procedentes de las áreas urbanas y peri-urbanas (11).

En la República Mexicana se han identificado 32 especies de triatóminos transmisores, 23 son exclusivas del país; actualmente se han identificado 13 especies de importancia epidemiológica por su capacidad vectorial y distribución,

entre las cuales destacan *Triatoma barberi*, *T. dimidiata* y *Methia pallidipennis* [Figura 1] (12).

La especie de mayor importancia epidemiológica por su capacidad vectorial en el estado de Nayarit es el *Triatoma dimidiata* (13,14).

Figura 1. Distribución de especies de triatóminos en México



Fuente: M en C. Juan Luis Téllez Rendón. Laboratorio de Entomología InDRE SSA

Aun cuando en México se desconoce la prevalencia y la distribución de la enfermedad, es considerada como un problema de salud y definitivamente existen áreas donde el riesgo de infección es mayor debido a la presencia y convivencia con el transmisor en la vivienda humana, las características de la vivienda, el comportamiento biológico del parásito y del transmisor y la existencia de reservorios (12,15).

Aspectos clínicos de la enfermedad

La enfermedad humana tiene dos fases: una aguda, en la que los síntomas aparecen poco después de la infección, y otra crónica, en la que los síntomas aparecen tras un periodo silente que puede durar varios años. En un 30% de las personas infectadas, durante la fase crónica las lesiones afectan a órganos internos tales como el corazón, el esófago o el colon, y al sistema nervioso autónomo. Tras varios años de infección asintomática, del 20% al 30% de los casos infectados presentan manifestaciones cardíacas (que pueden producir muerte súbita), del 5% al 10% lesiones del aparato digestivo (fundamentalmente megavisceras), y los pacientes inmunodeprimidos presentan afectación del sistema nervioso central (3).

En la fase aguda que dura dos meses después de contraer la infección, se encuentran en circulación por el torrente sanguíneo gran cantidad de parásitos; en esta fase el paciente puede presentar, fiebre, cefalea, agrandamiento de ganglios linfáticos, palidez, mialgias, dificultad para respirar, edema, dolor abdominal y torácico, y menos del 50% presentan una lesión amoratada en el párpado acompañado de edema (16).

En la fase crónica donde los parásitos permanecen instalados en músculo cardíaco y digestivo, suelen presentar alteraciones en estos órganos tales como agrandamiento del esófago o del colon, alteraciones neurológicas o mixtas. Así mismo y al paso de los años puede causar muerte súbita o insuficiencia cardíaca (16).

Hasta un 30% de los enfermos crónicos presentan alteraciones cardíacas y hasta un 10% padecen alteraciones digestivas, neurológicas o combinadas. Todas estas manifestaciones pueden requerir un tratamiento específico (14).

Trypanosoma cruzi

Características del parásito.

El parásito *Trypanosoma cruzi* es un protozoo flagelado de la familia *Trypanosomatidae*, de la superclase *Mastigophora* y del orden *Kinetoplastida*. El microorganismo es alargado, fusiforme y de aproximadamente 20 µm de longitud; posee un núcleo grande cerca de la parte central y a lo largo de su cuerpo tiene una membrana ondulante bordeada por un flagelo que se inicia en el cinetoplasto y que sale del parásito. El centroblasto está localizado en la región subterminal de la parte posterior del protozoo y está formado por la unión del cuerpo parabasal y el blefaroplasto; el tamaño notoriamente grande del cinetoplasto, constituye una de las principales características morfológicas que lo diferencian de otras especies de tripanosoma. Los parásitos presentan marcado polimorfismo; se conocen formas anchas, delgadas e intermedias. Se cree que las formas anchas son las que se desarrollan en el vector mientras que las delgadas se degeneran. También se considera que las cepas con predominio de formas delgadas son más virulentas (17,18).

En relación agente-huésped se señala que el *T. cruzi* es un organismo di genético con un ciclo biológico complejo con alternancia entre un hospedero vertebrado y un insecto vector. Posee estadios estructural y funcionalmente diferentes, con determinantes antigénicos específicos. Los amastigotes, paramastigote, promastigote, epimastigote y trypomastigote. Este parásito es intracelular obligado y en su relación con las células del hospedero debe afrontar una serie de situaciones y cambios importantes (19) .

Mediante técnicas de electroforesis e isoenzimas, se han podido identificar varios zimodemas con características biológicas y patológicas particulares, que le dan un carácter propio a la enfermedad de Chagas en las diferentes regiones donde es prevalente (19).

De igual forma, el análisis de ADN ha podido revelar la existencia de esquizodemas que, al igual que los zimodemas, se pueden asociar con comportamientos biológicos

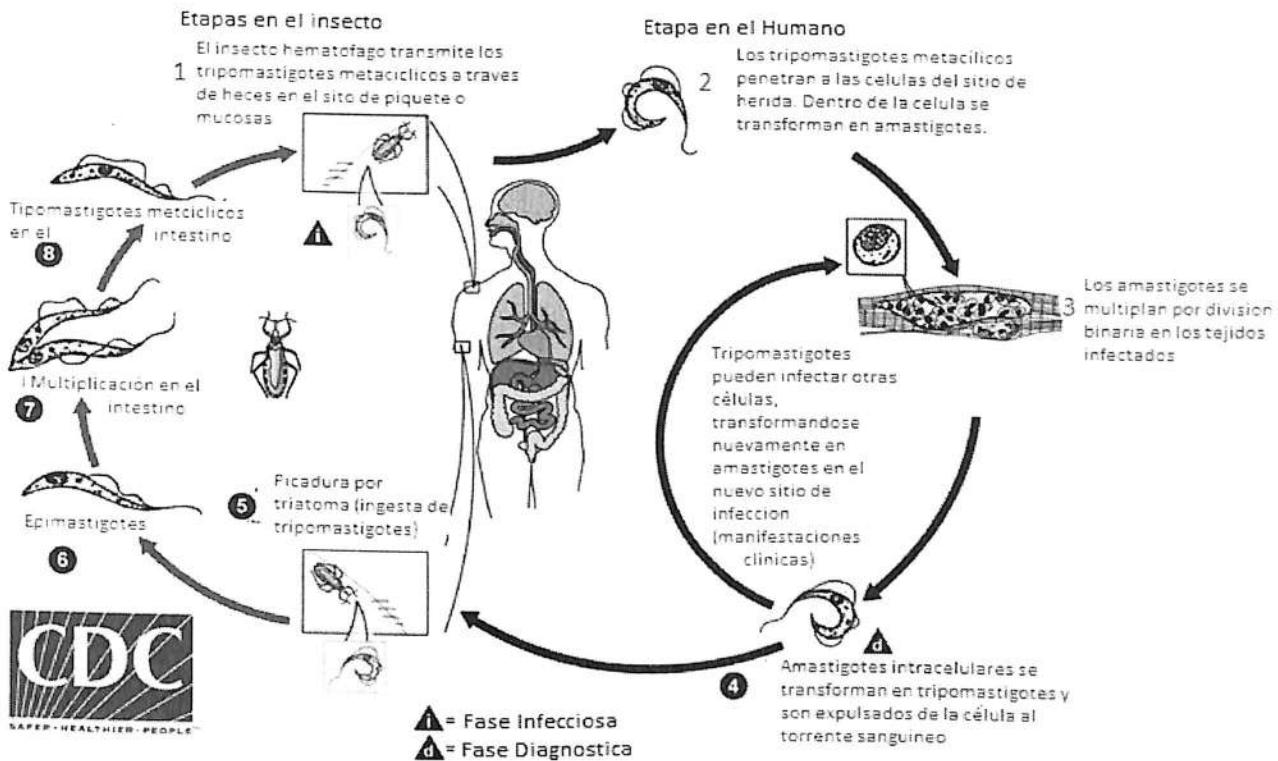
particulares de los parásitos. Mediante la investigación de características biológicas como la virulencia, la evolución de la parasitemia, el histotropismo y las formas celulares predominantes, se pudo diferenciar hasta tres grandes grupos de cepas de *T. cruzi* denominados biotemas. Actualmente, se diferencian dos linajes de *T. cruzi*: TC1 y TC2. TC1 es del ciclo silvestre y de casos humanos del altiplano chileno-boliviano y de algunos casos de Venezuela. TC2 corresponde al ciclo doméstico y se divide en 5 sub-grupos a, b, c, d y e. Esta clasificación se basa en los DUT (*Discrete Unit of Typification*) (11).

Ciclo biológico de *Trypanosoma cruzi*

Etapas en el humano.

El ciclo se inicia cuando un insecto hematófago infectado pica a un ser humano y defeca. Los tripomastigotes metacíclicos se transmiten en las heces [1 en la Figura 2]. Entran en el huésped a través de la herida o por el cruce de las membranas mucosas. Cuando entran en una célula humana, se convierten en amastigotes [2]. Esta es una etapa reproductiva a través de la mitosis. Después de la reproducción, una gran cantidad de amastigotes se encuentran en la célula infectada, formándose pseudoquistes [3]. El amastigote se convierte de nuevo en tripomastigote y la célula se rompe. El tripomastigote vuelve a infectar otra célula repitiéndose el ciclo de multiplicación [4] (20).

Figura 2. Ciclo biológico del *Trypanosoma cruzi* en el humano



Fuente: Centro para el control y Prevención de Enfermedades. Enfermedad de Chagas. <http://www.cdc.gov/parasites/chagas/es/biologia.html>

Etapas en el insecto.

Cuando el insecto pica a un huésped infectado, algunos tripomastigotes pasan a él a través de la sangre [5]. En el intestino del insecto, se transforman en epimastigotes [6], los cuales constituyen una segunda etapa reproductiva [7]. Después de la reproducción a través de mitosis, los epimastigotes pasan al recto. Allí se convierten en tripomastigotes metacíclicos [8] y se evacúan a través de las heces. Las heces pueden infectar a un nuevo huésped [1], repitiéndose el ciclo (20).

Los huéspedes definitivos son los animales vertebrados y el hombre. Entre los animales domésticos están el perro y el gato; entre los silvestres figuran armadillos, zarigüeyas, murciélagos y ratas comunes. El vector se infecta al picar y chupar la sangre de los huéspedes definitivos con tripomastigotes sanguíneos, que sufre transformación en el tubo digestivo hacia epimastigote en su porción media y hacia tripomastigotes metacíclicos en la porción final; éstos son los infectantes para el

huésped vertebrado. Al ingerir los tripomastigotes el vector se torna infectante en el transcurso de 20 días y permanece infectante toda su vida, que es de un año aproximadamente (9).

Al picar al hombre o a los animales, el vector defeca y con el rascado o las manos en mucosas le es posible al parásito penetrar las barreras naturales. Una vez ingresa al organismo en forma de tripomastigote metacíclico es fagocitado por los macrófagos en cuyo citoplasma sufre la transformación hacia amastigote llamado, por tanto, intracelular. Nuevamente vuelven a un estadio de tripomastigote, se rompe la célula y llegan a la circulación sanguínea y linfática para luego ingresar a diferentes órganos en los cuales de nuevo se transforman en amastigotes (10).

Vías de transmisión

En América Latina, el parásito *T. cruzi* se transmite principalmente por las heces infectadas de insectos triatomíneos que se alimentan de sangre. Por lo general, éstos viven en las grietas y huecos de las casas mal construidas en las zonas rurales y suburbanas. Normalmente permanecen ocultos durante el día y por la noche entran en actividad alimentándose de sangre humana. En general, pican en una zona expuesta de la piel, como la cara, y defecan cerca de la picadura. Los parásitos penetran en el organismo cuando la persona picada se frota instintivamente y empuja las heces hacia la picadura, los ojos, la boca o alguna lesión cutánea abierta (21).

Este parásito es transmitido a sus hospedadores vertebrados por diversos mecanismos, cuya importancia es variable (22):

- Vectorial (implica contacto directo con el insecto transmisor) 80 %.
- Transfusional 16 %
- Transplacentario 3 %
- Otras vías (oro digestiva, trasplantes, etc.) 1%

Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad de Chagas, según la NOM032, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector, se basa en las características clínicas, asociadas a las etapas de la enfermedad, antecedentes de residencia en áreas endémicas de la enfermedad, transfusional, madre chagásica o trasplante de órganos.

1. Se confirma el diagnóstico en fase aguda cuando se demuestra la presencia de *Trypanosoma cruzi* o serología positiva, por estudio directo o la técnica de strout cultivo o xenodiagnóstico, serología positiva (HAI, IFI, ELISA y Aglutinación de partículas).
2. En la fase crónica se diagnostica por xenodiagnóstico y cultivo de sangre en medios bifásicos y serología positiva (HAI, IFI, ELISA y Aglutinación de partículas) (23).

Tabla 1 Criterios para la clasificación de casos de Tripanosomiasis americana

Parásitos cualquier método	Serología Dos Pruebas	Sintomatología	Criterio Diagnostico de Caso
+	+	+	Agudo
+	-	+	Agudo
-	+	+	Agudo
+	+	-	Indeterminado
-	+	-	Indeterminado
-	+	+	Crónico
-	-	+	No caso

Fuente: NORMA Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010. Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector

Tratamiento

El tratamiento de la enfermedad de Chagas es efectivo hasta en un 100% si se inicia en la fase aguda; es decir, cuando el parásito se encuentra circulante. Una vez que

ha causado lesiones en órganos blanco ya no es útil, en esta etapa (crónica) el tratamiento se limita a atención a complicaciones (24).

La Norma Oficial Mexicana 032 Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de enfermedades transmitidas por vector indica el siguiente esquema:

a) En la fase aguda es muy útil el nifutimox, en adultos se administra a dosis de 7-10 mg por kg de peso por día (máximo 700 mg por día). En los menores de 15 años, la dosis es de 15 mg por kg de peso, repetidos en tres tomas diarias, durante sesenta días consecutivos (23).

b) En casos graves es eficaz el benznidazol, a dosis de 5 mg por kg de peso al día en todas las edades, repetidas en dos tomas diarias durante treinta días interrumpidos (23).

c) En la fase crónica el tratamiento es sintomático y se dirige a limitar los daños (23).

d) En Chagas congénito es vital la vigilancia estrecha. Se administrará al recién nacido el Benznidazol, a dosis diaria de 5 mg de kg de peso al día, durante 30 días consecutivos; esto disminuiría el riesgo de morir (23).

La evaluación en casos agudos se debe centrar en estudios parasitológicos y serológicos; cuando la enfermedad de Chagas es de evolución crónica también requiere de vigilancia sostenida durante años. La vigilancia comprende el control del paciente en tratamiento y exámenes clínicos periódicos (23,24).

El enfermo agudo puede considerarse como curado si dos exámenes diagnósticos consecutivos con treinta días de intervalo, resultan negativos (23).

Parámetros de evaluación del tratamiento y conducta a seguir

a) Con parasitoscopia positiva. Se considera y se administra nuevamente el tratamiento médico por 30 días (23).

b) Con parasitoscopia y serología negativas. Si ha pasado un mes de concluido el último tratamiento, se considera como curado al paciente (23).

c) Con serologías positivas. El caso se catalogará como activo, no sujeto a terapia con fármacos específicos, pero que requiere vigilancia médica anual, que incluya un electrocardiograma y pruebas serológicas (23).

d) Casos tratados, no curados, en fase indeterminada. Si durante su seguimiento presentan manifestaciones clínicas de etapa crónica de la enfermedad, se canalizan a un centro hospitalario con servicios especializados para su estudio y manejo (23).

Control y prevención

No hay vacuna contra la enfermedad de Chagas. El método más eficaz para prevenirla en América Latina es el control vectorial. El cribado de la sangre donada es necesario para prevenir la infección por transfusiones sanguíneas y donación de órganos (25).

Originalmente (hace más de 9,000 años), *T. cruzi* sólo afectaba a los animales silvestres; fue después cuando se propagó a los animales domésticos y los seres humanos. A causa del gran número de animales silvestres que sirven de reservorio a este parásito en las Américas, no puede erradicarse. En vez de ello, los objetivos de control consisten en eliminar la transmisión y lograr que la población infectada y enferma tenga acceso a la asistencia sanitaria (25).

T. cruzi puede infectar a varias especies de triatomíneos, que en su mayoría viven en América. Según la zona geográfica, la OMS recomienda los siguientes métodos de prevención y control:

- rociamiento de las casas y sus alrededores con insecticidas,
- mejora de las viviendas para prevenir la infestación por el vector,
- medidas preventivas personales, como el empleo de mosquiteros;
- buenas prácticas higiénicas en la preparación, el transporte, el almacenamiento y el consumo de los alimentos;
- cribado de la sangre donada;
- pruebas de cribado en órganos, tejidos o células donados y en los receptores de éstos;

- cribado de los recién nacidos y otros niños de las madres infectadas, para diagnosticar y tratar tempranamente el problema (25).

Determinantes de la salud relacionados a la enfermedad de Chagas

Esta enfermedad presenta determinantes sociales, económicos y políticos muy claros y fundamentales que dependen, por un lado, de la ocupación por parte del hombre de ambientes naturales en la búsqueda de supervivencia y riqueza y, por otro, de la pobreza de las acciones antrópicas y las malas relaciones de producción (26). Su dispersión se produjo a través de los movimientos poblacionales internos en América Latina, desde las migraciones ancestrales de pueblos nativos como los quechuas, los aztecas y los mayas, intensificándose al extremo con la invasión europea posterior a Colón (27,28).

La enfermedad del Mal de Chagas ha sido catalogada por los especialistas como “El mal de los pobres” porque se ha relacionado con las precarias condiciones económicas, sociales y particularmente, las deterioradas condiciones del hábitat. Es una enfermedad muy generalizada en comunidades rurales donde las viviendas son construidas informalmente con paredes de tierra (adobes), sin criterios técnicos, sin acabados básicos en paredes y carecen además de un piso y un techo adecuado, por lo que no cuentan con las condiciones esenciales para resistir eventos naturales como terremotos o inundaciones y además, su deterioro propicia la proliferación de insectos que transmiten enfermedades como el Mal de Chagas (29).

