

## **Estrategias Sanitarias para fortalecer el trabajo del personal de salud en la atención de la cardiopatía Chagásica en el departamento de Estelí**

*Fabricio Alexander Bermúdez Centeno. E-mail: fabricente@gmail.com*

*Elian Arnolis Canales Martínez. E-mail: eliancanales@gmail.com*

*María José Gutiérrez Talavera. E-mail: guti.talavera.jgt@gmail.com*

*Beverly Castillo Herrera. ORCID: 0000-0002-9086-9388. E-mail: beverly.castillo@yahoo.es*

La enfermedad de Chagas es una parasitosis global, siendo la complicación cardiaca el problema más frecuente y que puede ser mortal. En Nicaragua, no se conoce la cantidad de fallecidos, ni se realiza un diagnóstico frecuente en su fase aguda. La prevención y promoción son fundamentales, pero la población desconoce la infección y su impacto a largo plazo. El seguimiento estricto es crucial para evitar el desarrollo de cardiopatía y demás complicaciones crónicas, con las medidas y el tratamiento adecuados. En los últimos años; la atención a la enfermedad de Chagas se ha visto afectada por la priorización de otras enfermedades y la situación de la COVID-19. De acuerdo con el enfoque filosófico es una investigación cuantitativa. Se analizaron expedientes médicos, se aplicaron encuestas y entrevistas al personal médico. Se demuestra que la enfermedad es predominante en áreas urbanas, afecta más a mujeres y ser ama de casa es factor de riesgo. La promoción desde las unidades de salud se limita a charlas y uso de medios visuales, y la prevención se basa en la fumigación. El seguimiento de pacientes se realiza siguiendo las normativas, pero está pobremente implementada, afectando la coherencia y la integridad del tratamiento, y aumenta el riesgo de cronicidad. Este estudio establece una propuesta de Estrategia Sanitaria Para Enfermedad cardiopatía Chagásica (ESPECH), para fortalecer el trabajo realizado por parte del personal de salud en el departamento de Estelí, y propone una lista de verificación que incluya promoción, prevención y rehabilitación e integrarla en los programas de atención primaria y secundaria para brindar una mejor atención a los pacientes afectados.

**Palabras claves:** Chagas, parasitosis, promoción, prevención, cardiopatía.

### **ABSTRACT**

Chagas disease is a global parasitic illness, with cardiac complications being the most common and potentially fatal problem. In Nicaragua, the number of fatalities is unknown, and diagnosis during its acute phase is not frequently conducted. Prevention and promotion are crucial, but the population lacks awareness of the infection and its long-term impact. Strict monitoring is essential to prevent the development of heart disease and other chronic complications, with appropriate measures and treatment. In recent years, attention to Chagas disease has been affected by the prioritization of other illnesses and the COVID-19 situation. According to the philosophical approach, this is a quantitative investigation. Medical records were analyzed, surveys were conducted, and medical staff were interviewed. It is shown that the disease is prevalent in urban areas, affects more women, and being a housewife is a risk factor. Health unit promotion is limited to talks and visual media use, with prevention based on fumigation. Patient follow-up follows regulations but is poorly implemented, affecting treatment coherence and integrity, increasing the risk of chronicity. This study establishes a

proposal for a Chagas Cardiac Disease Health Strategy (ESPECH) to strengthen the work carried out by health personnel in the Estelí department and proposes a checklist that includes promotion, prevention, and rehabilitation to integrate it into primary and secondary care programs to provide better care for affected patients.

**Keywords:** Chagas, parasitosis, promotion, prevention, cardiopathy.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas es una infección parasitaria causada por el protozoo *Trypanosoma cruzi*. Tras la entrada del parásito al organismo, se produce una fase aguda que puede ser asintomática o presentar síntomas inespecíficos como fiebre, malestar general y signos locales en el sitio de entrada. Posteriormente, la enfermedad entra en una fase crónica, donde la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos durante años o décadas. Sin embargo, alrededor del 30% desarrolla complicaciones, principalmente cardíacas, como miocarditis crónica, arritmias, dilatación ventricular y falla cardíaca. Estas manifestaciones son resultado de la inflamación crónica y la lesión tisular causada por la respuesta inmune frente al parásito, lo que eventualmente puede llevar a graves consecuencias cardiovasculares e incluso la muerte.