Las paredes son gruesas sin enjarre, piso de tierra y sin suficiente ventilación e iluminación por la falta de ventanas debido al temor a la delincuencia y la falta de recursos económicos de las familias para colocar ventanas seguras, los techos de las viviendas son en su mayoría de lámina. El proceso constructivo es producto de la mano de obra local y en la mayoría de los casos han sido los propietarios de las viviendas quienes las han edificado con estructuras débiles y con poca o ninguna resistencia física. Las familias viven hacinadas en un ambiente insalubre y en viviendas poco iluminadas, lo que facilita la procreación y alojamiento del vector. De igual forma, las prácticas insalubres de convivencia que forman parte de la vida

cotidiana de las familias, por ejemplo, la crianza de animales domésticos como perros y gatos al interior de las viviendas en horas nocturnas, así como de aves de corral que son utilizadas para el consumo familiar, principalmente gallinas y pollos. Otra mala práctica es la acumulación de leña para cocinar en los alrededores de la vivienda. En ambos casos, las chinches se adhieren y resguardan en el cuerpo de los animales y entremedio de la leña lo cual facilita introducirse a las viviendas (29).

Ciertos cambios estructurales pueden influir en el medio ambiente y las condiciones de vida de las personas, las cuales, a su vez, pueden desencadenar la infestación del triatoma y provocar un mayor riesgo de infección. Un cambio en el desarrollo económico en la región Amazónica y en Argentina, dio paso a una producción industrial y al comercio internacional, conllevó cambios sociales y ambientales, lo que llevó a un deterioro de las condiciones de vida. La expropiación de tierras y la deforestación obligaron a las familias a migrar y participar en el trabajo asalariado. El triatoma, ubicado anteriormente en las zonas más boscosas, comenzó a ocupar los espacios domésticos, aumentando la infección en el hogar, debido a la precariedad de las condiciones de la vivienda (21,30).

Se encontró que la migración y la estigmatización de las personas infectadas causaron aun mayor deterioro en las condiciones de vida de este grupo de personas. En algunas comunidades de Perú, la vulnerabilidad a la infestación por triatoma dependía de los procesos socioeconómicos subyacentes a patrones de migración y de asentamiento; los desplazamientos de las zonas rurales endémicas a las zonas urbanas o de zonas no endémicas a zonas endémicas, para trabajo permanente o temporal contribuyó a la aparición de infecciones en zonas rurales, urbanas y no endémicas (30–34).

Otro punto importante es cómo la estigmatización de las poblaciones pobres y rurales y la discriminación de las personas infectadas afectan el acceso a la atención de la salud y las condiciones de trabajo. Estudios realizados en Argentina describen el maltrato y la discriminación hacia los grupos étnicos, experimentados en algunos contextos médicos, lo que limita su acceso a la atención (35,36). El estigma relacionado con el empleo y la discriminación se destaca sobre todo en el medio

urbano, donde la enfermedad de Chagas (incluso la serología positiva, independiente de síntomas) a menudo causa exclusión laboral. Por tanto, los enfermos de Chagas evitan normalmente las pruebas diagnósticas que a menudo son un requisito para el empleo y buscan otro sector que por lo general es el informal, lo que provoca deterioro en las condiciones de vida de estas personas. La asociación de la enfermedad de Chagas con la suciedad, el abandono y la miseria condujo a estos grupos a ignorar posibles infecciones y evitar las pruebas diagnósticas (30,37,38).

Los hábitos de higiene, el desorden dentro de la vivienda o la convivencia con animales domésticos a menudo se identifican como comportamientos que influyen en la adquisición enfermedad de Chagas, así como de la posible presencia del vector de triatoma dentro de las viviendas. Se han demostrado que la falta de conocimiento sobre estos puede aumentar la transmisión de esta enfermedad, por lo tanto un mayor conocimiento de la enfermedad de Chagas conduciría a adquirir nuevos comportamientos relacionados con la salud (39,40).

Sin embargo, otros investigadores sugieren que un mayor conocimiento de la enfermedad no siempre es suficiente para cambiar las prácticas, ya que la percepción del riesgo para contraer la enfermedad y las formas de pensar acerca de la enfermedad de Chagas dentro de la cosmovisión de la población pueden variar. Esto se hace denotar a menudo donde las opiniones de los miembros de la comunidad difieren de las de los responsables políticos y los encargados de la salud. Por ejemplo, en algunas zonas muy endémicas, donde las condiciones de vida son muy deplorables y el vector muy común, la enfermedad de Chagas no es percibido como una amenaza, o al menos, no como una prioridad de salud. Por otra parte la ausencia de síntomas, así como de un nulo impacto en las actividades cotidianas, contribuye a que la enfermedad pase desapercibida y se considere como normal, lo que disminuye en la búsqueda de atención en estos pacientes (41,42).

La enfermedad de Chagas es un claro ejemplo de cómo la ausencia o limitación de los determinantes de la atención de la salud, repercuten en la calidad de vida de las poblaciones humanas en condiciones de riesgo, generado por la presencia del

vector y la falta de estrategias para su control. Si continua el estudio de lo individual sobre lo colectivo y no se trabaja de manera preventiva para la enseñanza del autocuidado de la salud, en consecuencia, se tendrá una gran cantidad de personas expuestas al contagio de la enfermedad y por ende, la producción de servicios curativos más que preventivos, que en cierta forma pueden llegar a ser más costosos, elitistas y tecnificados (43).

Ante la variabilidad de sus manifestaciones clínicas y sus características epidemiológicas entre una y otra zona endémica, así como los efectos de la enfermedad sobre las poblaciones pobres afectadas, se han realizado movimientos a favor del reconocimiento de la gravedad que representa. Ello ha derivado en iniciativas y políticas internacionales para el abordaje de este problema de salud, que pretenden romper con el paradigma biologicista, para dar paso al paradigma multicausal o ecológico (43).

Antecedentes históricos del programa de erradicación de la transmisión de *T. cruzi*

El programa pionero se inició a fines de 1940 en Minas Gerais, Brasil, basándose en la mejoría de la vivienda y el rociado intradomiciliario de insecticidas (44).

En 1978, reportaron 4.4% de seropositividad en hemodonadores en la ciudad de Oaxaca, en el primer estudio sobre hemodonadores y enfermedad de Chagas realizado en México (45).

En 1988 a 1989, se realizó la Encuesta Seroepidemiológica Nacional sobre enfermedad de Chagas en 66 678 muestras de la población abierta de todo el país, de todas las edades; muestra diseñada para obtener la representatividad del total de la población mexicana. Las edades de los individuos muestreados estuvieron comprendidas entre 1 y 98 años. El resultado de la seroprevalencia fue de 1.6% de positividad, equivalente a 1 472 000 infectados (46).

Durante el mismo año, el grupo de la Universidad de Guadalajara realizó una encuesta seroepidemiológica en el estado de Jalisco (47).

En el período de 1987-1990 se produjeron por parte del INDRE, antígenos estandarizados para iniciar el diagnóstico serológico para el control de hemodonadores en los Bancos de Sangre mexicanos, a la vez que se realizaron diversos cursos de capacitación a nivel nacional para preparar a los encargados y técnicos de laboratorio para el diagnóstico de esta enfermedad en sus respectivas entidades federativas (48).

En 1990 se hizo obligatoria la notificación de los casos de enfermedad de Chagas en México (48).

En 1997 se realizó el lanzamiento de la Iniciativa de los Países Andinos y Centroamericanos para iniciar la interrupción de la transmisión de *T. cruzi*. En ésta, México fue invitado pero no envió ningún representante (48).

En el año 2001, la Secretaría de Salud y el Comité Interinstitucional de Bancos de Sangre acordaron la obligatoriedad del tamizaje *anti - T. cruzi* en bancos de sangre mexicanos, esta Norma fue publicada en el año 1992 en el Diario Oficial de México (48).

Marco conceptual de la planeación estratégica

Aspectos generales

El concepto de planeación estratégica data de los años sesenta del siglo XX en EE.UU. y es acuñada por Alfred Chandler en el mundo de la administración de empresas como una reacción a los significativos cambios económicos y geopolíticos de esos años. El énfasis se centra en el descubrimiento del entorno y del largo plazo como mecanismos de supervivencia organizacional en épocas de incertidumbre y mercados estancados. Fue a principios de los años ochenta que empezó a desarrollarse la planeación estratégica para el sector público donde se cuestionó a la planeación caracterizada genéricamente como "normativa" (49,50).

La planeación estratégica es una herramienta de dirección que ayuda a incrementar las posibilidades de éxito cuando se requiere alcanzar algo en situaciones de incertidumbre y se basa en la administración por objetivos. Sustenta las decisiones de largo plazo de las instituciones que les permite gobernar su futuro y adaptación constante a las circunstancias cambiantes del entorno (51,52).

Para Errasti, la planeación estratégica es un proceso continuo y dinámico en el que suelen plantear las siguientes preguntas: ¿qué hacer?, ¿cómo hacer? Y ¿cómo medir o evaluar? Se realiza a medio o largo plazo, estableciendo prioridades entre alternativas que se presentan, analizando los factores positivos y negativos, internos y del entorno donde se desarrollan las actividades, para conocer lo que es posible conseguir (53).

George Steiner la define como un enfoque de sistemas para guiar una empresa durante un tiempo a través de su medio ambiente, para lograr las metas dictadas; diseñando un futuro deseado e identificando las formas para lograrlo (54).

El concepto de planeación estratégica está referido principalmente a la capacidad de observación y anticipación frente a desafíos y oportunidades que se generan de las condiciones externas a una organización y de su realidad interna. Es un proceso dinámico que involucra la capacidad de determinar un objetivo, asociar acciones y

recursos destinados a acercarse a él y examinar los resultados y las consecuencias de estas decisiones, teniendo como referencia el logro de metas predefinidas. A su vez, es un instrumento que constituye el marco conceptual que orienta la toma de decisiones encaminada a implementar los cambios que se hagan necesarios (55,56).

Metodología de la planeación estratégica

El proceso de planeación estratégica se divide en fases que son sucesivas, aunque es posible que al avanzar se reconozca la necesidad de volver sobre alguna etapa anterior para retocarla, en general se consideran las siguientes (52,57,58):

- a) Formulación de misión, visión y valores.
- b) Identificación de las expectativas de los grupos de interés.
- c) Análisis de la situación o realización de un diagnóstico que incluye el análisis del entorno (identificando oportunidades y amenazas), análisis del interior de la organización (identificando fortalezas y debilidades) y estructuración de la matriz FODA.
- d) Matriz de posicionamiento evaluando atractividad y competitividad.
- e) Formulación estratégica que incluye la propuesta de alternativas o líneas estratégicas y objetivos estratégicos.
- f) Formulación de objetivos operativos.
- g) Evaluación de resultados
- h) Ejecución del plan.

Formulación de misión, visión y valores

Misión: Señala claramente la esencia del deber ser de la organización. Es el propósito específico de una organización, lo que motivó su creación y sus características perdurables. La misión se construye respondiendo a cuatro preguntas claves: ¿Qué hacemos?, ¿para qué lo hacemos?, ¿a través de que lo hacemos? y ¿para quién lo hacemos? (57).

Visión: es la perspectiva de lo que se desea que llegue a ser y a hacer la organización al final del periodo que comprende el plan estratégico. Es la imagen que se tiene del éxito o del futuro procurado. Se expresa en términos de crecimiento, diversificación, nuevos sectores donde se desea operar, participación de mercado, ventajas competitivas entre otros. La visión se construye respondiendo a las siguientes preguntas clave: ¿Qué y cómo queremos ser?, ¿qué deseamos lograr?, ¿cómo queremos que nos describan?, ¿cuáles son nuestros valores?, ¿qué valor queremos que nos distingan?, ¿hacia dónde queremos cambiar? (57).

Valores: constituyen el marco axiológico dentro del cual se conducirá la organización en la búsqueda de sus objetivos. Los valores necesitan ser conocidos por todos los miembros de la empresa, son ineludibles para guiar la vida interna de la organización, así como para proyectar una imagen favorable hacia el exterior, buscan el bienestar colectivo (57).

Identificación de las expectativas de los grupos de interés

Los grupos de interés o *stakeholders* son aquellos individuos o grupos que tienen el interés en una organización, sus actividades y sus logros. Una organización de salud durante su proceso de planeación estratégica debe identificar, comprender y anticipar las necesidades y expectativas de los grupos de interés actuales y futuros. Se incluyen entre otros, pacientes, red asistencial, empleados, directivos, administrativos y proveedores (52).

Análisis de situación identificando fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas (FODA)

En él se basarán las estrategias que encaminen a desarrollar un mejor nivel competitivo y a lograr los objetivos.

Fortaleza: Ventaja interna o atributo organizacional referido a la estructura, recursos, métodos, procesos, productos y servicios, que identifica y destaca respecto de otros de su medio interno (57).

Oportunidad: Situación real o potencialmente conveniente para la organización, en termino de tiempo, lugar y aprovechamiento de recursos (57).

Debilidad: Carencia organizacional o falta de solidez de la estructura de los recursos, métodos, procesos o servicios, que ejerce o puede constituirse en una influencia negativa en los resultados esperados (57).

Amenaza: Desventaja o peligro, real o potencial, del medio externo a la organización, que puede influir negativamente en el cumplimiento de su misión y objetivos (57).

Matriz de posicionamiento evaluando atractividad y competitividad

La matriz de evaluación del factor interno (MEFI, Competitividad) es una herramienta analítica que resume y evalúa las debilidades y fortalezas importantes, y la matriz de evaluación del factor externo (MEFE, Atractividad) resume y evalúa las amenazas y oportunidades (58).

La Matriz de McKinsey es una herramienta desarrollada por la consultora estratégica homónima, y data de principios de la década de los 70. Existen distintas variantes de la matriz y cada una suele ordenar los ejes de diferentes maneras, aunque siempre se trata de una matriz de 9 celdas, con un eje representando el grado de atractivo del mercado (bajo/medio/alto) y otro la competitividad de la organización (baja/intermedia/alta), existiendo tres áreas de distintos colores o tonos de gris (58).

Formulación estratégica que incluye la propuesta de alternativas o líneas estratégicas y objetivos estratégicos

Una vez enumerados los elementos de las oportunidades y amenazas presentes en el entorno externo, así como las fortalezas y debilidades en el entorno interno de la organización se puede interpretar su interrelación. Al cruzarlas en la matriz FODA se forman las cuatro celdas y cada celda tendrá la indicación del rumbo que se debe seguir (57).

Con ese conjunto de propuestas se inicia un proceso en el que se clasifican y agrupan en torno a ámbitos más o menos definidos de actuación. El proceso de selección de actuaciones estratégicas va perfilándose y en algunas propuestas se descartan o se asocian con otras. Finalmente deberá decidirse que subconjunto de ellas integrará definitivamente la formulación estratégica final. A continuación toca asignar a cada una de las líneas estratégicas (LE) de lo que clásicamente se denominan objetivos estratégicos (OE), que son las grandes actuaciones que se pretende acometer dentro de una LE determinada y se deben concebir para que tengan vigencia durante toda la vida de la planeación estratégica (57).

Formulación de objetivos operativos (planeación operativa)

Convertir en absolutamente concreto, práctico y reconocible cada uno de los OE, y la manera de hacerlo es asignando a cada OE un objetivo operativo. Deben ser específicos y mensurables, deben cubrir todas las áreas de resultados de la organización, deben ser desafiantes, pero realistas, deben ser definidos para un periodo determinado, deben estar ligados a recompensas y deben ser comunicados de manera correcta (57).

Evaluación de resultados

Realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de los objetivos obteniendo información interna a partir de los indicadores definidos en los objetivos operativos. También debe obtenerse información externa, que detecte cambios en el entorno que signifiquen una modificación sustancial de los datos considerados para establecer las prioridades estratégicas (57).

Ejecución del plan

La ejecución de la estrategia requiere del compromiso de todos los miembros de la organización y debe ser una tarea de todas las personas que trabajan en ella, desde el presidente hasta la base de la estructura, además de que debe formar parte integral de las tareas cotidianas de todos sus miembros. Por tanto, la ejecución de

la estrategia requiere de una intensa participación, consenso, conocimiento, información, motivación, compromiso y mucho liderazgo por parte de toda la alta gerencia de la empresa (57).

Formulación del proyecto de planeación estratégica

El proyecto de planeación estratégica del programa de Chagas está realizado con base en el análisis de las necesidades asistenciales en salud que demanda la población nayarita. En función de la brecha entre la situación actual y la deseada se plantean acciones que permitirán y facilitarán a las autoridades del sector salud de Nayarit, a la subdirección de prevención y control de enfermedades y a la jefatura del departamento de zoonosis y vectores cumplir, monitorear y evaluar los objetivos propuestos.

Durante el inicio del proyecto se realizaron dos reuniones con el encargado de la subdirección de prevención y control de enfermedades y se conoció el punto de vista de la problemática actual planteando la preocupación por reactivar el programa de Chagas en Nayarit; del mismo modo se evidencio que existe carencia de presupuesto dentro del proceso actual.

Con la información emanada de esas entrevistas y habiendo demostrado interés en la subdirección por encontrar alternativas de solución, se acordó trabajar de manera conjunta, determinando trabajar en una planeación estratégica, donde el proyecto generado pueda ser aplicado en la toma de decisiones que beneficiará a la organización.