Actualmente los sistemas de salud de diferentes países del mundo se ocupan de mejorar cada vez más las normativas y guías para el manejo de los principales problemas de salud, donde la enfermedad de Chagas no es la excepción, porque se incluye en los programas de seguimiento, principalmente dirigidos a la población del medio rural debido a que son las comunidades más expuestas esto por la naturaleza del vector. Existen menos intervenciones que puedan realizarse y para analizar esta problemática es necesario mencionar factores de riesgo de tripanosomiasis a nivel mundial tales como habitar en áreas rurales, pobreza, infraestructura de vivienda, estrecha asociación entre los habitantes, animales domésticos, por tales factores permiten que los insectos alcancen grandes densidades en el interior de la vivienda. No obstante, en la actualidad aparecen nuevos factores predisponentes como la tala de árboles y la comercialización de madera, lo que obliga al vector a urbanizarse y asentarse en hogares urbanos con el fin de la supervivencia.

El Chagas es causa de incapacidad en las personas en edad productiva, no solo afectando su salud y calidad de vida, sino que también tiene importantes repercusiones socioeconómicas a nivel individual y comunitario debido a las discapacidades asociadas a la enfermedad.

Como consecuencia de la priorización de otros programas de salud y las repercusiones sociopolíticas, las acciones en unidades de atención primaria y secundaria en cuanto a prevención, control y atención de la enfermedad de Chagas han sido desatendidas, se vieron interrumpidas en muchos departamentos y municipios por diversos periodos de tiempo, en particular las acciones rutinarias de control vectorial, las encuestas, la búsqueda activa de casos y provisión de medicamentos. Actualmente el Ministerio de salud está haciendo un sobreesfuerzo por lo desafiante que resulta la atención a enfermedades de prioridades e interés epidemiológico nacional y al mismo tiempo mantener sus esfuerzos contra la enfermedad de Chagas.

En base a la hipótesis de este estudio que sugiere que “A menor calidad en las medidas de prevención y promoción, mayor es la incidencia de la cardiopatía chagásica en los pacientes que acuden al centro de cardiología del Hospital Escuela San Juan de Dios de la ciudad de Estelí, esta investigación permite identificar los puntos a trabajar para fortalecer la prevención y promoción de la enfermedad desde atención primaria y secundaria en salud. Al desarrollar una propuesta de mejora, se espera contribuir positivamente al nivel de aplicabilidad de normativas y guías ya establecidas. Este enfoque se justifica con datos respaldados por la OMS (2019), que revelan que la amplia gama de complicaciones asociadas con la enfermedad de Chagas conlleva a un gran número de muertes, lo que implica significativos gastos para el sistema de salud en cuanto a recursos se refiere.

### **Fundamentación teórica**

Medidas preventivas y promoción: Acciones dirigidas a la intervención sociales y ambientales destinadas a proteger y beneficiar la salud. (OMS, 2016). Proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud. (OMS, 2016) Estas acciones se vinculan directamente con la propuesta de mejora al resaltar cómo las intervenciones sociales y ambientales pueden proteger y beneficiar la salud de las personas afectadas por la enfermedad de Chagas.

La cardiopatía Chagásica se define como una complicación de la fase crónica de la enfermedad de Chagas caracterizada por un daño directo al miocardio con síntomas y signos de insuficiencia cardíaca y otras afecciones causantes de muerte súbita (Botero & Restrepo, Parasitosis humanas, 2013). Al centrarse esta complicación de la enfermedad de Chagas, se destaca la importancia de la detección temprana y el seguimiento continuo de los pacientes afectados para prevenir y tratar las complicaciones cardiovasculares

Esta investigación es esencial para profesionales de la salud, autoridades de salud pública, comunidades afectadas e investigadores y académicos, porque aborda un problema de salud pública de gran impacto, buscando fortalecer la prevención y promoción en atención primaria. Destaca la importancia del diagnóstico temprano y el seguimiento para evitar complicaciones, especialmente la afectación cardíaca.

Además, subraya la necesidad de una revisión y refuerzo del manejo de la enfermedad, especialmente tras la interrupción causada por los eventos políticos y sociales en 2018. La pandemia de COVID-19 añade nuevos desafíos, instando a repensar estrategias y renovar enfoques para garantizar la eficiencia y medición de impacto. En última instancia, este estudio contribuye al conocimiento de la enfermedad y su manejo, siendo relevante para profesionales de la salud, la comunidad educativa y la investigación en atención primaria.

El objetivo de este artículo es determinar las medidas preventivas y promoción que el equipo de salud familiar y comunitario utiliza en puestos de salud de atención primaria y repercusión a nivel de atención secundaria en el municipio de Estelí, para el diseño de una estrategia de atención en relación con la normativa 110 partiendo del objetivo general de la investigación que es la propuesta de estrategia sanitaria para fortalecer el trabajo realizado por parte del personal de salud en la atención, en base al análisis del seguimiento epidemiológico y

comportamiento clínico de la cardiopatía chagásica en el departamento de Estelí en el periodo 2016-2022.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El área de estudio es el departamento de Estelí, y su cabecera departamental es la ciudad de Estelí, conocida también como *El Diamante de las Segovia*. La ciudad de Estelí se localiza al norte de Nicaragua, con una población de aproximadamente 230,000 habitantes.

Según el uso del conocimiento es una investigación aplicada porque se analiza la existencia de un problema establecido, como es la enfermedad de Chagas, y se pretende dar sugerencias para la prevención del problema a nivel de atención primaria; partiendo por revisión de expedientes clínicos del Hospital Escuela San Juan de Dios de la ciudad de Estelí.

Según el enfoque filosófico es una investigación cuantitativa porque estudia la relación entre las variables: medidas preventivas, sindromología y cardiopatía chagásica, a fin de realizar los procedimientos requeridos para afirmar o rechazar la hipótesis de investigación.

Según la secuencia temporal es un estudio longitudinal porque permite medir un fenómeno a través de un intervalo temporal determinado, en este caso el período del 2016 al 2022.

El universo de estudio respecta a 101 pacientes que se han atendido en el servicio de Cardiología del Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, en el periodo del año 2016 al 2022. Se calcula el tamaño de la muestra para cálculo de población finita, y se obtiene una muestra de 80 pacientes. El tipo de muestreo es probabilístico, aleatorio simple, el cual da a todos los participantes la misma probabilidad de ser seleccionados.

Se incluye en el estudio 86 trabajadores de la salud que laboran en atención primaria del departamento de Estelí. Obteniendo una muestra del mismo tamaño del universo. debido a la cantidad de participantes.

Se utilizaron tres técnicas de recolección de datos. Se analizaron los expedientes clínicos de los 86 pacientes atendidos en el servicio de cardiología del hospital escuela san juan de Dios. Además, se aplicaron 86 encuestas al personal de salud que labora en los distintos centros de atención a pacientes con enfermedad de Chagas en el municipio de Estelí. También se aplicaron entrevistas semiestructuradas al personal médico y de salud que se involucra en la atención de estos pacientes.

### **Etapas de la investigación**

#### ***Etapas de la investigación***

***Etapas de la investigación documental***  
Se realizó una revisión exhaustiva de tesis, artículos, informes y libros para recopilar información relevante sobre la enfermedad de Chagas y las medidas de promoción, prevención, seguimiento y rehabilitación. También se revisaron expedientes clínicos y normativas del MINSA para obtener datos específicos sobre el manejo de la enfermedad en el ámbito hospitalario.

### ***Etapa 2: Técnicas de recolección de datos***

Se utilizaron dos instrumentos de recolección de datos: una encuesta dirigida al equipo médico de atención primaria y una entrevista semiestructurada al personal de salud competente en el marco de atención primaria. Estos instrumentos fueron diseñados con la autorización del SILAIS Estelí y se enfocaron en obtener información sobre la promoción, prevención, seguimiento y tratamiento de la enfermedad de Chagas.

### ***Etapa 3: Trabajo de campo***

Se llevaron a cabo visitas a diversos centros de salud y hospitales en municipios seleccionados para obtener datos cuantitativos y cualitativos. Se revisaron expedientes clínicos y se aplicaron encuestas y entrevistas al personal médico y de salud involucrado en la atención primaria en estas instituciones. Se enfocó principalmente en el departamento de Estelí y se recopiló información sobre el comportamiento clínico y epidemiológico de la enfermedad.