Antecedentes

Descripción del Programa

El Programa de enfermedad de Chagas es responsabilidad del departamento de Vectores y Zoonosis, el cual depende de la Subdirección de Prevención y Control de Enfermedades de los Servicios de Salud del Estado de Nayarit; localizado en calle Dr. Gustavo Baz #33, Fraccionamiento Fray Junípero Serra C.P. 63000 en Tepic, Nayarit. Responsable del departamento el Dr. Francisco Javier Maldonado López.

Los Servicios de Salud del Estado de Nayarit, como parte de la Secretaría de Salud, son los encargados de proteger la salud de la población abierta en el Estado de Nayarit, cometido que realiza brindando acciones en conjunto con el departamento de Zoonosis y Vectores, que es el encargado de prevenir y controlar enfermedades transmitidas por animales y vectores.

Figura 3 Localización del programa de enfermedad de Chagas dentro de los servicios de salud de Nayarit



Objetivo, misión y visión del Departamento de Vectores y Zoonosis

Objetivo: Organizar, difundir y vigilar entre las jurisdicciones sanitarias las acciones para la prevención y control de enfermedades zoonóticas como brucelosis, rabia, leptospirosis y el complejo teniosis-cisticercosis principalmente, así como reducir y mantener bajo control epidemiológico las enfermedades transmitidas por vector como paludismo, dengue y otras arbovirosis, enfermedad de Chagas, alacranismo y rickettsiosis.

Misión: Ser el responsable de normar y regular la operación de los programas de prevención de la salud para disminuir riesgos a la población y brindarle atención con calidad y equidad.

Visión: Ser líder en la prevención y protección de la salud en el ámbito local y estatal, fiel a su misión, en un ambiente de trabajo que fomente el desarrollo humano y la satisfacción entre los usuarios y prestadores de servicios.

Propuesta de misión, visión y objetivos del Programa de enfermedad de Chagas

Misión: Realizar acciones de tamizaje a poblaciones vulnerables y control vectorial para erradicar la transmisión de enfermedad de Chagas en Nayarit. Dar tratamiento oportuno a los pacientes infectados, llevando un adecuado registro del control y seguimiento de éstos.

Visión: Ser referente a nivel estatal para el diagnóstico, control y tratamiento de los pacientes con enfermedad de Chagas.

Objetivo: Promover el acceso al diagnóstico y tratamiento de pacientes con la enfermedad de Chagas y acelerar los esfuerzos para el desarrollo de nuevas estrategias contra la enfermedad. Esto se logrará mediante los siguientes objetivos específicos:

1. Brindar tratamiento al 100% de los pacientes con enfermedad de Chagas.
2. Realizar tamizaje al 100% de los donantes de sangre y órganos.
3. Llevar a cabo encuestas entomológicas y control vectorial por medios químicos en zonas endémicas del triatoma.
4. Monitorizar la vigilancia epidemiológica a nivel estatal, incentivando la comunicación y colaboración interinstitucional.

Diagnóstico

Primera etapa

Durante esta etapa se buscó información acerca de los nuevos casos reportados durante el periodo del 2012 a septiembre del 2015, mediante el subsistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades, el cual integra a las instituciones del Sistema Nacional de Salud; el sistema se alimenta de la concentración de casos registrados en el formato SUIVE-1 que se genera semanalmente en cada unidad de salud, para ser capturada en la Plataforma de Notificación Semanal de la Dirección General de Epidemiología.

A continuación se presenta una tabla con la información obtenida sobre los nuevos casos reportados sobre enfermedad de Chagas en el estado de Nayarit.

Tabla 2 Reporte de nuevos casos sobre enfermedad de Chagas en el estado de Nayarit durante el periodo 2012-2015

Mes	2012	2013	2014	2015
Enero	Sin datos	Sin datos	0	0
Febrero	Sin datos	Sin datos	0	0
Marzo	Sin datos	Sin datos	0	0
Abril	Sin datos	Sin datos	0	2
Mayo	Sin datos	Sin datos	0	2
Junio	Sin datos	Sin datos	0	2
Julio	Sin datos	0	0	4
Agosto	Sin datos	Sin datos	0	4
Septiembre	Sin datos	Sin datos	0	5
Octubre	Sin datos	Sin datos	0	
Noviembre	Sin datos	Sin datos	0	
Diciembre	Sin datos	Sin datos	0	

Durante el período comprendido del 2012 al 2015 se tiene en el estado un total del 19 nuevos casos reportados para la enfermedad de Chagas, de los cuales 7 son del IMSS y 12 de la Secretaría de Salud. Se destaca que durante el 2012 y con excepción al mes de julio del 2013, no se reportó ninguna información mediante el SUIVE de esta enfermedad en ninguna institución de salud del estado de Nayarit.

En México sólo se realiza un método de búsqueda intencionada para la enfermedad de Chagas; el cual es el tamizaje a los donadores de sangre y órganos, por lo cual una gran parte de la población queda fuera de este tamizaje y ésta busca la forma crónica de la enfermedad, donde un tratamiento no asegura la cura en un 100% de la enfermedad.

Segunda etapa

Consistió en acudir a los diferentes bancos de sangre del estado de Nayarit (siendo un total de 6 bancos: 3 públicos y 3 privados), en búsqueda de información acerca del tamizaje a enfermedad de Chagas y el seguimiento de éstos.

Bancos de sangre en el estado de Nayarit:

- Hospital General de Zona # 1 IMSS
- Centro Estatal de Transfusión Sanguínea (CETS)
- Hospital General Dr. Aquiles Calles Ramírez, ISSSTE
- Banco de Sangre HEMAX
- Sanatorio La Loma
- Centro Médico Puerta de Hierro, Tepic (CMPH)

A continuación se presenta unas tablas con la información obtenida de los bancos de sangre sobre el tamizaje positivo a enfermedad de Chagas, por banco de sangre, correspondientes al periodo 2012-2015; las cuales se analizarán por separado.

Tabla 3. Donadores y tamizajes positivos para enfermedad de Chagas por institución durante el 2012

2012	IMSS		ISSSTE		CETS		HEMAX		La Loma		CMPH	
	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**
Enero	596	0	90	8	876	3	-	-	7	0	-	-
Febrero	475	1	169	3	579	1	-	-	1	0	-	-
Marzo	502	0	214	3	723	3	-	-	10	0	-	-
Abril	473	1	207	1	698	2	4	0	16	0	-	-
Mayo	674	1	206	0	907	3	11	0	4	0	-	-
Junio	469	0	161	1	795	3	13	0	27	0	-	-
Julio	550	0	152	2	760	7	14	0	4	0	-	-
Agosto	725	4	154	0	795	5	7	0	9	0	-	-
Septiembre	526	1	167	4	708	5	4	0	5	0	-	-
Octubre	538	0	196	5	798	4	5	0	10	0	-	-
Noviembre	521	1	177	2	693	1	2	0	0	0	-	-
Diciembre	522	1	99	1	433	3	2	0	0	0	-	-
Total	6571	10	1992	30	8765	40	62	0	93	0	-	-

*T= Total de donadores de sangre **P= Positivos al tamizaje

Durante el año 2012 se tuvo un total de 17,483 donaciones de sangre, de las cuales el 6,571 (37.58%) fueron por parte el IMSS; 1,992 (11.39%) del ISSSTE; 8,765 (50.13%) del CETS; 62 (0.36%) de HEMAX y 93 (0.54%) del Sanatorio La Loma.

Durante este mismo año se presentaron 80 (0.46%) muestras reactivas para enfermedad de Chagas, siendo el CETS el responsable de 40 muestras (50%), el ISSSTE con 30 muestras (37.5%) y el IMSS con 10 (12.5%). Cabe mencionar que no se cuentan datos antes de abril en el banco de sangre HEMAX ya que comenzaron operaciones desde el 28 de abril del 2012 y el Centro Médico Puerta de Hierro (CMPH) se negó a dar información para esta investigación.

Tabla 4. Donadores y tamizaje positivo para enfermedad de Chagas por institución durante el 2013

2013	IMSS		ISSSTE		CETS		HEMAX		La Loma		CMPH	
	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**
Enero	648	5	212	0	726	5	3	0	0	0	-	-
Febrero	583	1	189	1	649	2	1	0	0	0	-	-
Marzo	570	1	128	1	778	6	12	0	1	0	-	-
Abril	688	2	200	2	842	2	0	0	11	0	-	-
Mayo	635	1	206	1	728	1	1	0	2	0	-	-
Junio	723	3	193	0	794	5	2	0	11	1	-	-
Julio	724	1	235	2	739	3	2	0	5	0	-	-
Agosto	622	1	177	1	703	1	4	0	22	0	-	-
Septiembre	648	2	187	1	815	1	4	0	6	0	-	-
Octubre	677	0	231	3	735	4	3	0	24	0	-	-
Noviembre	522	1	201	2	840	4	6	0	13	0	-	-
Diciembre	571	3	126	2	591	4	3	0	9	0	-	-
Total	7611	21	2285	16	8940	38	41	0	104	1	-	-

*T= Total de donadores de sangre **P= Positivos al tamizaje

En el año 2013 se tuvo un total de 18,981 donaciones de sangre, de las cuales el 7,611 (40.09%) fueron por parte el IMSS; 2,285 (12.03%) del ISSSTE; 8,940 (47.09%) del CETS; 41 (0.23%) de HEMAX y 104 (0.56%) del Sanatorio La Loma. Durante este mismo año se presentaron 76 (0.40%) muestras reactivas para enfermedad de Chagas, siendo el CETS el responsable de 38 muestras (49.38%),

el ISSSTE con 16 muestras (21.36%), el IMSS con 21 (27.95%) y el sanatorio La Loma con 1 muestra (1.31%).

Tabla 5. Donadores y tamizaje positivo para enfermedad de Chagas por institución durante el 2014

2014	IMSS		ISSSTE		CETS		HEMAX		La Loma		CMPH	
	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**
Enero	644	3	221	1	756	2	14	0	18	0	-	-
Febrero	534	2	162	2	692	3	1	0	4	0	-	-
Marzo	595	1	194	1	675	3	4	0	11	0	-	-
Abril	545	0	204	1	766	2	5	0	6	0	-	-
Mayo	676	4	208	1	641	1	5	0	7	0	-	-
Junio	679	2	202	2	644	5	2	0	14	1	-	-
Julio	704	3	283	2	756	7	3	0	26	0	-	-
Agosto	620	2	233	0	846	4	1	0	32	0	-	-
Septiembre	621	1	271	0	742	5	3	0	18	0	-	-
Octubre	712	1	237	2	839	2	18	0	16	0	-	-
Noviembre	513	1	180	1	782	1	21	0	13	0	-	-
Diciembre	518	2	174	1	591	4	20	0	7	0	-	-
Total	7361	22	2569	14	8730	39	97	0	172	1	-	-

*T= Total de donadores de sangre **P= Positivos al tamizaje

En el año 2014 se tuvo un total de 18,929 donaciones de sangre, de las cuales el 7,361 (38.88%) fueron por parte el IMSS; 2,569 (13.57%) del ISSSTE; 8,730 (46.11%) del CETS; 97 (0.51%) de HEMAX y 172 (0.93%) del Sanatorio La Loma. Durante este mismo año se presentaron 76 (0.40%) muestras reactivas para enfermedad de Chagas, siendo el CETS el responsable de 39 muestras (51.31%), el ISSSTE con 14 muestras (18.42%), el IMSS con 22 (28.94%) y el sanatorio La Loma con 1 muestra (1.31%).

Tabla 6. Donadores y tamizaje positivo para enfermedad de Chagas por institución durante el 2015

2015	IMSS		ISSSTE		CETS		HEMAX		La Loma		CMPH	
	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**	T*	P**
Enero	607	2	198	1	728	0	2	0	4	0	-	-
Febrero	575	1	193	2	747	4	1	0	7	0	-	-
Marzo	708	3	236	1	725	1	22	0	24	0	-	-
Abril	592	2	237	2	689	2	5	0	17	0	-	-
Mayo	620	4	221	3	750	4	8	0	9	0	-	-
Junio	600	0	208	1	690	2	14	0	19	0	-	-
Julio	604	1	143	1	720	3	1	0	1	0	-	-
Agosto	702	1	234	3	656	2	4	0	1	0	-	-
Septiembre	534	3	218	1	788	3	6	0	6	0	-	1***
Octubre	299	1	14	1	483	1	8	0	0	0	-	-
Total	5841	18	1902	16	6976	22	71	0	88	0	-	1***

*T= Total de donadores de sangre **P= Positivos al tamizaje ***Caso confirmado extraoficial

Finalizando en el 2015 al mes de octubre se han obtenido un total de 14,878 donaciones de sangre, de las cuales el 5,841 (39.25%) fueron por parte el IMSS; 1,902 (12.78%) del ISSSTE; 6,976 (46.88%) del CETS; 71 (0.48%) de HEMAX y 88 (0.61%) del Sanatorio La Loma. Durante este mismo año se han presentado 57 (0.38%) muestras reactivas para enfermedad de Chagas, siendo el CETS el responsable de 22 muestras (46.88%), el ISSSTE con 16 muestras (28.07%), el IMSS con 18 (31.57%) y el CMPH con 1 muestra (1.76%). Este último dato no fue proporcionado por la institución, sino por la dirección de epidemiología del estado de Nayarit.

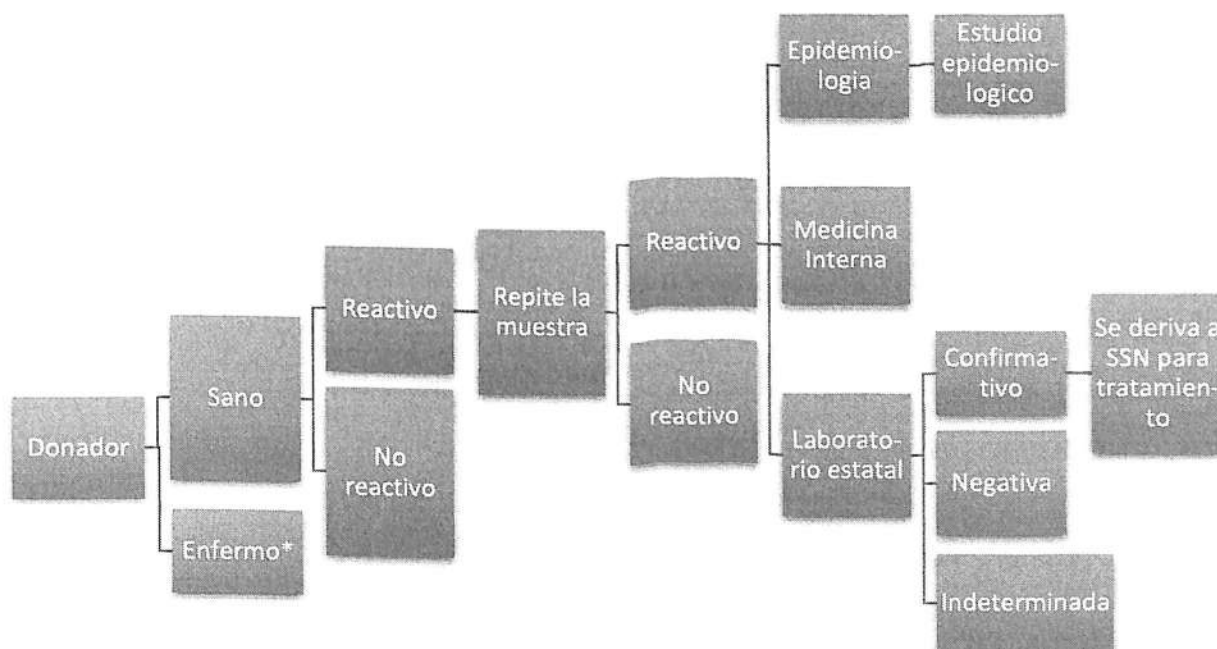
Durante todo el período de estudio se han realizado un total de 70,271 donaciones para hemoderivados, de las cuales 288 (0.41%) han salido reactivos para enfermedad de Chagas; de esta información surge la tercer etapa la cual consiste en el seguimiento de estos donadores.

Tercera etapa

Durante esta etapa se les pidió a los diferentes bancos de sangre que relataran el protocolo el cual se lleva a cabo en caso de que un donante de sangre saliera reactivo a enfermedad de Chagas, se recalca que no se cuenta con manuales de procedimientos para dicho protocolo y que los flujogramas presentados a continuación son creaciones del autor para ejemplificar de una forma visual los procedimientos descritos de forma empírica por las autoridades correspondientes.

Hospital General de Zona # 1 IMSS

Figura 4 Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del IMSS



*Enfermo: Se le realiza un cuestionario al donante el cual dependiendo las respuestas se le considera como enfermo o apto para donar (Sano).

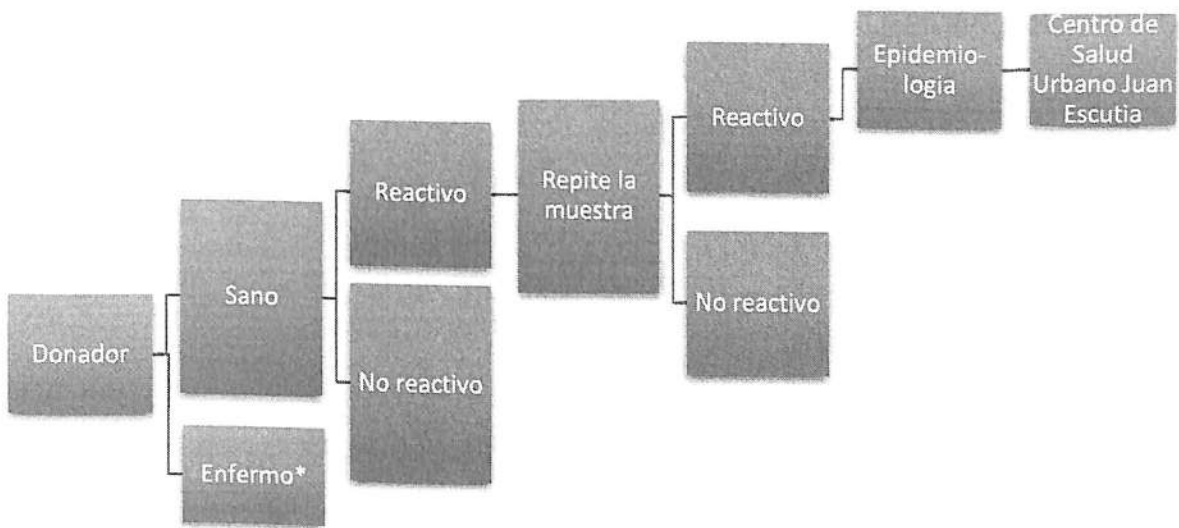
El flujograma se actualizó en el año 2014, anteriormente las muestras reactivas eran enviadas a un laboratorio privado en Guadalajara para la confirmación y en caso de ser positivo tanto el tratamiento como el control, se llevaban en alguna institución de Jalisco.