EL MINSA presta servicios en absolutamente todos los municipios del departamento de Estelí. Los centros de salud visitados durante la investigación fueron el Hospital primario Monseñor Julio César Videá, ubicado en el municipio de Pueblo Nuevo, salida a la cofradía contiguo al preescolar Janeth Rodríguez, barrio Byron Jiménez, en el cuál trabajan enfermeras y médicos generales, especialistas, y médicos en servicio social que se desempeñan en el ámbito hospitalario y en la atención primaria desde sus respectivos sectores.

Así mismo se visitó el Hospital primario Ada María López, ubicado en la carretera panamericana, municipio de Condega, en dónde se encuestó al personal involucrado en la atención primaria, a los médicos en servicio social y al personal del sus respectivos ESAFC'S.

En el municipio de la Trinidad se visitó el Hospital Pedro Altamirano, haciendo énfasis en el personal que se involucra en la atención primaria en las comunidades quien también laboran en este hospital. Dicha institución ubicada en el kilómetro 123 carretera panamericana. En el municipio de Limay el hospital primario Dr. Uriel Morales Arguello fue donde se interrogó al personal médico encargado de los diferentes puestos de salud distribuidos en las comunidades.

En los municipios de San Nicolas y Estelí se encuestó sus centros de salud principales; German Pomares y Leonel Rugama, respectivamente, a quienes se le aplicaron los instrumentos ya mencionados, y de distribuyó a sus enfermeras para ser aplicados en sus sectores respectivos. Cabe mencionar que la información sobre el comportamiento clínico y epidemiológico se enfocó mayormente al departamento de Estelí, dentro del HESJDE en el departamento de estadística y servicio de cardiología, el SILAIS y puesto de salud.

### ***Etapa 4: Análisis y elaboración del documento final***

Los datos recopilados fueron procesados utilizando programas estadísticos como SPSS y Microsoft Excel para sistematizar la información y elaborar tablas y gráficos. Las entrevistas fueron grabadas, transcritas y organizadas según los objetivos específicos de la investigación.

El informe final se estructuró considerando los objetivos del estudio y las pautas establecidas por la universidad para la presentación de trabajos monográficos.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

### **Atención Primaria en Salud y el Modelo de Salud Familiar y Comunitario**

En Nicaragua las prestaciones de los servicios de salud en atención primaria está regida bajo la Normativa del Modelo de salud Familiar y comunitaria (MOSAF), Normativa creada en 2007 este Modelo de Salud Familiar y Comunitario está basado en la estrategia de atención primaria en salud, entendida como “la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías prácticas, científicamente fundamentado y socialmente aceptada, puesta al alcance de todos las personas y familias de la comunidad, mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar en todas las etapas de su desarrollo, con espíritu de auto responsabilidad y autodeterminación (MINSAL, 2007, pág. 19).

El MOSAF (2007) establece dar un abordaje integral de la salud esto a través de una provisión de servicios efectiva y eficiente que debe considerar a la población en términos de la persona, familia y comunidad como sujetos de la atención inmersos en un entorno físico y ecológico que le favorecen o limitan su salud, esto dentro del contexto de la participación multisectorial; existen normativas elaborados y revisados por el MINSAL que permiten la coordinación entre los diferentes niveles de atención en salud.

El sector de salud nicaragüense, al organizarse en redes de servicios por niveles de atención y con establecimientos de salud de complejidades diversas, requiere tener identificación clara de la población a atender, la cual puede acudir y acceder a los establecimientos para ser atendida en diversos aspectos de sus necesidades de salud. La coordinación debe ser lo suficientemente efectiva cómo para garantizar el acceso efectivo y la continuidad de la atención (MINSAL, 2007, pág. 21).