Se acudió al departamento de epidemiología del IMSS para solicitar información y no se cuenta con un registro o base de datos la cual pueda ser de utilidad para esta

patología; a su vez se les mencionó sobre los 7 casos nuevos reportados durante el presente año y ellos mencionan solo haber notificado tres casos durante este año, los cuales fueron 2 durante la semana 19 y 1 durante la semana 32.

Hospital General Dr. Aquiles Calles Ramírez, ISSSTE

Figura 5 Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del ISSSTE



*Enfermo Se le realiza un cuestionario al donante el cual dependiendo las respuestas se le considera como enfermo o apto para donar (Sano).

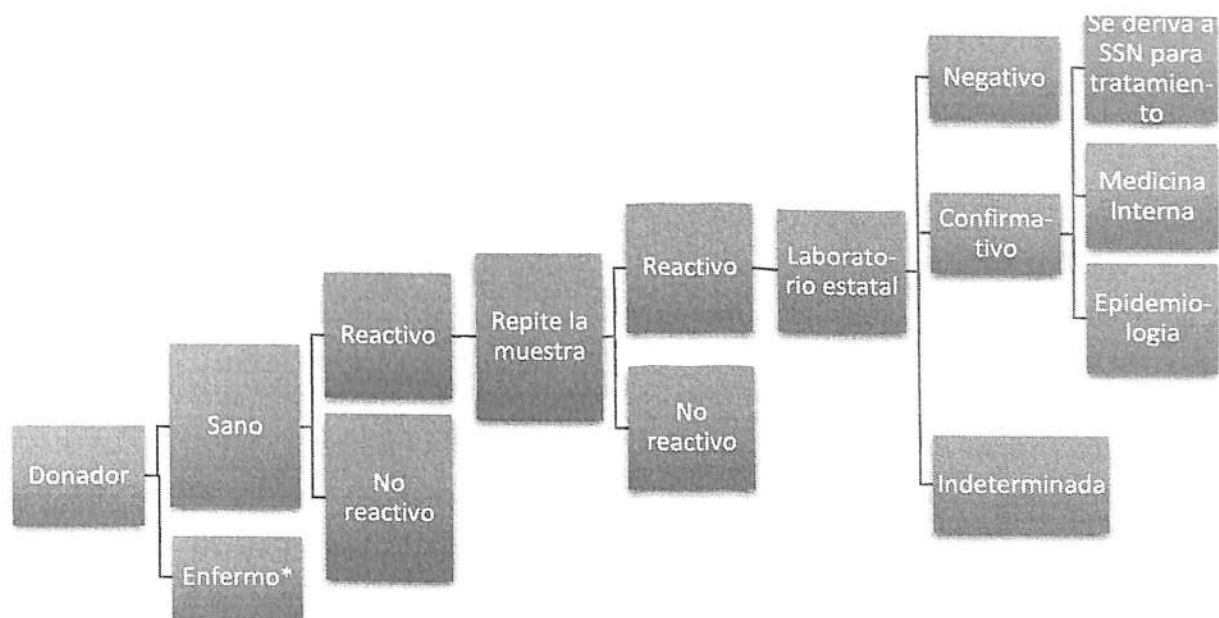
En el caso del ISSSTE los donadores reactivos a enfermedad de Chagas son enviados al departamento de epidemiología, en dicho departamento se les comenta sobre su padecimiento y son enviados al CSU Juan Escutia para que se les confirme el diagnóstico, se les de tratamiento y seguimiento. En el departamento de epidemiología del ISSSTE no se cuenta con registro de los pacientes enviados ni se tiene un sistema de referencia-contrareferencia para dichos pacientes.

Se acudió al CSU Juan Escutia para solicitar información sobre estos pacientes, se habla con el director de la institución y el encargado del área de epidemiología y

ambos refieren desconocer información sobre algún paciente enviado por el ISSSTE con el diagnóstico de enfermedad de Chagas.

Centro Estatal de Transfusión Sanguínea

Figura 6 Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del CETS

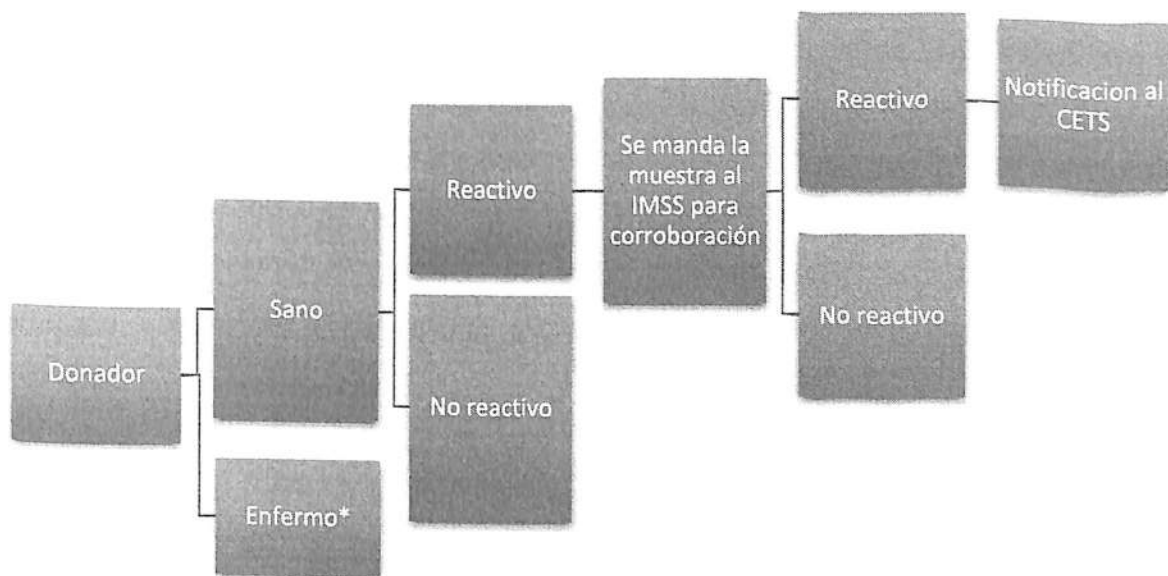


*Enfermo. Se le realiza un cuestionario al donante el cual dependiendo las respuestas se le considera como enfermo o apto para donar (Sano).

El CETS cuenta con una base de datos para enfermedad de Chagas, así como un listado de las serologías reactivas enviadas al Laboratorio Estatal de Salud Pública. En dicha base de datos se encontró durante el periodo del 2012-2015 un total de 134 muestras reactivas, de las cuales el 100% se envió al Laboratorio Estatal de Salud Pública; 38 muestras fueron positivas a enfermedad de Chagas mediante 2 métodos diagnósticos diferentes, 23 muestras fueron indeterminadas (principalmente por no contar con reactivos para las pruebas) y el resto resultaron negativas.

Sanatorio La Loma

Figura 7 Donadores reactivos a enfermedad de Chagas por parte del Sanatorio La Loma



*Enfermo Se le realiza un cuestionario al donante el cual dependiendo las respuestas se le considera como enfermo o apto para donar (Sano).

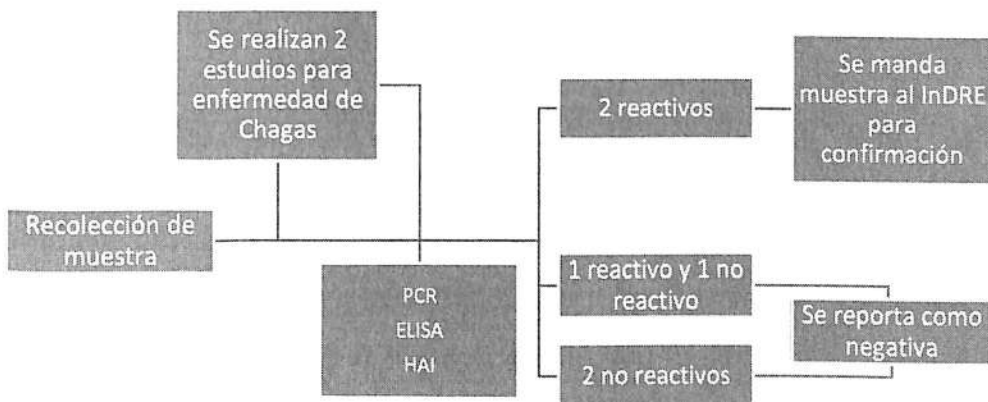
El sanatorio La Loma ha presentado 3 donantes reactivos a enfermedad de Chagas desde que comenzaron labores, se les ha realizado una notificación y es entregada al CETS; por su parte el CETS no reporta a epidemiología o se realizan pruebas confirmatorias para estos donadores, por lo cual éstos no reciben tratamiento o seguimiento.

Los bancos de sangre HEMAX y del CMPH se negaron a dar información acerca del seguimiento de los donantes reactivos a enfermedad de Chagas.

Cuarta etapa

Se acudió al Laboratorio Estatal de Salud Pública del estado de Nayarit, solicitando información acerca de las muestras enviadas para confirmación reactivas a enfermedad de Chagas. No se cuenta con una base de datos o un listado de la recepción de muestras para enfermedad de Chagas y en lo personal se aprecia poco interés acerca del tema de Chagas, no se tiene un manual de procedimiento para ver el seguimiento de las muestras reactivas a enfermedad de Chagas. El siguiente flujograma es creación del autor para ejemplificar de forma visual lo relatado acerca de las muestras recibidas en el Laboratorio Estatal de Salud Pública:

Figura 8. Recepción de muestras LESP para enfermedad de Chagas



Se tiene establecido que el 0.1% del total de las muestras procesadas con resultados negativos a cualquier enfermedad por los bancos de sangre, debe ser enviada al Laboratorio Estatal de Salud Pública para un proceso de control (59).

No se tiene información del 2012 al 2013. Durante el 2014 se recibieron un total de 49 muestras, 26 fueron enviadas para control y 23 para confirmación de diagnóstico de enfermedad de Chagas; del total de las muestras no existe información acerca de los resultados durante este período. En lo que va del 2015 se han procesado un total de 45 muestras, 18 han sido enviadas para control, de las cuales 8 muestras

resultaron reactivas por 2 métodos diferentes; mientras las que han recibido para confirmación de diagnóstico de enfermedad de Chagas ha sido un total de 27, de éstas, 11 han resultado reactivas en dos pruebas diferentes y han sido enviadas al InDRE. El InDRE ha procesado el 100% de las muestras enviadas, confirmando 11 casos de Chagas en el 2015. Solamente las instituciones que envían muestras al LESP son el CETS y el IMSS.

Quinta etapa

Se acudió a las jurisdicciones sanitarias 1 y 2 del estado de Nayarit buscando información sobre las acciones realizadas en el programa de enfermedad de Chagas, encontrando nula información acerca de este tema y mostrando cierto grado de desinterés por parte de los responsables; ya que ellos argumentaron tener otros programas de mayor impacto a su cargo. Mismo personal comenta que el personal encargado de llevar las cifras y los casos son los que se encuentran en oficina central y que al momento de conocer sobre un caso, lo reportan a dicha instancia sin llevar un control sobre los casos reportados.

Se acudió a oficina central en búsqueda de información acerca de pacientes con enfermedad de Chagas, encontrando lo siguiente:

- Durante el período 2012-2013 no se tiene información acerca de los pacientes tratados.
- Durante el 2014 se trataron un total de 5 pacientes:
 - 2 casos de la jurisdicción sanitaria 1, 2 casos de la jurisdicción sanitaria 2 y 1 caso de la jurisdicción sanitaria 3.
 - 2 casos se presentaron en forma aguda de la enfermedad y 3 en forma crónica.
 - 1 caso se presentó durante la semana epidemiológica 31, 2 casos en las semana 33, 1 caso en la semana 40 y el último caso en la semana 44.
 - 3 de los casos fueron masculinos y 2 femeninos; las edades fluctuaron entre los 25 a los 59 años.
 - Los síntomas que más frecuentemente presentaron fueron: palpitaciones (80%), erupción cutánea (40%), dolor torácico (40%), fiebre reciente (20%), astenia (20%), taquicardia (20%), disnea (20%) y constipación (20%).
 - Ninguno de los casos se presentó durante el embarazo.

- En lo que va del 2015 se están tratando un total de 6 casos:
 - 5 casos de la jurisdicción sanitaria 1 y 1 caso de la jurisdicción sanitaria 3.
 - 2 casos se presentaron en forma aguda de la enfermedad y 4 en forma crónica.
 - 1 caso se presentó durante la semana epidemiológica 21, 1 caso en las semana 22, 1 caso en la semana 23, 1 caso en la semana 26 y el último caso en la semana 40.
 - 4 de los casos fueron masculinos y 2 femeninos; las edades fluctuaron entre los 20 a los 64 años.
 - Los síntomas que más frecuentemente presentaron fueron: palpitaciones (50%), taquicardia (33%), erupción cutánea (16.6%), dolor torácico (16.6%), fiebre reciente (16.6%).
 - Ninguno de los casos se presentó durante el embarazo.

Identificación del problema

En los últimos cuatro años se reportó un pequeño número de casos tratados para enfermedad de Chagas en el Estado de Nayarit con un promedio de 5.5 pacientes tratados por año, alejándose de las 288 muestras de sangre resultantes reactivas a la enfermedad de Chagas por los distintos bancos de sangre en el Estado.

Lo anterior indica que un elevado número de personas pasan desapercibidas por el sector salud, desde el tamizaje en donantes de sangre hasta el momento en que deben ser tratadas. En el caso de que estos pacientes sean tratados en fase aguda, el tratamiento es efectivo hasta en un 100%, disminuyendo la efectividad dependiendo que tan avanzado se encuentra la enfermedad; siendo contraindicado en casos de cardiopatía dilatada, dilatación del tracto digestivo, embarazo, insuficiencia renal o hepática.

El recibir tratamiento oportuno y completar el esquema contribuyen a limitar complicaciones fatales en el individuo, mejorar la calidad de vida de estos pacientes y reducir los gastos en salud para la atención de dichas complicaciones.

Otros factores identificados que impactan negativamente en el programa de enfermedad de Chagas son: desabasto de reactivos tanto en los bancos de sangre como en el LESP, falta de lineamientos unificados para el tamizaje y seguimientos de los pacientes con muestras reactivas a enfermedad de Chagas, desinterés del personal de salud con respecto a la enfermedad de Chagas, incumplimiento de los lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Chagas por laboratorio e inexistencia de un sistema de referencia – contrareferencia en pacientes con enfermedad de Chagas en el estado.

Justificación

La enfermedad de Chagas es el resultado de la infección por el *Trypanosoma cruzi*. Según la OMS, 16 a 18 millones de personas están infectadas y 100 millones están en riesgo de estarlo en Latinoamérica (60). La enfermedad de Chagas y sus desenlaces explican la pérdida de 2'740,000 AVADS (años de vida ajustados por discapacidad) en el continente, constituyendo la carga más alta debida a enfermedad tropical (61,62), pese a que es catalogada como una de las tres enfermedades más abandonadas del mundo (63).

En México la incidencia del 2000 al 2007 se mantuvo en un rango de 0.07 a 0.37 por 100 mil habitantes, a partir del 2008 ascendió a 0.61 a 0.70 por 100 mil habitantes en el 2012 (4).

La Declaración del Milenio tiene como finalidad el compromiso conjunto de construir un mundo sin pobreza, hambre, ni enfermedad, con mejor educación para niños, con igualdad de oportunidades y un medio ambiente saludable, por lo cual se realizaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En el objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, se incluye a la enfermedad de Chagas en la meta 6C.2 la cual marca "Porcentaje de municipios con tasa de infección de Chagas mayor a 3%" (64).

Este trabajo va de la mano con la Meta Nacional de "México incluyente" el objetivo 2.3 "Asegurar el acceso a los servicios de salud" en la estrategia 2.3.2 "Hacer de las acciones de protección, promoción y prevención un eje prioritario para el mejoramiento de la salud" y estrategia 2.3.4 "Garantizar el acceso a servicios de salud de calidad".