### **Descripción de Plan Operativo Nacional para la enfermedad de Chagas (PONCH)**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) ha implementado el proyecto de cooperación técnica sobre la vigilancia y control de la Enfermedad de Chagas en Nicaragua a partir del año 2009. El proyecto beneficia a 5 SILAIS (Estelí, Jinotega, Madriz, Matagalpa y Nueva Segovia) y ha fortalecido la realización de las encuestas entomológicas y serológicas, el rociamiento masivo con insecticidas y la vigilancia entomológica y epidemiológica. Sin embargo, con el propósito de fortalecer en todos los SILAIS las actividades de prevención y control de la Enfermedad de Chagas, el MINSAL elaboró en el año 2012 el Plan Operativo Nacional de la Enfermedad de Chagas (PONCh) con vigencia para el periodo 2012-2020 (Ministerio de Salud, 2013).

Actualmente, el Ministerio de Salud (MINSAL) cuenta con el "Manual de Procedimientos para el Control y Prevención de la Enfermedad de Chagas", editado en agosto del 2005. Sin embargo, los avances técnico-científicos alcanzados en los últimos años en el país, demandan la necesidad de actualizar el Manual de Procedimientos existente, que permita mejorar los

conocimientos, estandarizar y regular los procedimientos a seguir del personal que labora en el sector de salud.

De ser evidente la necesidad según la valoración médica por médico internista ser referido al servicio de cardiología del HESJDE, el internista tiene que efectuar hoja de referencia para derivar con cardiólogo. Al ser valorado por cardiólogo y se confirma dicha necesidad de seguimiento entonces se agrega a base de datos digital de pacientes cardiopatas y se le da su respectivo seguimiento a su complicación por cardiopatía chagásica.

### Caracterización epidemiología de los pacientes atendidos por cardiología en el periodo 2016-2022.

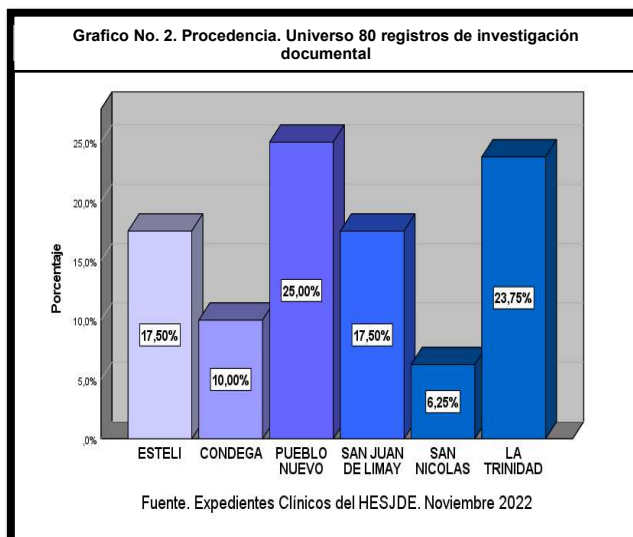
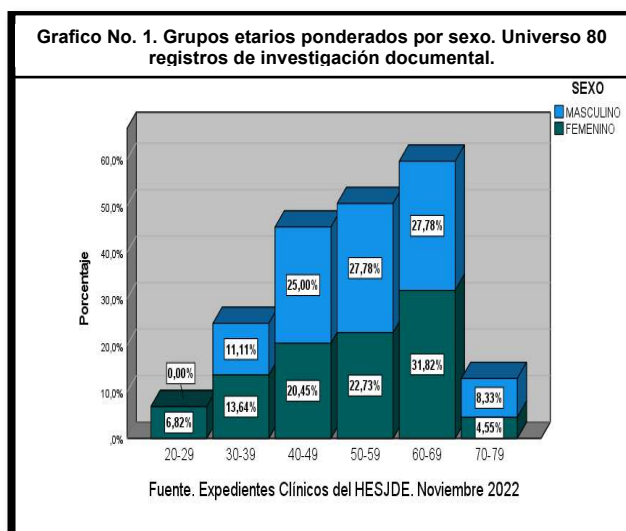
El rango de edad de los pacientes con diagnóstico de Chagas más prevalente según la investigación es entre los 60 a 69 años, siendo las féminas las de mayor afección. Sin embargo, la población resulta ser afectada desde los 24 años y más del 50% de los pacientes en estudio tienen una edad mayor a 50 años.

Según Gonzales y otros (2008) en el estudio intrahospitalario se observan que 161 pacientes de 300 estudiados con cardiopatía son mayores a 51 años y 131 menores o igual a 50 años, dato que se le suma a la sustentación de hipótesis debido a que encontramos que los grupos de edad más avanzada tienen una incidencia significativamente mayor de cardiopatía chagásica, punto a favor sobre el comportamiento natural de la enfermedad de Chagas que avanza a la cronicidad.

De acuerdo con la procedencia geográfica de los pacientes, el 25% provienen de Pueblo Nuevo, y otro 23.75% de La Trinidad (Ver gráfico No.2).

El municipio con menor incidencia es San Nicolás con 5 casos. El 57.4% proceden del área urbana y un 42.5% del área rural.

Ruíz Lander (2015, pág. 4) plantea que la situación de urbanización se ha visto modificada debido a las numerosas migraciones, los cambios sociales que

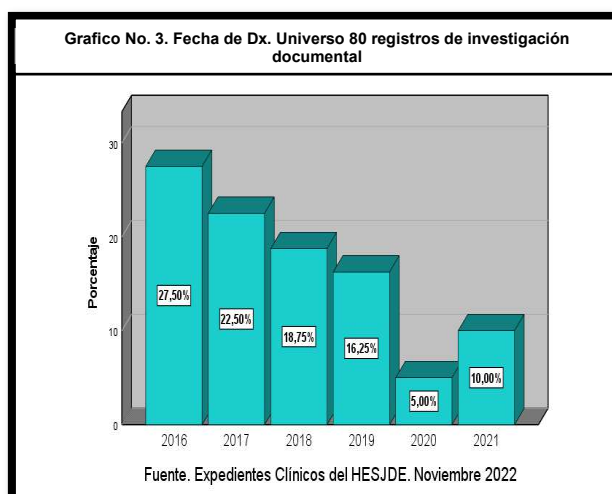


han llevado a la población a movilizarse a los núcleos urbanos. Por otro lado, no se descarta el hecho de que pacientes enfermos dentro del ámbito urbano son quienes tienen mejor acceso a la salud, y por ende su diagnóstico y seguimiento en el Hospital es más frecuente.

Conforme se han ido transformando los territorios de invasión para viviendas en la periferia de la ciudad, en pueblos jóvenes y urbanizaciones, la presencia del vector y de los reservorios se ha ido haciendo cada vez más persistente, principalmente por los hábitos de las comunidades establecidas, todo lo cual ha contribuido a la urbanización de la enfermedad de Chagas (Naquira, 2014, pág. 344).

Desde otro escenario de análisis se puede inferir que, debido a la creciente movilización de las personas desde la zona rural a la zona urbana, y la transformación de los territorios como en el caso de Estelí, la enfermedad de Chagas se ha urbanizado, resultando así el mayor porcentaje de individuos afectados provenientes de zonas urbanas según nuestra investigación.

En 2020 Nicaragua tuvo que enfrentarse a la pandemia COVID-19 en el cual hubo menos captaciones de enfermos por Chagas, dando esto explicación al fenómeno observado en el presente estudio, ya que el país se sometía a una emergencia sanitaria, los servicios de salud de rutina fueron reorganizados o interrumpidos, y el personal de salud fue redirigido y los pacientes no acudían a su unidad de salud.



Según la Organización Panamericana de la Salud (Organización Panamericana de la Salud, 2012) se reconoce a un grupo de enfermedades que no han recibido suficiente atención por parte de instituciones sanitarias latinoamericanas y que suelen afectar a entornos empobrecidos y en lugares con climas calurosos y húmedos. Son las enfermedades tropicales desatendidas a las que también son llamadas olvidadas incluyendo la Enfermedad de Chagas, sin embargo, el mundo ha sido impactado afectando a los países en vías de desarrollo.

### **Caracterización clínica de los pacientes atendidos por cardiología en el periodo 2016-2022.**

De acuerdo con las historias clínicas, el 92.50% de diagnóstico en fase crónica se trata de pacientes sintomáticos, esto implica que al momento del diagnóstico presentan alteraciones estructurales o de conducción cardíaca avanzadas que generan cambios anatómicos y fisiológicos.