Análisis FODA

Fortalezas		Debilidades	
F1	Recurso humano.	D1	Alta gerencia del programa sin perfil idóneo.
F2	Cobertura estatal sin seguridad social.	D2	Discordancia en el reporte del número de casos.
F3	Estructura física estatal.	D3	Desabasto de reactivos para tamizaje en el LESP.
F4	Red de colaboración interdepartamental.	D4	Escaso tamizaje a grupos de riesgo.
F5	Registro, control y seguimiento de pacientes.	D5	Inadecuado registro del tamizaje y confirmación de casos.
F6	NOMs relacionadas con enfermedad de Chagas.	D6	Desinterés del personal de la red en el programa.
F7	Disponibilidad de medicamentos y evidencia científica.	D7	Escaso registro de acciones del departamento.
Oportunidades		Amenazas	
O1	Bancos de sangre públicos y privados en el estado.	A1	Comunicación ineficiente entre las instituciones del Sistema Estatal de Salud
O2	Amplia cobertura en el estado por parte del sistema de salud.	A2	Subregistro de casos probables en las instituciones del Sistema de Salud Estatal
O3	Incorporación de las instituciones de salud del sector público y privado a la red de colaboración.	A3	Inexistencia de sistema de referencia – contra referencia entre las instituciones del Sistema Estatal de Salud
O4	Programa de Acción Especifico para Prevención y Control de la enfermedad de Chagas 2013-2018.	A4	El ISSSTE no envía las muestras al LESP para confirmación
O5	Proceso de compra consolidada para el medicamento a nivel federal.	A5	El ISSSTE no reporta al SINAVE
O6	Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Chagas por laboratorio.	A6	El IMSS reporta incompleto al SINAVE
		A7	El personal del IMSS e ISSSTE que interviene en la atención y reporte, desconoce el Lineamiento y Manual para la enfermedad de Chagas

Fortalezas

F1	Recurso humano.
F2	Cobertura estatal sin seguridad social.
F3	Estructura física estatal.
F4	Red de colaboración interdepartamental.
F5	Registro, control y seguimiento de pacientes.
F6	NOMs relacionadas con la enfermedad.
F7	Disponibilidad de medicamentos y evidencia científica

F1 – Recurso humano

El programa de Chagas cuenta con personal suficiente para su ejecución, sumado a esto en las distintas jurisdicciones del estado se cuenta con el apoyo de epidemiólogos y enfermeras para el registro, notificación y seguimiento de los casos detectados; médicos en formación, generales y especialistas para el diagnóstico, tratamiento y resolución de complicaciones.

Tabla 7. Recursos humanos del sector público de salud por tipo de personal según institución, 2010

Tipo de Personal	SSN
Personal médico	1,204
En contacto directo	1,142
Médicos Generales	404
Médicos especialistas	305
Residentes	69
Pasantés	244
Odontólogos	120
En otras labores	62
Personal no médico	2,389
Total	3,593

Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2015. INEGI.

Se tiene un total de 8,324 trabajadores en el sector salud, de los cuales 3,593 (43.16%) pertenecen a los Servicios de Salud de Nayarit, los cuales se encargan de brindar atención a la población sin derechohabiencia a través del Seguro Popular; del total de trabajadores de los Servicios de Salud de Nayarit 1,204 son médicos de los cuales 1,142 están en contacto con pacientes y 62 en labores administrativas (65).

F2 – Cobertura estatal sin seguridad social

La Secretaria de Salud a través del programa del Seguro Popular junto con el IMSS – Prospera se encargan de brindar atención a la población sin seguridad social, teniendo una cobertura del 52.63% del total de los habitantes en Nayarit, siendo un total de 513,761 beneficiarios (65).

Tabla 8 Cobertura de servicios de salud sin seguridad social, según institución al 2012

	Población	%
Sin Seguridad Social	513,761	52.63
SSN	457,652	46.88
IMSS – Prospera	56,109	5.75

Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2015. INEGI.

Tabla 9 Derechohabientes del Seguro Popular por Jurisdicción Sanitaria al 2014

Jurisdicción Sanitaria	Derecho habientes del Seguro Popular
Jurisdicción I "Tepic"	285,700
Jurisdicción II "Compostela"	184,793
Jurisdicción III "Tuxpan"	211,172
Total	681,665

Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2015. INEGI

En cuanto a la cobertura de personal de salud de los Servicios de Salud de Nayarit, por cada 1,000 habitantes se encuentra que la región Centro donde se ubica la capital del estado, es la que menos cobertura tiene de médicos generales (0.31 médicos por 1,000 habitantes); sin embargo, es la de mayor cobertura (0.71 médicos por 1,000 habitantes) de médicos especialistas; teniendo una media por

entidad de 0.54 médicos generales y de 0.41 médicos especialistas por cada 1,000 habitantes en el estado (66).

F3 – Estructura física estatal

El programa de Chagas se encuentra inmerso en los Servicios de Salud del estado de Nayarit, los cuales cuentan con una amplia infraestructura, entre las cuales destaca un hospital de segundo nivel de atención para complicaciones, centros de salud, casas de salud y unidades móviles en zonas urbanas y rurales, las cuales son divididas en tres jurisdicciones, contando con un departamento de epidemiología en cada una de estas.

Para atender las necesidades de salud, los Servicios de Salud de Nayarit cuentan con un total de 270 unidades médicas funcionando para población abierta en el estado (65).

Tabla 10 Unidades médicas por región geoestadística y tipología de los Servicios de Salud de Nayarit

Región	Hospitales (Generales, especialidad o integrales)	Unidades de especialidades medicas	Centros de salud	Unidades móviles	Casas de salud	Total
Norte	3	2	37	2	3	47
Costa Norte	2	1	55	0	3	61
Centro	2	5	33	1	0	41
Sur	1	1	30	1	2	35
Costa Sur	2	3	26	0	1	32
Sierra	2	0	15	34	3	54
Entidad	12	12	196	38	12	270

Fuente: Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2015. INEGI.

F4 – Red de colaboración interdepartamental

En el estado se cuenta con una Red de Colaboración entre el departamento de Zoonosis y Vectores con los departamentos de Epidemiología, Centro Estatal de Transfusión Sanguínea, Medicina interna, Laboratorio Estatal de Salud Pública y atención hospitalaria de 1er nivel y 2º nivel para el diagnóstico, reporte, control y tratamiento de la enfermedad de Chagas, como realización de tamizaje y confirmación por medio de estudios de laboratorio.

F5 – Registro, control y seguimiento de pacientes

Se cuenta con un sistema de captura establecido por la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud y el CENAPRECE, en el cual se reporta información desde el 2014 sobre los casos confirmados de enfermedad de Chagas en el estado de Nayarit, desglosándose de la siguiente manera:

- Jurisdicción sanitaria.
- Municipio y localidad.
- Casos agudos.
- Semana epidemiológica.
- Grupo de edad.
- Por sexo.
- Signos y síntomas.
- Embarazos positivos a enfermedad de Chagas.

F6 – NOMs relacionadas con la enfermedad

Se tiene establecido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector; en el apartado número 7.3, una guía para el diagnóstico, tratamiento de la enfermedad, vigilancia entomológica, manejo integral de vectores para el control de la enfermedad de Chagas (23). En la NORMA Oficial Mexicana NOM-253-SSA1-2012, Para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos; marca la obligatoriedad de la realización de tamizaje para enfermedad de Chagas a todos los donantes de sangre (67). En la NORMA Oficial Mexicana

NOM-017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica establece la obligatoriedad de reporte de los casos probables, reactivos y confirmatorios para enfermedad de Chagas, así como cualquier complicación de dicha patología, incluyendo el sector público, social y privado que integra el Sistema Nacional de Salud (68).

F7 – Disponibilidad de medicamentos y evidencia científica

Actualmente se cuenta con un convenio con la Secretaria de Salud del Estados de Veracruz y el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en el cual a partir de un presupuesto federal se consigue el medicamento destinado para pacientes con enfermedad de Chagas.

En función de los datos científicos, la siguiente tabla muestra las recomendaciones en relación al tratamiento en cada etapa de infección con *T. cruzi*. Los resultados de eficacia del tratamiento se clasificaron según la etapa de la historia natural de la enfermedad en fase aguda, fase crónica temprana, fase crónica y otros casos (36,69–72).

Tabla 11 Recomendaciones de tratamiento y su eficacia según evidencia científica

Grupo de personas en función a momento, edad y grado de lesiones		Tratamiento etiológico	Eficiencia*
Fase aguda	Casos recientes de transmisión vectorial	Siempre	100 a 65%
	Transmisión congénita		
	Transmisión oral		
	Cuadros agudos por reactivación		
Fase crónica temprana	Niños con infección hasta fin edad pediátrica	Siempre	100 a 65%
Fase crónica	Mujeres en edad fértil	Se debe de ofrecer	50 a 75%
	Adultos entre 18 y 50 años en fase indeterminada		
	Adultos entre 18 y 50 años asintomáticos o con lesiones moderadas		
	Inmunodepresión inminente	Opcional	30%
	Adultos con más de 50 años sin cardiopatía avanzada		
	Cardiopatía Chagásica avanzada con insuficiencia cardíaca congestiva		
Otros casos	Mega esófago	No ofrecer en general	Contraindicado
	Durante el embarazo		
	Insuficiencia hepática o fallo renal	Nunca	Contraindicado

*Eficiencia con base en seronegativación en el tiempo

Fuente: Referencias bibliografías 54-57.

Debilidades

D1	Alta gerencia del programa sin perfil idóneo
D2	Discordancia en el reporte del número de casos
D3	Desabasto de reactivos para tamizaje en el LESP
D4	Escaso tamizaje a grupos de riesgo
D5	Inadecuado registro del tamizaje y confirmación de casos
D6	Desinterés del personal de la red en el programa
D7	Escaso registro de acciones del departamento

D1 – Alta gerencia del programa sin perfil idóneo

El personal encargado a nivel estatal del Programa de enfermedad de Chagas no tiene el perfil idóneo o con carrera afín para dicho puesto; se trata de una licenciada en Derecho, sin estudios dirigidos a la salud pública, por lo que carece de un sentido salubrista integral para el mejor aprovechamiento de los recursos e iniciativas para ayudar a la salud de las poblaciones.

D2 – Discordancia en el reporte del número de casos al SINAVE, CETS y Departamento de Zoonosis y Vectores.

Existe una discordancia entre los casos reactivos a enfermedad de Chagas detectados por el Centro Estatal de Transfusiones Sanguíneas y los que son reportados por el departamento de Vectores y Zoonosis para tratamiento de esta misma patología.

Por otro lado, se tiene una discordancia entre los casos nuevos reportados al Subsistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades y los presentados por el departamento de Vectores y Zoonosis.

Tabla 12 Número de casos reportados por el CETS, LESP, Departamento de Zoonosis y Vectores y SINAVE del 2012 al 2015

Institución	Número de casos reportados
CETS	139
LESP	19
Departamento de Zoonosis y Vectores	11
SINAVE	12

Fuente Reportes mensuales de SINAVE del 2012 al 2015, bases de datos del CETS, LESP y Formato de reporte de Chagas C-2

D3 – Desabasto de reactivos para tamizaje en el LESP

En múltiples ocasiones en el transcurso de los dos años anteriores, no se contó con reactivo para realizar el tamizaje a enfermedad de Chagas en el Centro Estatal de Transfusiones Sanguíneas; las muestras que se analizan durante este periodo de desabasto se reportaron como negativas, siendo que no se les realizó los exámenes correspondientes para reportarlos como negativos.

D4 – Escaso tamizaje a grupos de riesgo

El diagnóstico principalmente se realiza a través del tamizaje realizado a los donadores de sangre, los cuales son principalmente del género masculino de 20 a 35 años, los cuales se consideran pacientes “sanos”, por lo que se desatiende a una gran parte de la población.

En el estado no se cuenta con otro programa de búsqueda intencionada de la enfermedad de Chagas, desatendiendo en especial a grupos vulnerables como lo podrían ser mujeres en edad reproductiva, pacientes pediátricos, adultos mayores, y habitantes en zonas endémicas de triatomas.

A los pacientes que se reportan como “enfermos” antes de realizar una donación de sangre o que tienen factores de riesgo para presentar otras enfermedades no se les tamiza contra ninguna enfermedad, ya que estos se desechan y se les impide la donación, pudiendo ser pacientes con enfermedad de Chagas, los cuales pasan desapercibidos por la institución.

D5 – Inadecuado registro del tamizaje y confirmación de casos

No se tiene un registro de forma adecuada de los pacientes reactivos a enfermedad de Chagas a nivel del Centro Estatal de Transfusiones Sanguíneas, ni de las muestras que se reciben a nivel de Laboratorio Estatal de Salud Pública para confirmación de casos de enfermedad de Chagas.

D6 – Desinterés del personal de la red en el programa

Poco interés sobre la enfermedad y de las posibles consecuencias que puede producir a los pacientes con enfermedad de Chagas en todos los niveles de atención del estado (atención primer nivel, atención segundo nivel, Centro Estatal de Transfusiones Sanguíneas, Laboratorio Estatal de Salud Pública, Jurisdicciones Estatales de salud, Departamento de Zoonosis y Vectores).

D7 – Nulo registro de acciones del departamento

Dentro del departamento de Zoonosis y vectores se llevan a cabo acciones en contra del vector, como la recolecta de triatomas, encuestas entomológicas y aplicación de productos químicos para su control, pero de una forma irregular y sin reportar resultados.

No hay manuales de procedimiento para el seguimiento de un paciente reactivo a enfermedad de Chagas, todo se realiza de manera empírica.

Oportunidades

O1	Bancos de sangre públicos y privados en el estado.
O2	Amplia cobertura en el estado por parte del sistema de salud.
O3	Incorporación de las instituciones de salud del sector público y privado a la red de colaboración.
O4	Programa de Acción Especifico para Prevención y Control de la enfermedad de Chagas 2013-2018.
O5	Proceso de compra consolidada para el medicamento a nivel federal.
O6	Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Chagas por laboratorio.

O1 – Bancos de sangre públicos y privados en el estado

En el estado se cuenta con múltiples de bancos de sangre (3 bancos de sangre privados y 3 bancos de sangre públicos), los cuales deben de notificar de forma mensual los nuevos casos reactivos de enfermedad de Chagas, así como deben de mandar todas las muestras reactivas a enfermedad de Chagas y el 0.2% del total de muestras no reactivas de forma aleatoria al Laboratorio Estatal de Salud Pública, para la confirmación ya sea de la enfermedad de Chagas o para control en caso de resultar negativas (59).

O2 – Amplia cobertura en el estado por parte del sistema de salud

Amplia cobertura en el estado por parte de los Servicios de instituciones públicas (Secretaría de Salud, Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado y consultorios, clínicas y hospitales privados).

Tabla 13 Población total según institución de salud al 12 de junio 2010.

Institución	Población atendida
IMSS	333,061
ISSSTE	3,760
Instituciones privadas	7,736
Otra institución	12,736
No especificado	10,082
Total	370,975

Fuente. Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2015. INEGI.

O3 – Incorporación de las instituciones del sector salud público y privado a la red de colaboración

Tanto el Instituto Mexicano del Seguro Social como el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado cuentan con departamentos epidemiología y medicina interna, los cuales pueden llevar el seguimiento de los pacientes detectados por dichas instituciones para el control y tratamiento de la enfermedad de Chagas.

Por otro lado, cualquier banco de sangre ya sea público o privado debe de reportar los casos reactivos al organismo rector que en este caso son los SSN y debe de mandar las muestras para confirmación del diagnóstico al LESP; a su vez, cualquier personal de salud está obligado a reportar al departamento de epidemiología estatal cualquier posible caso de enfermedad de Chagas, ya sea de forma aguda o crónica.

O4 – Programa de Acción Específico para Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas 2013-2018

Se cuenta con el Programa de Acción Específico para Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas 2013-2018 dentro del Programa Sectorial de Salud, en el cual establecen de manera prioritaria que las instituciones del Sistema Nacional de Salud y la sociedad en su conjunto debemos hacer de las acciones de protección,

promoción y prevención un eje prioritario para el mejoramiento de la salud, con el propósito de alcanzar la Meta Nacional de un México Incluyente.

O5 – Proceso de compra consolidada para el medicamento a nivel federal

El tratamiento disponible para enfermedad de Chagas se obtiene de una partida federal para la compra consolidada del medicamento de la cual se hace cargo la Secretaría de Salud del Gobierno de Veracruz, a través de la partida 2504, con código VCCSR1-3 y el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en su apartado 12002001-006-03, con clave C841600044. Para la obtención del medicamento se deben de subir a una plataforma los casos confirmados para enfermedad de Chagas a cargo del CENAPRECE y la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud.

O6 – Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Chagas por laboratorio.

Este documento establece los lineamientos de operación para la vigilancia basada en el laboratorio de la enfermedad de Chagas, incluyendo las funciones por niveles; la toma, manejo y envío de muestras; la metodología para el análisis de muestras (métodos convencionales y no convencionales); la evaluación del desempeño así como los estándares de calidad, teniendo como objetivo el generar información básica para apoyar las actividades del programa de Enfermedades Transmitidas por Vector (ETV) y promover la creación de sinergias de actuación para realizar el diagnóstico de la tripanosomiasis americana.

Amenazas

A1	Comunicación ineficiente entre las instituciones del Sistema Estatal de Salud
A2	Sub-registro de casos probables en las instituciones del Sistema de Salud Estatal
A3	Inexistencia de sistema de referencia – contra referencia entre las instituciones del Sistema Estatal de Salud
A4	El ISSSTE no envía las muestras al LESP para confirmación
A5	El ISSSTE no reporta al SINAVE
A6	El IMSS reporta incompleto al SINAVE
A7	El personal del IMSS e ISSSTE que interviene en la atención y reporte, desconoce el Lineamiento y Manual para la enfermedad de Chagas

A – 1 Comunicación ineficiente entre las instituciones del Sistema Estatal de Salud

No hay una comunicación adecuada entre las instituciones que conforman el Sistema Estatal de Salud, con el eje rector del programa de Chagas en el estado. Esto se evidencia al momento de realizar las acciones de tamizaje, reporte y control de los pacientes infectados.

A – 2 Sub-registro de casos probables en las instituciones del Sistema de Salud Estatal

Se entiende por caso probable a cualquier persona que resida o provenga de zona endémica y que presente serología positiva a una de las siguientes pruebas: HAI, IFI o ELISA.

Se encuentra una pérdida de pacientes reactivos a enfermedad de Chagas por parte del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, habiendo encontrado durante el período de estudio un total de 76 pacientes

reactivos por parte de esta institución y ninguno de los pacientes es derivado al Centro Urbano Juan Escutia o captado por los Servicios de Salud del Estado de Nayarit.

El IMSS por su parte, durante el periodo del 2012 a septiembre del 2015, encontró un total de 71 casos reactivos a la enfermedad de Chagas y sólo reportó al LESP un total de 7 muestras.

Tabla 14 Déficit de casos reportados por institución durante el periodo 2012-2015

Institución	Muestras reactivas	Muestras reportadas	Déficit
IMSS	71	7	64
ISSSTE	76	0	76
CETS	139	12	127

Fuente Bases de datos de los bancos de sangre del IMSS, ISSSTE y CETS. Formato de recolecta de muestras para enfermedad de Chagas LESP

A – 3 Inexistencia de sistema de referencia – contra referencia entre las instituciones del Sistema Estatal de Salud

El departamento de epidemiología del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, en la relatoría sobre el protocolo en caso de detectar un donante reactivo a enfermedad de Chagas, una vez detectado se deriva los pacientes reactivos al Centro Urbano Juan Escutia, sin ningún tipo de documentación que mencione el motivo de envió ni información que respalde esta conducta; solo se les hace un comentario de forma verbal y dan una pequeña información acerca de la enfermedad de Chagas y sus complicaciones.

A – 4 El ISSSTE no envía las muestras al LESP para confirmación

El banco de sangre del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado no envía muestras para realizar control de calidad de las muestras procesadas, que corresponde al 0.1% del total de muestras resultantes negativas, así como tampoco envía muestras para confirmación del diagnóstico a enfermedad de Chagas a los pacientes reactivos durante el tamizaje al Laboratorio Estatal de Salud Pública.

A – 5 El ISSSTE no reporta al SINAVE

El departamento de epidemiología del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado no reporta al Subsistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades los pacientes reactivos a enfermedad de Chagas; no se tiene ningún caso reportado desde el 2012, habiendo un total de 76 muestras reactivas a enfermedad de Chagas desde la fecha antes mencionada.

A – 6 El IMSS reporta incompleto al SINAVE

Discordancia entre los pacientes reportados por el departamento de epidemiología del Instituto Mexicano del Seguro Social y los reportados al subsistema de Notificación Semanal de Casos Nuevos de Enfermedades por la misma institución.

A – 7 El personal del IMSS e ISSSTE que interviene en la atención y reporte, desconoce el Lineamiento y Manual para la enfermedad de Chagas

Matriz de posicionamiento

En el siguiente cuadro se presenta la evaluación de los factores internos del programa de enfermedad de Chagas, obteniendo un resultado de 2.39, lo que indica que el programa posee una posición competitiva un poco por debajo del promedio; dado su equiparidad de fortalezas y debilidades del mismo programa.

		Ponderación	Clasificación	Valor Ponderado
Fortalezas				
F1	Recurso humano.	0.04	3	0.12
F2	Cobertura estatal sin seguridad social.	0.05	3	0.15
F3	Estructura física estatal.	0.04	3	0.12
F4	Red de colaboración interdepartamental.	0.12	4	0.48
F5	Registro, control y seguimiento de pacientes.	0.15	4	0.60
F6	NOMs relacionadas con enfermedad de Chagas.	0.05	4	0.20
F7	Disponibilidad de medicamentos y evidencia científica.	0.05	4	0.20
Total Fortalezas			0.50	1.87
Debilidades				
D1	Alta gerencia del programa sin perfil idóneo.	0.02	2	0.04
D2	Discordancia en el reporte del número de casos.	0.08	1	0.08
D3	Desabasto de reactivos para tamizaje en el LESP.	0.08	1	0.08
D4	Escaso tamizaje a grupos de riesgo.	0.04	1	0.04
D5	Inadecuado registro del tamizaje y confirmación de casos.	0.08	1	0.08
D6	Desinterés del personal de la red en el programa.	0.10	1	0.10
D7	Escaso registro de acciones del departamento.	0.10	1	0.10
Total Debilidades			0.50	0.52
Total Competitividad		1.00		2.39

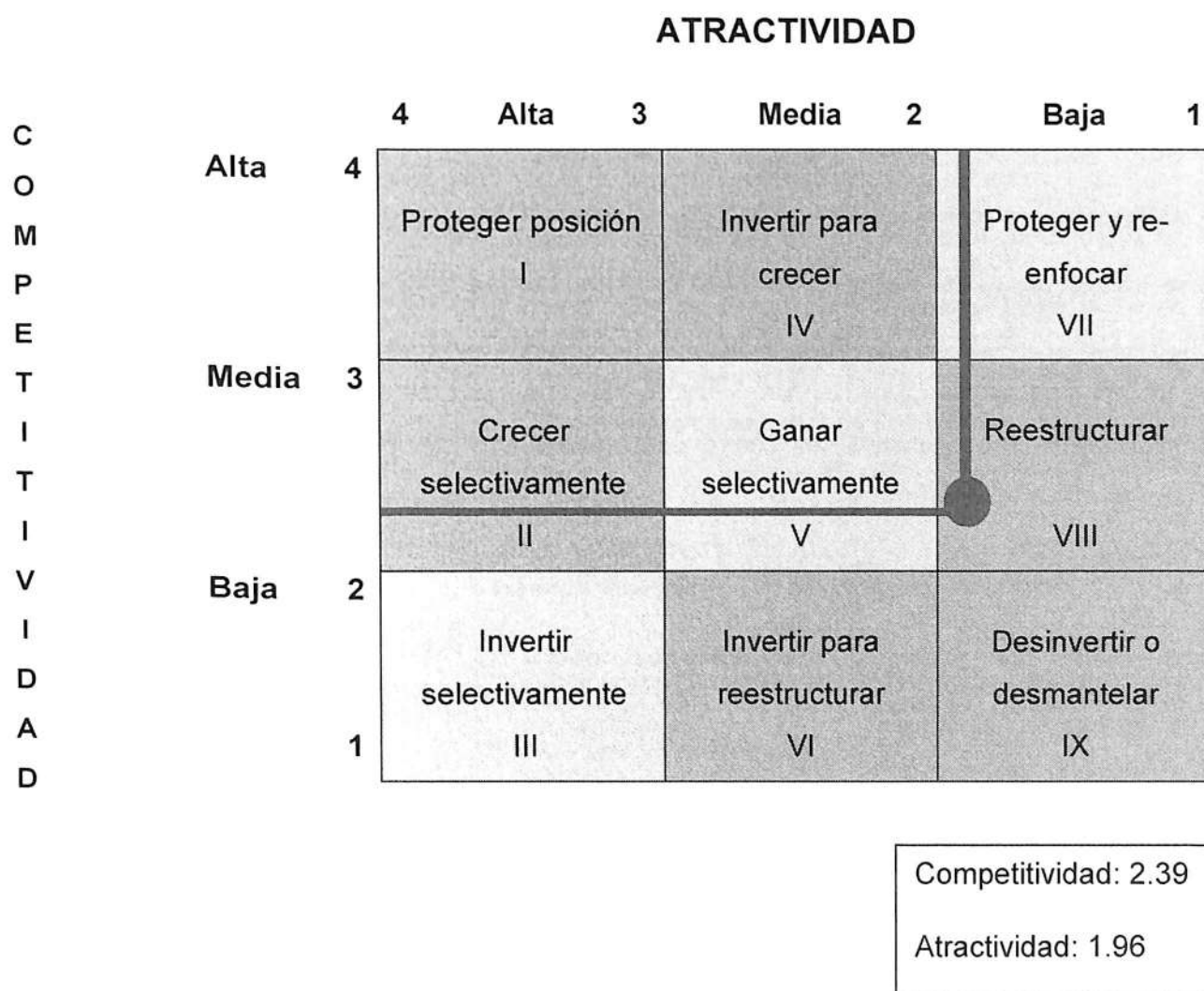
Por otro lado, al efectuar la evaluación de los factores externos del programa de enfermedad de Chagas se encuentra un resultado de 1.96, indicando que es un

programa poco atractivo, dado que las oportunidades no hacen frente al número de amenazas y estas son más agraviantes; la cual se detalla a continuación en el siguiente cuadro.

		Ponderación	Clasificación	Valor Ponderado
Oportunidades				
O1	Bancos de sangre públicos y privados en el estado.	0.04	4	0.16
O2	Amplia cobertura en el estado por parte del sistema de salud.	0.03	4	0.12
O3	Incorporación de las instituciones de salud del sector público y privado a la red de colaboración.	0.09	4	0.36
O4	Programa de Acción Especifico para Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas 2013-2018.	0.07	4	0.28
O5	Proceso de compra consolidada para el medicamento a nivel federal.	0.03	3	0.09
O6	Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Chagas por laboratorio.	0.07	4	0.28
Total Oportunidades		0.33		1.29
Amenazas				
A1	Comunicación ineficiente entre las instituciones del sistema estatal de salud.	0.12	1	0.12
A2	Sub-registro de casos probables en las instituciones del sistema de salud estatal.	0.15	1	0.15
A3	Inexistencia de sistema de referencia – contra referencia entre las instituciones del sistema estatal de salud.	0.08	1	0.08
A4	El ISSSTE, no envía las muestras al LESP para confirmación.	0.08	1	0.08
A5	El ISSSTE, no reporta al SINAVE.	0.08	1	0.08
A6	El IMSS reporta incompleto al SINAVE.	0.08	1	0.08
A7	El personal del IMSS e ISSSTE que interviene en la atención y reporte, desconoce el Lineamiento y Manual para la enfermedad de Chagas.	0.08	1	0.08
Total Debilidades		0.67		.67
Total Atractividad		1.00		1.96

Con los datos obtenidos en la matriz de posicionamiento, el departamento de enfermedad de Chagas se localiza en el cuadrante número VIII, presentado por una competitividad promedio (2.39) y poca atractividad (1.96). En el cuadrante VIII se caracteriza por la reestructuración, se debe de invertir para reestructurar operaciones del programa, o eliminarlas. Cambiar a segmentos más atractivos o prepararse para eliminar el programa e instaurar uno nuevo. Esto se representa visualmente en la siguiente figura:

Figura 9 Matriz de posicionamiento del programa de enfermedad de Chagas (Modelo de Mc Kinsey)



Matriz de líneas estratégicas

<p>Factores Internos</p> <p>Factores Externos</p>	<p>Fortalezas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Recurso humano. 2. Cobertura estatal sin seguridad social. 3. Estructura física estatal. 4. Red de colaboración interdepartamental. 5. Registro, control y seguimiento de pacientes. 6. NOMs relacionadas con enfermedad de Chagas. 7. Disponibilidad de medicamentos y evidencia científica. 	<p>Debilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alta gerencia del programa sin perfil idóneo. 2. Discordancia en el reporte del número de casos. 3. Desabasto de reactivos para tamizaje en el LESP. 4. Escaso tamizaje a grupos de riesgo. 5. Inadecuado registro del tamizaje y confirmación de casos. 6. Desinterés del personal de la red en el programa. 7. Escaso registro de acciones del departamento.
<p>Oportunidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bancos de sangre públicos y privados en el estado. 2. Amplia cobertura en el estado por parte del sistema de salud. 3. Incorporación de las instituciones de salud del sector público y privado a la red de colaboración. 4. Programa de Acción Específico para Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas 2013-2018. 5. Proceso de compra consolidada para el medicamento a nivel federal. 6. Lineamientos para la vigilancia epidemiológica de Chagas por laboratorio. 	<p>Estrategia "Maxi-Maxi"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Publicación y distribución de manuales de capacitación y educativos para personal de salud. F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, O1, O2, O3, O4, O6. 2. Continuar con los SSN como eje rector en el programa de enfermedad de Chagas. F1, F2, F3, F4, F5, O3, O5. 3. Mantener compras consolidadas de medicamentos. F7, O3, O4, O5. 	<p>Estrategia "Maxi-Mini"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación y actualización del personal. D1, D2, D4, D5, D6, D7, O1, O3, O4, O6 2. Consolidación de la red de colaboración. D2, D3, D4, D5, D6, D7, O1, O2, O3. 3. Reestructuración de los métodos de búsqueda intencionada de la enfermedad. D4, D7, O2, O3, O6. 4. Fortalecimiento de la red de laboratorios. D1, D3, D5, D6, O1, O6.
<p>Amenazas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunicación ineficiente entre las instituciones del sistema estatal de salud. 2. Sub-registro de casos probables en las instituciones del sistema de salud estatal. 3. Inexistencia de sistema de referencia – contra referencia entre las instituciones del sistema estatal de salud. 4. El ISSSTE no envía las muestras al LESP para confirmación. 5. El ISSSTE no reporta al SINAVE. 6. El IMSS reporta incompleto al SINAVE. 7. El personal del IMSS e ISSSTE que interviene en la atención y reporte, desconoce el Lineamiento y Manual para la enfermedad de Chagas. 	<p>Estrategia "Mini-Maxi"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unificación de criterios para el registro, control y seguimiento de pacientes. F4, F5, F6, F7, A1, A2, A3, A4, A6, A6, A7. 2. Implementar y fortalecer la gestión integral de la enfermedad de Chagas en relación a los sistemas de vigilancia y atención médica. F1, F2, F3, F4, F5, F7, A1, A3, A7. 	<p>Estrategia "Mini-Mini"</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer los sistemas de consejería y referencia para atender los donantes de sangre infectados por T. cruzi. D2, D4, D5, D7, A1, A2, A3, A7. 2. Optimizar el Sistema de vigilancia epidemiológica y entomológica existente mejorando la detección y notificación de casos. D2, D4, D5, D7, A1, A2, A3, A4, A7.

Elección de la alternativa más conveniente

De acuerdo con los resultados de la matriz de líneas o de posicionamiento se sugiere para el programa de enfermedad de Chagas: invertir en reestructuración operacional del programa, o eliminarlas, efectuando cambios a segmentos más atractivos o prepararse para eliminar el programa e instaurar uno nuevo. Las estrategias sugeridas son:

- Reestructuración de los métodos de búsqueda intencionada de la enfermedad.
- Implementar y fortalecer la gestión integral de la enfermedad de Chagas en relación a los sistemas de vigilancia y atención médica.

Objetivos estratégicos, objetivos operativos, indicadores y metas

Estrategia	Objetivos estratégicos	Objetivos operativos	Indicadores	Metas
Reestructuración de los métodos de búsqueda intencionada de la enfermedad	Rediseño del tamizaje en donadores de sangre	Diseño de flujograma a nivel estatal del paciente reactivo a Chagas	Porcentaje de donantes de sangre tamizados a enfermedad de Chagas.	95% de los donantes de sangre se realice tamizaje a Chagas. Incrementando 5% anual.
			Proporción de muestras reactivas a enfermedad de Chagas enviadas al LESP.	0.90 de las muestras son enviadas al LESP para confirmación. Incremento anual del 0.05.
			Porcentaje de pacientes con diagnóstico confirmatorio bajo tratamiento médico.	Atención médica del 90% de los pacientes con diagnóstico confirmado, con crecimiento del 5% anual.

Reestructuración de los métodos de búsqueda intencionada de la enfermedad	Diseño de tamizaje en mujeres embarazadas y menores de 10 años de zonas endémicas	Creación y validación de cuestionario indagatorio de Chagas en el embarazo y menores de 10 años	Porcentaje de cuestionarios indagatorios de Chagas aplicados a mujeres embarazadas	Aplicación de cuestionario indagatorio de Chagas a 80% de mujeres embarazadas, con un incremento del 5% anual.
				Realizar al 100% de mujeres embarazadas con cuestionario positivo tamizaje serológico.
			Porcentaje de cuestionarios indagatorios de Chagas aplicados a menores de 10 años	Aplicación de cuestionario indagatorio de Chagas a 80% de menores de 10 años, con un incremento del 5% anual.
				Realizar al 100% de menores de 10 años con cuestionario positivo tamizaje serológico.

Estrategia	Objetivos estratégicos	Objetivos operativos	Indicadores	Metas
Implementar y fortalecer la gestión integral de la enfermedad de Chagas en relación a los sistemas de vigilancia y atención médica.	Diseño de un sistema de referencia – contrareferencia	Creación de plataforma digital entre instituciones de salud	Porcentaje de avance en el diseño y creación de la plataforma digital.	Diseño y creación de la plataforma digital en un plazo menor a seis meses.
		Capacitación del personal en el uso de la plataforma	Número de sesiones cursadas	80% de asistencia a las sesiones.
	Capacitación continua del personal	Creación de un foro anual de enfermedad de Chagas en el estado	Número de constancias entregadas a personal de salud.	60% de las constancias entregadas sean a personal de salud relacionada con la atención de Chagas.
		Actualización de las guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas	Porcentaje de guías o manuales actualizadas de forma bianual.	100% de las guías actualizadas de forma bianual.
	Fortalecer el sistema de vigilancia entomológica	Recolecta de triatomas para estudio	Número de triatomas recolectadas enviados a estudio	100% de los triatomas recolectados son enviados a estudio.
		Control químico vectorial en regiones endémicas	Número de comunidades con control químico	90% de las comunidades con control químico en dos ocasiones con intervalos de 6 meses.
		Encuestas entomológicas	Número total de encuestas aplicadas	5 comunidades con encuestas entomológicas por año.

Implementar y fortalecer la gestión integral de la enfermedad de Chagas en relación a los sistemas de vigilancia y atención médica.	Reforzar la atención médica	Distribución de guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas	Porcentaje de centros de salud con guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas	80% de los centros de salud con guías de diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Chagas
		Tratamiento oportuno a pacientes con enfermedad de Chagas	Porcentaje de casos agudos tratados	100% de los casos agudos diagnosticados bajo tratamiento médico
			Numero de complicaciones atendidas por enfermedad de Chagas	Tratar el 80% de las complicaciones por enfermedad de Chagas

Ficha técnica de indicadores

Indicador 1

Porcentaje de donantes de sangre tamizados a enfermedad de Chagas.

Objetivo operacional: Diseño de flujograma a nivel estatal del paciente reactivo a Chagas.

Objetivo estratégico: Rediseño del tamizaje en donadores de sangre.

Descripción general: Indicador de proceso que estima el porcentaje de donantes de sangre a los cuales se les realiza estudios de serología para tamizaje de enfermedad de Chagas en bancos de sangre.

Método de cálculo: Porcentaje de tamizajes en donantes de sangre con relación al número total de donantes de sangre.

Periodicidad: Mensual

Fuente de información: plataforma de la red de comunicación colaborativa (formato donantes de sangre).

Metas:

Año	2017	2018	2019
Número de muestras	95%	100%	100%

Indicador 2

Proporción de muestras reactivas a enfermedad de Chagas enviadas al LESP.

Objetivo operacional: Diseño de flujograma a nivel estatal del paciente reactivo a Chagas.

Objetivo estratégico: Rediseño del tamizaje en donadores de sangre.

Descripción general: Indicador de proceso que establece la proporción de muestras resultantes reactivas a enfermedad de Chagas provenientes de los distintos bancos de sangre del estado enviadas para confirmación de diagnóstico al Laboratorio Estatal de Salud Pública mediante dos pruebas serológicas distintas.

Método de cálculo: Número de muestras recibidas por el LESP entre el total de muestras reactivas reportadas por los bancos de sangre a enfermedad de Chagas.

Periodicidad: Mensual.

Fuente de información: Plataforma de la red de comunicación colaborativa (Formato donantes de sangre y formato de recolección de muestras del LESP).

Metas:

Año	2017	2018	2019
Proporción de muestras reactivas enviadas al LESP	0.90	0.95	1.00

Indicador 3

Porcentaje de pacientes con diagnóstico confirmatorio bajo tratamiento médico.

Objetivo operacional: Diseño de flujograma a nivel estatal del paciente reactivo a Chagas.

Objetivo estratégico: Rediseño del tamizaje en donadores de sangre.

Descripción general: Indicador de proceso, que establece el porcentaje de pacientes con diagnóstico confirmado por el LESP, que se encuentran bajo tratamiento médico administrado por los servicios de salud de Nayarit.

Método de cálculo: Porcentaje de pacientes bajo tratamiento médico con relación al número de diagnósticos confirmados por el LESP.

Periodicidad: Mensual.

Fuente de información: Plataforma de la red de comunicación colaborativa (formato muestras confirmadas a enfermedad de Chagas LESP y Formato bajo tratamiento médico)

Metas:

Año	2017	2018	2019
Porcentaje de pacientes tratados	90%	95%	100%

Indicador 4

Porcentaje de cuestionarios indagatorios de Chagas aplicados a mujeres embarazadas.

Objetivo operacional: Creación y validación de cuestionario indagatorio de Chagas en el embarazo y menores de 10 años.

Objetivo estratégico: Diseño de tamizaje en mujeres embarazadas y menores de 10 años de zonas endémicas.

Descripción general: Indicador de proceso, que establece el porcentaje de cuestionarios indagatorios de Chagas, aplicados a mujeres embarazadas; con el resultado positivo o negativo del cuestionario se explorará la reducción de la transmisión vertical.

Método de cálculo: Porcentaje de mujeres embarazadas, a las cuales se les aplica el cuestionario indagatorio de Chagas con relación del total de mujeres embarazadas.

Periodicidad: Bimensual

Fuente de información: Plataforma de la red de comunicación colaborativa (formato cuestionario Chagas mujeres embarazadas).

Metas:

Año	2017	2018	2019
Porcentaje de cuestionarios aplicados a mujeres embarazadas.	80%	85%	90%
Porcentaje de muestras tomadas a mujeres con cuestionario positivo.	100%	100%	100%

Indicador 5

Porcentaje de cuestionarios indagatorios de Chagas aplicados a menores de 10 años.

Objetivo operacional: Creación y validación de cuestionario indagatorio de Chagas en el embarazo y menores de 10 años.

Objetivo estratégico: Diseño de tamizaje en mujeres embarazadas y menores de 10 años de zonas endémicas.

Descripción general: Indicador de proceso, que establece el porcentaje de cuestionarios indagatorios de Chagas aplicados a niños con edad menor de 10 años; con el resultado positivo o negativo del cuestionario se explorara la reducción de la transmisión vectorial en este grupo vulnerable.

Método de cálculo: Porcentaje de niños menores de 10 años a los cuales se les aplica el cuestionario indagatorio de Chagas con relación del total de niños menores de 10 años.

Periodicidad: Bimensual.

Fuente de información: Plataforma de la red de comunicación colaborativa (formato Cuestionario Chagas niños menores de 10 años).

Metas:

Año	2017	2018	2019
Porcentaje de cuestionarios aplicados a niños menores de 10 años.	80%	85%	90%
Porcentaje de muestras tomadas a niños menores de 10 años con cuestionario positivo.	100%	100%	100%

Indicador 6

Porcentaje de avance en el diseño y creación de la plataforma digital.

Objetivo operacional: Creación de plataforma digital entre instituciones de salud.

Objetivo estratégico: Diseño de un sistema de referencia – contrareferencia.

Descripción general: Indicador de proceso, que indica el avance en el diseño y creación de la plataforma de la red de comunicación colaborativa.

Método de cálculo: El cálculo se realizará de acuerdo a las fases de avance de la plataforma entre el tiempo estimado proyectado como indicador.

Periodicidad: Mensual.

Fuente de información: Plataforma de la Red de Comunicación colaborativa.

Metas:

Año	2017	2018	2019
Porcentaje de pacientes con diagnóstico confirmado, ingresado a la plataforma.	100%	100%	100%

Indicador 7

Número de sesiones cursadas.

Objetivo operacional: Capacitación del personal en el uso de la plataforma.

Objetivo estratégico: Diseño de un sistema de referencia – contrareferencia.

Descripción general: Indicador de proceso que indica porcentaje de asistencia a los cursos de capacitación para el uso eficiente de la Plataforma de la Red de Comunicación colaborativa.

Método de cálculo: Número total de asistencia a los cursos entre el total de cursos de capacitación.

Periodicidad: Anual.

Fuente de información: Formato de asistencia al curso de capacitación.

Metas:

Año	2017
Porcentaje de asistencia a los cursos	80%

Indicador 8

Porcentaje de constancias entregadas a personal de salud.

Objetivo operacional: Creación de un foro anual de enfermedad de Chagas en el estado.

Objetivo estratégico: Capacitación continua del personal.

Descripción general: Indicador de proceso que indica el porcentaje de constancias entregadas a personal de salud que tiene relación con el programa de Chagas en el estado o está inmerso en la red de colaboración institucional.

Método de cálculo: Número total de constancias entregadas a personal relacionado al programa de Chagas o en la red de colaboración institucional entre el número total de constancias entregadas.

Periodicidad: Anual.

Fuente de información: Formato de asistencia al foro anual de Chagas.

Metas:

Año	2017	2018	2019
Porcentaje de asistentes relacionados con la enfermedad de Chagas.	60%	60%	60%

Indicador 9

Porcentaje de guías o manuales actualizadas de forma bianual.

Objetivo operacional: Actualización de las guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas.

Objetivo estratégico: Capacitación continua del personal.

Descripción general: Indicador de proceso que indica el porcentaje guías o manuales actualizados mínimo cada 2 años.

Método de cálculo: Número total de guías o manuales actualizados entre el número total de guías o manuales.

Periodicidad: Bianual.

Fuente de información: Guías y manuales con relación al manejo, diagnóstico, tratamiento de enfermedad de Chagas.

Metas:

Año	2017	2019
Porcentaje de guías o manuales actualizados	100%	100%

Indicador 10

Número de triatomas recolectados enviados a estudio.

Objetivo operacional: Recolecta de triatomas para estudio.

Objetivo estratégico: Fortalecer el sistema de vigilancia entomológica.

Descripción general: Indicador de proceso que señala el número total de triatomas capturados y enviados al LESP para su estudio.

Método de cálculo: Número total de triatomas capturados y enviados al LESP para estudio entomológico.

Periodicidad: Bimensual.

Fuente de información: Plataforma de la red de comunicación colaborativa (Formato entomológico).

Metas:

Año	2017	2018	2019
Porcentaje de triatomas capturados y enviados a estudio	100%	100%	100%

Indicador 11

Número comunidades con control químico.

Objetivo operacional: Control químico vectorial en regiones endémicas.

Objetivo estratégico: Fortalecer el sistema de vigilancia entomológica.

Descripción general: Indicador de proceso el cual establece el número total de comunidades con control químico para la erradicación del vector causante de la

enfermedad de Chagas. Disminuyendo el riesgo de contraer la enfermedad de forma intradomiciliar.

Método de cálculo: Número total comunidades con dos controles químicos en un periodo menor a 6 meses.

Periodicidad: Semestral

Fuente de información: Plataforma de la red de comunicación colaborativa (Formato control químico).

Metas:

Año	2017	2018	2019
Porcentaje de comunidades con control químico	90%	90%	90%

Indicador 12

Número total de encuestas aplicadas.

Objetivo operacional: Encuestas entomológicas.

Objetivo estratégico: Fortalecer el sistema de vigilancia entomológica.

Descripción general: Indicador de proceso el cual establece el número total de comunidades en las que se realizaron encuestas entomológicas para triatomas.

Método de cálculo: Número total comunidades con encuestas entomológicas para triatomas.

Periodicidad: Anual.

Fuente de información: Plataforma de la red de Comunicación colaborativa (Formato encuestas entomológicas).

Metas:

Año	2017	2018	2019
Comunidades con encuestas entomológicas.	5	5	5

Indicador 13

Porcentaje de centros de salud con guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas.

Objetivo operacional: Distribución de guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas.

Objetivo estratégico: Reforzar la atención médica.

Descripción general: Indicador de proceso el cual establece el porcentaje de centros de salud que poseen las guías de diagnóstico y tratamiento para enfermedad de Chagas actualizadas.

Método de cálculo: Número de centros de salud con guías entre el número total de centros de salud en Nayarit.

Periodicidad: Bianual.

Fuente de información: Programa de Chagas Servicios de Salud Nayarit

Metas:

Año	2017	2019
Centros de salud con guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas.	80%	80%

Indicador 14

Porcentaje de casos agudos tratados.

Objetivo operacional:

Tratamiento oportuno a pacientes con enfermedad de Chagas.

Objetivo estratégico: Reforzar la atención médica.

Descripción general: Indicador de proceso el cual establece el porcentaje de casos agudos confirmados bajo tratamiento farmacológico en relación con los casos agudos confirmados por el LESP.

Método de cálculo: Número de casos agudos con tratamiento farmacológico entre el número de casos agudos confirmados reportados por el LESP.

Periodicidad: Mensual

Fuente de información: Plataforma de la red de comunicación colaborativa

Metas:

Año	2017	2019
Porcentaje de casos agudos bajo tratamiento médico.	100%	100%

Indicador 15

Numero de complicaciones atendidas por enfermedad de Chagas.

Objetivo operacional: Tratamiento oportuno a pacientes con enfermedad de Chagas.

Objetivo estratégico: Reforzar la atención médica.

Descripción general: Indicador de proceso, el cual establece el número total de complicaciones tratadas de pacientes con enfermedad de Chagas en forma crónica; ya sea de cardiopatías dilatadas, o tratamiento de viceromegalias del aparato digestivo.

Método de cálculo: Número total de complicaciones tratadas a infección Chagásica crónica.

Periodicidad: Anual.

Fuente de información: Plataforma de la red de Comunicación colaborativa

Metas:

Año	2017	2019
Porcentaje de pacientes con alguna complicación tratada a consecuencia de infección crónica de Chagas.	80%	80%

Ejecución del plan

Estrategia. Reestructuración de los métodos de búsqueda intencionada de la enfermedad.

Objetivo estratégico. Rediseño del tamizaje en donadores de sangre.

Objetivo operativo	Acciones	Meta	Responsable	Fecha de inicio - Fecha de Término
Diseño de flujograma a nivel estatal del paciente reactivo a Chagas.	Flujograma del paciente reactivo a enfermedad de Chagas.	Presentación del flujograma en un plazo no máximo de 6 meses.	Encargado del programa de Chagas.	01 julio 2016-31 diciembre 2016

Objetivo estratégico. Diseño de tamizaje en mujeres embarazadas y menores de 10 años de zonas endémicas

Objetivo operativo	Acciones	Meta	Responsable	Fecha de inicio - Fecha de Término
Creación y validación de cuestionario indagatorio de Chagas en el embarazo y menores de 10 años.	Cuestionario indagatorio de Chagas.	Presentación de los cuestionarios indagatorio de Chagas en un plazo de 6 meses.	Encargado del programa de Chagas	01 julio 2016-31 diciembre 2016

Estrategia. Implementar y fortalecer la gestión integral de la enfermedad de Chagas en relación a los sistemas de vigilancia y atención médica.

Objetivo estratégico. Diseño de un sistema de referencia – contrareferencia

Objetivo operativo	Acciones	Meta	Responsable	Fecha de inicio- Fecha de Término
Creación de plataforma digital entre instituciones de salud.	Crear software y manual de uso para la plataforma interinstitucional	Presentar software y su manual en un plazo de 10 meses.	Encargado del programa de Chagas	01 julio 2016- 30 abril 2017
Capacitación del personal en el uso de la plataforma.	Organizar curso teórico-práctico en el uso de software para la red de colaboración en enfermedad de Chagas	Presentar guía temática y listado de encargados en un plazo de un año	Encargado del programa de Chagas	01 julio- 2016- 01 julio 2017

Objetivo estratégico. Capacitación continua del personal

Objetivo operativo	Acciones	Meta	Responsable	Fecha de inicio- Fecha de Término
Creación de un foro anual de enfermedad de	Organizar lineamientos, ponentes, lugar del evento, staff	Foro anual de enfermedad de Chagas en el	Departament o de	01 julio 2016- 31

Chagas en el estado.	del primer foro anual de enfermedad de Chagas en el estado.	estado de Nayarit 2017.	Zoonosis y Vectores	diciembre 2016
Actualización de las guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas	Identificar contenido desactualizado o para mejora de las guías.	Presentar guías actualizadas en un plazo de 3 meses.	Encargado del programa de Chagas	01 julio 2016- 31 octubre 2016

Objetivo estratégico. Fortalecer el sistema de vigilancia entomológica

Objetivo operativo	Acciones	Meta	Responsable	Fecha de inicio- Fecha de Término
Recolecta de triatomas para estudio	-Describir lineamientos para recolecta y traslados de triatomas -Realizar brigada de recolección de triatomas	Ejecutar brigada bimensual en un periodo máximo de cinco meses	Encargado del programa de Chagas y de jefe de brigadas	01 julio 2016 – 30 noviembre 2016
	-Identificar zonas con presencia de	Una vez localizadas las zonas		

Control químico vectorial en regiones endémicas	triatomas para elaboración de un mapa auxiliar -Organizar brigadas de fumigación	con triatomas realizar dos brigadas de fumigación por año.	Encargado del programa de Chagas y de jefe de brigadas	01 julio 2016 – 01 julio 2017
Encuestas entomológicas	Diseño de la encuesta	Presentación de la encuesta en un plazo mínimo de 3 meses	Encargado del programa de Chagas	01 julio 2016- 31 octubre 2016

Objetivo estratégico. Reforzar la atención medica

Objetivo Operativo	Acciones	Meta	Responsable	Fecha de inicio- Fecha de Término
Distribución de guías de diagnóstico y tratamiento de enfermedad de Chagas	Impresión y distribución de guías en oficina central	A nivel estatal el 100% de los departamentos relacionados con la enfermedad de Chagas deben tener las nuevas guías en un plazo de 2 meses.	Departamento de Zoonosis y Vectores	01 julio 2016- 31 agosto 2016

Tratamiento oportuno a pacientes con enfermedad de Chagas	Diseño de red de distribución del medicamento	Presentar red de distribución en un plazo 3 de meses	Encargado del programa de Chagas	01 julio 2016- 30 septiembre 2016
---	---	--	----------------------------------	-----------------------------------

Recurso necesario y presupuesto

Debe de tenerse en cuenta que la gestión de los recursos será limitado ya que el presupuesto asignado a este programa es muy restringido para realizar cambios de reestructuración y mejora.

Se sumarán esfuerzos necesarios para adquirir financiamiento y cumplir con las necesidades presupuestadas para el programa y así obtener los resultados y beneficios definidos en las metas anteriores.

El presupuesto que será requerido para la realización de las acciones y proyectos mencionados con antelación serian definidas a continuación:

Acción 1: Flujograma del paciente reactivo a enfermedad de Chagas.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano: APOYO ADMINISTRATIVO EN SALUD - A8	6 (meses)	12,293.00	73,758.00
Materiales: Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20-00)	1	6,499.00	6,499.00
Total			80,257

Acción 2: Cuestionario indagatorio de Chagas.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano: APOYO ADMINISTRATIVO EN SALUD - A8	6 (meses)	12,293.00	73,758.00
Materiales: Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)	1	6,999.00	6,999.00
Insumos (por año): Papel carta caja con 5,000 hojas	2	509.00	1,018.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	2	569.00	1,138.00
Total			81,835.00

* DESKTOP LENOVO AIO C20—00 Adquirida por el programa de Chagas.

Acción 3: Crear software y manual de uso para la plataforma interinstitucional.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano: TECNICO EN PROGRAMAS COMPUTACIONALES	10 (meses)	9,586.49	95,864.90
Materiales: Equipo de cómputo (incluido en el pago del técnico)	1	0.00	0.00
Software de creación de programa (incluido con el técnico)	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
Insumos: Papel carta caja con 5,000 hojas	1	509.00	509.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	1	569.00	569.00
Total			95,942.90

* MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320 Adquirida por el programa de Chagas.

Acción 4: Organizar curso teórico-práctico en el uso de software para la red de colaboración en enfermedad de Chagas.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano: APOYO ADMINISTRATIVO EN SALUD - A8	12 (meses)	12,293.00	147,516.00
Materiales: Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
Insumos: Papel carta caja con 5,000 hojas	1	509.00	509.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	1	569.00	569.00
Total			148,594.00

* MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320 Adquirida por el programa de Chagas.

Acción 5: Organizar lineamientos, ponentes, lugar del evento, staff del primer foro anual de enfermedad de Chagas en el estado.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano: PONENTE con viáticos	6	12,500.00	75,000.00
STAFF	1	7,000.00	7,000.00
Materiales y servicios: Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
VIDEOPROYECTOR MX525 BENQ 1024X768 HDMI	1	8,499.00	8,499.00
Servicio de banquete	1	8,500.00	8,500.00
Renta del salón	1	12,500.00	12,500.00
Insumos: Papel carta caja con 5,000 hojas	1	509.00	509.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	1	569.00	569.00

FOLDER 100% RECICLADO TAM.CARTA C/100 RECICLA	3	109.50	328.50
BOLIGRAFO BIC PUNTO MEDIANO NEGRO CAJA C/50	5	165.00	825.00
Total			113,730.5

* Equipo ya adquirido por el programa de Chagas.

Acción 6: Identificar contenido desactualizado para mejora de las guías

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano: APOYO ADMINISTRATIVO EN SALUD - A8	3 (meses)	12,293.00	36,876.00
Materiales: Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
Insumos: Papel carta caja con 5,000 hojas	1	509.00	509.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	1	569.00	569.00
Total			37,957.00

* Equipo ya adquirido por el programa de Chagas.

Acción 7: Describir lineamientos para recolecta y traslados de triatomas; conformación de brigada de triatomas

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano: TECNICO LABORATORISTA DE BIOTERIO	(Meses) 12	11,223.54	134,682.48
TECNICO LABORATORISTA "A"	12	11,223.54	134,682.48
Materiales: Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
Vehículo Pick-up de la Secretaria de Salud*	1	0.00	0.00

Insumos:			
Gasolina	24	700.00	16,800.00
Kit de recolección de triatoma	48	369.00	17,712.00
Total			303,876.96

* Equipo ya Adquirido por el programa de Chagas y/o SSN.

Acción 8: Identificar zonas con presencia de triatomas para elaboración de un mapa auxiliar y organizar una brigada de fumigación.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano:	(meses)		
AUXILIAR TECNICO	12	8,293.00	99,516.00
AUXILIAR TECNICO B	12	8,293.00	99,516.00
Materiales:			
Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
Vehículo Pick-up de la Secretaria de Salud*	1	0.00	0.00
Insumos:			
Papel carta caja con 5,000 hojas	1	509.00	509.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	1	569.00	569.00
Insecticida: Cipermetrina + Butoxido, bote con 500ml.	48	610.00	29,280.00
Aspersora Fumigadora De Mochila 25l Sh2625	2	2,250.00	4,500.00
Total			233,890.00

* Equipo ya adquirido por el programa de Chagas.

Acción 9: Diseño de encuesta entomológica.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano:			
APOYO ADMINISTRATIVO EN SALUD - A8	3 (meses)	12,293.00	36,879.00
Materiales:			
Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00

Insumos:			
Papel carta caja con 5,000 hojas	1	509.00	509.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	1	569.00	569.00
Total			37,957.00

* Equipo ya adquirido por el programa de Chagas.

Acción 10: Impresión y distribución de guías en oficina central

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano:			
APOYO ADMINISTRATIVO EN SALUD - A8	1 (mes)	12,293.00	12,293.00
Materiales:			
Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
Insumos:			
Papel carta caja con 5,000 hojas	1	509.00	509.00
CARTUCHO BROTHER TN-250HL NEGRO TONER	1	569.00	569.00
Total			13,371.00

* Equipo ya adquirido por el programa de Chagas.

Acción 11: Diseño de red de distribución del medicamento.

Categoría	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Recurso humano:			
APOYO ADMINISTRATIVO EN SALUD - A8	3 (meses)	12,293.00	36,879.00
Materiales:			
Equipo de cómputo (DESKTOP LENOVO AIO C20—00)*	1	0.00	0.00
Equipo de cómputo (MULTIFUNCIONAL LASER CAN D1320)*	1	0.00	0.00
Total			36,879.00

* Equipo ya adquirido por el programa de Chagas.

Referencias bibliográficas

1. WHO. Sustaining the drive to overcome the global impact of neglected tropical diseases. Ginebra; 2015.
2. Zavala V, Panzón C, Flores C, Damián C. La enfermedad de Chagas en el estado de Yucatan. Estudio Serológico en Humanos y animales. Salud Publica Mex. 1984;26(1):254–7.
3. WHO. 63ª Asamblea Mundial de la Salud. Enfermedad de Chagas: control y eliminación. 2010.
4. Dirección de Secretaría de Salud de México. Programa de Accion Especifico. Prevención y Control de la Enfermedad de Chagas 2013-2018. D.F.; 2014.
5. Haro A. Algunos hechos históricos relacionados con la enfermedad de Chagas. Rev Mex Patol Clínica. 2003;50(1):109–12.
6. Velasco C, Rivas S. Apuntes para la historia de la enfermedad de Chagas en México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2008;65(1):59–73.
7. OPS. Taller: Nuevas Estrategias del Programa Nacional de Control de la Enfermedad de Chagas de Uruguay en etapas avanzadas de Control. Montevideo; 2002.
8. Lozano K, Magallon E, Soto G, Kasten M, France M, Frédérique S. Conocimiento epidemiológico y situación actual de la enfermedad de Chagas en el estado de Jalisco, México. Salud Publica Mex. 2008;50(6):34–42.
9. Oficina Regional para las Americas de la Organización Mundial de la Salud. Enfermedad de Chagas [Internet]. Información general de la enfermedad de Chagas. 2015 [cited 2015 Oct 19]. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5856&Itemid=4196&lang=es
10. Rosas F, Venegas D, Cabrales M. Etiología, fisiopatología e inmunología de la enfermedad de Chagas. Manual de la enfermedad de Chagas. Primera ed. Bogotá: Sociedad de Cardiología y Cirugía Cardiovascular; 2008. p. 15–9.
11. Werner B, Heitmann I, Jercic I, Jofre M, Muñoz V, San Martín A. Introducción y epidemiología de la enfermedad de Chagas. Rev Chil Infectol. 2008;25(3):190–3.
12. Salazar M, Bucio T, Cabrera B, Ruiz H. Presentación de dos casos de enfermedad de Chagas Aguda en México. Gac Med Mex. 2011;147(1):63–9.

13. Vallejo M, Reyes P. Tripanosomiasis Americana. Un problema sociomédico en México? Arch Inst Cardiol Mex. 2006;66(2):95–7.
14. Zarate L, Zarate R. A checklist of the Triatominae (Hemiptera: Reduviidae). Int J Entomol. 1985;27(2):102–27.
15. Ramsey J, Schofield C. Control of Chagas disease vectors. Salud Publica Mex. 2003;45(2):123–8.
16. Mendell G, Bennett J, Dolin R. Especies de trypanosoma (Tripanosimiasis americana, enfermedad de Chagas). In: Churchill Livingstone, editor. Principios y practica de enfermedades infecciosas de Mandell, Douglas and Benett. Septima ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2010.
17. Kirchhoff L. American Trypanosomiasis (Chagas disease). Gastroenterol Clin N Am. 2006;25(3):517–33.
18. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. 4a edición. México, D.F.: Editorial Corporación de Investigaciones Biológicas (CIB); 2003.
19. Palau M. Relación hospedero-parasito Trypanosoma Cruzi. MVZ-CORDOBA. 2000;5(1):33–7.
20. Centros para el control y la Prevención de Enfermedades. Enfermedad de Chagas [Internet]. Enfermedad de Chagas: biología. 2015 [cited 2015 Nov 10]. Available from: <http://www.cdc.gov/parasites/chagas/es/biologia.html>
21. Briceño R. Chagas disease and globalization of the Amazon. Cad Saude Publica. 2007;23(1):33–40.
22. Ancha P. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: parasitosis. Tercera ed. Washington, D.C.: OPS; 2013. 27 p.
23. Diario Oficial de la Federacion. Norma Oficial Mexicana para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector. México: Secretaria de Gobernación; 2010 p. 43.
24. Ministro de Salud de Bolivia. Manual de Normas para el diagnostico y tratamiento de Chagas congenito, serie documentos tecnicos normativos. La paz, Bolivia; 2011.
25. Medicos sin Fronteras. Chagas: Diagnostico y tratamiento. Washington, D.C.; 2009.

26. Dias J, Briceño-León R, Storino R. Aspectos sociales, económicos, políticos culturales y psicologicos en enfermedad de chagas. *Doyma Argentina*. 2004;2(1):527–48.
27. Dias J, Coura J. Clínica e terapêutica da doença de Chagas: Um manual prático para o clínico geral. Primera ed. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2007. 33-66 p.
28. Pinto J. Tendencias sociales de la enfermedad de Chagas para las proximas décadas. *Salud Colect*. 2012;8(1).
29. Miller J. Chagas disease in Panamá. Report of three cases. *South Med J*. 2011;24(1):645–67.
30. Mastrangelo A. El chagas segun Santiago. Relaciones sociales, ambiente y enfermedad de Chagas en un paraje de Santiago del estero, Argentina. *Rev Biomédica*. 2009;20(1):216–27.
31. Bayer A, Hunter G, Gilman R, Cornejo J, Naquira C, Berns C, et al. Chagas disease, migration and community settlement patterns in Arequipa, Peru. *PLoS Negl Trop Dis*. 2009;3(1):1–18.
32. Sanmartino M. Tener Chagas en contexto urbano: concepciones de varones residentes en la region de la Plata (Argentina). *Rev Biomédica*. 2009;20(1):216–27.
33. Azogue E. Women and congenital Chagas disease in Santa Cruz, Bolivia: epidemiological and sociocultural aspects. *Soc Sci Med*. 1993;37(1):503–11.
34. Rojas-de-Arias A. Chagas disease prevention through improved housing using an ecosystem approach to health. *Cad Saude Publica*. 2011;17(1):89–97.
35. Ciannameo A. Nuevos saberes y practicas médico-sanitarias en el contexto de medicina tradicional de los Wichí. *Rev Biomédica*. 2006;18(2):32–9.
36. Sosa-Esteni S. Percepción sobre la enfermedad de Chagas, su tratamiento etiologico y vigilancia vectorial en comunidades aborígenes de Argentina. *PLoS One*. 2015;10(10).
37. Sanmartino M. ¿Que es lo primero que pinesa cuando escucha la palabra "Chagas"? *Rev Salud Publica*. 2009;13(1):74–8.
38. Uchoa E, Firmo J, Dias E, Pereira M, Gontijo E. Signos, significados e ações associados à doença de Chagas. *Cad Saúde Pública*. 2012;18(1):71–9.

39. Caballero A, Munynck A. Actitudes y creencias de los indios Quechuas de la provincia de Zuañez, departamento de Chuquisaca, Bolivia, frente al vector de la enfermedad de Chagas. *Conoc Cient.* 2009;14:98–102.
40. Rojas H, Saravia M, Vallejos S, Ortiz G, Salcedo G. Estudio sobre el vector de la enfermedad de Chagas. Estudio cualitativo en Parcona. *Universidades.* 2002;24(1):19–24.
41. Sanmartino M, Crocco L. Conocimientos sobre la enfermedad de Chagas y factores de riesgo en comunidades epidemiológicamente diferentes de Argentina. *Rev Panam Salud Publica.* 2000;7(1):173–8.
42. Streiger M, Masi R, Mainero M, Del Barco M, Mendicino D, Fabbro D, et al. Perspectiva interdisciplinaria para el abordaje de una enfermedad infecciosa: Chagas o Tripanosomiasis americana. *Rev Salud Publica.* 2012;16(1):42–7.
43. Perez S, Hernandez E, Rodriguez A. La enfermedad de Chagas como un rezago social en salud. *Rev Cuba Salud Pública.* 2012;37(1):159–74.
44. Dias E, Laranja F, Pellegrino J. Estudos sobre a importancia social da coença de Chagas. Inquerito clínico-epidemiológico feito nas vizinhanças de Bambui. *Minas Gerais Bras Med.* 1988;62(1):412–3.
45. Goldsmith R, Zárate C, Kagan I. El potencial de transmisión en la enfermedad de Chagas por transfusión sanguínea: Hallazgos serológicos entre donadores en el estado de Oaxaca. *Salud Publica Mex.* 1988;22(1):439–44.
46. Velasco-Castrejón O, Valdespino J, Tapia C, Salvatierra B, Guzmán B, Magos C. Seroepidemiología de la enfermedad de Chagas en México. *Salud Publica Mex.* 1992;13(1):186–96.
47. Trujillo C, Lozano K, Soto M, Hernández G. The prevalence of *Trypanosoma cruzi* infection in blood donors in the state of Jalisco, Mexico. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1993;26:89–92.
48. Velasco-Castrejón O, Rivas-Sánchez B. Notes for the history of Chagas disease in Mexico. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2008;65(1):57–79.
49. Rovere M. Planificación estratégica en salud; acompañando la democratización de un sector en crisis. [Internet]. Cuadernos médicos sociales. 2009 [cited 2016 Aug 1]. p. 1–9. Available from: <http://bibleduc.gov.ar/areas/salud/dircap/matbiblio/rovere2.pdf>
50. Ronda PG. El concepto estrategia [Internet]. Biblioteca online para la formación posgraduada Gerencia en Salud. 2013 [cited 2016 Aug 1]. p. 144–9. Available from: <http://es.scribd.com/doc/109983359/El-concepto>

51. Gonzalez GM. El pensamiento estratégico como motor de la gestión de cambio en el territorio [Internet]. Boletín Asociación de Geógrafos Españoles. 2011 [cited 2016 Aug 1]. p. 11–30. Available from: <http://age.ieg.csic.es/boletin/55/10 AGE 55.pdf>
52. Hernandez-Rodriguez S. Teoría general administrativa: origen, evolución y vanguardia. Planeación Estratégica. Tercera ed. México: McGraw-Hill; 2011. p. 275–311.
53. Errasti F. Principios de gestión sanitaria. La planificación sanitaria. Segunda ed. Madrid: Editorial Díaz de Santos; 1997. p. 299–319.
54. Steiner GA. Planeación estratégica. Lo que todo director debe saber. Una guía paso a paso. Tercer ed. México, D.F.: CECOSA; 1998. 34 p.
55. Orozco VM. Módulo de Planeación Estratégica. Diplomado en Salud Comunitaria. 2006. p. 1–15.
56. Torres L, Villafán A, Álvarez M. Planeación estratégica y desarrollo organizacional en instituciones educativas [Internet]. Planeación Estratégica. 2008 [cited 2016 Aug 1]. Available from: <http://www.rieoei.org/delossector>
57. Instituto Politécnico Nacional. Metodología para el análisis FODA. FODA. 2012. p. 25.
58. Turmero A. Matrices de posicionamiento [Internet]. Matrices de posicionamiento. 2009 [cited 2016 Aug 1]. p. 20. Available from: http://www.palermo.edu/dyc/opednc/opednc2011_1/074.pdf
59. InDRE. Lineamientos para la Vigilancia por Laboratorios de Enfermedad de Chagas. México, D.F.; 2014.
60. WHO. Division of Control of Tropical Diseases. [Internet]. Chagas Disease Elimination. Burden and Trends. 2016 [cited 2016 May 21]. Available from: www.who.int/ctd/chagburtre
61. Murray C, López A. The Global Burden of Disease. Cambridge Harvard Univ Press. 2006;1(2):84–97.
62. Schmunis G. American trypanosomiasis as a public health problem. In: "Chagas disease and the nervous system." Washington, D.C.; 1994.
63. Yamei U. The world's most neglected diseases. BMJ. 2002;325(1):176–7.

64. Gobierno de la Republica de México. Objetivos de desarrollo del milenio México [Internet]. Objetivos de desarrollo del milenio. 2016 [cited 2016 Jun 15]. p. 4. Available from: <http://www.objetivosdedesarrollodelmilenio.org.mx/>
65. Periodico Oficial del Gobierno de Nayarit. Programa Integral de Salud 2011-2017. Tepic, Mexico; 2012.
66. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2015. Primera ed. INEGI, editor. Aguascalientes, Ags.: INEGI; 2015. 447 p.
67. Secretaria de Salud de México. Norma Oficial Mexicana para la disposicion de sangre humana y sus componentes. Mexico; 2012.
68. Diario Oficial de la Federacion. Norma Oficial Mexicana, Para la vigilancia epidemiologica. Mexico: Secretaria de Gobernación; 2012 p. 56.
69. Moya P, Paolasso R. Treatment of Chagas disease with nifurtimox during the first months of life. *Med (B Aires)*. 2005;45(1):553–8.
70. Schijman A. Aetiological treatment of congenital Chagas' disease diagnosed and monitored by the polymerase chain reaction. *J Antimicrob Chemother*. 2003;52(1):441–9.
71. Russomando G. Treatment of congenital Chagas' disease diagnosed and followed up by the polymerase chain reaction. *Am J Trop Med Hyg*. 2008;59(2):487–91.
72. Berns C. Evaluation and treatment of chagas disease in the United States: a systematic review. *JAMA*. 2007;298(1):2171–81.