La literatura describe que cuando la extensión del daño miocárdico es pequeña (estadio IA y IB) las anomalías ventriculares son mínimas o ausentes y el electrocardiograma es normal. Cuando el daño miocárdico es más avanzado (estadio II) existen áreas de contracción anormal y anomalías de la conducción por lesión del sistema de His, es decir, de las fibras de Purkinje (Gonzalez, y otros, 2008).

Chacón y Leáñez (2013) refieren que al menos el 50% de pacientes con cardiopatía son asintomáticos en fase inicial o presentan sintomatología inespecífica como palpitaciones, dolor precordial intermitente, mareos, síncope, alteraciones del ritmo. Por tanto, el tamizaje debe ser enfocado de forma temprana en pacientes de áreas endémicas, con síntomas inespecíficos o antecedentes familiares y comorbilidades asociadas.



### **Tratamiento etiológico de los pacientes atendidos por cardiología en el periodo 2016-2022.**

Respecto a la administración de tratamiento etiológico según la normativa 111 existen sus criterios de inclusión y exclusión de candidatos a tratamiento, es a partir de esta guía las pautas terapéuticas usadas. En el gráfico No 13 se observa que un 55% de los pacientes atendidos fueron tratados etiológicamente.

De acuerdo con Angeleri (2018) se sabe que en la fase crónica de la enfermedad la tasa de curación en personas adultas oscila entre el 8 y el 25% aun así, al no existir contraindicaciones Nifurtimox o Benznidazol, se administra llevando control de cerca, y seguimiento de biomarcadores para definir su efectividad.

Respecto a quienes no recibieron tratamiento etiológico a un 22.5% no se le administró debido a la presencia de cardiopatía grave, alteraciones renales y hepáticas los cuales son criterios que el médico especialista debe de tomar en cuenta al prescribir (MINSa, 2013, pág. 37). El otro 22.5% son pacientes con tratamiento en curso, los cuales presentaban síntomas asociados a la enfermedad.

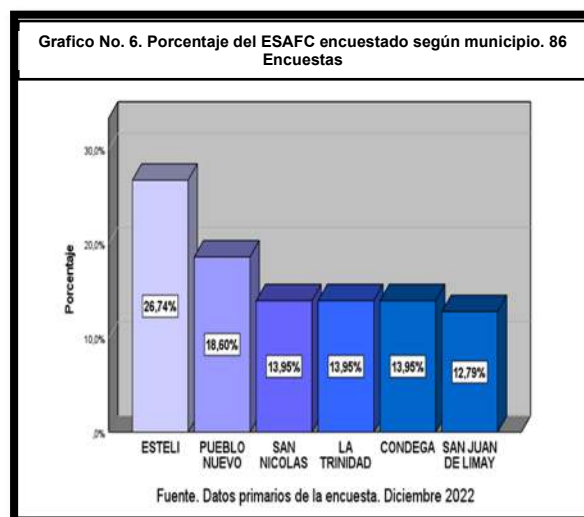
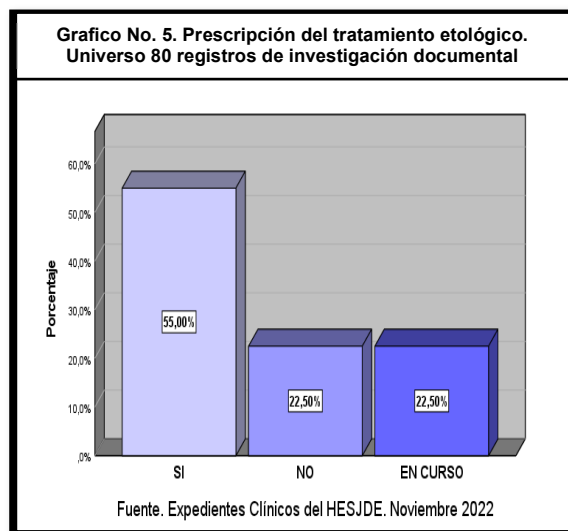
En el caso de los pacientes que se tratan sindromológicamente, se debe tener en consideración que la persona con cardiopatía chagásica sintomática presenta un elevado riesgo de muerte súbita. Se le debe instaurar terapia farmacológica de manera inmediata, y esto se decide a partir de mediciones estándar con la aplicación de tablas y scores que indicaran un esquema de tratamiento sintomático, por lo tanto, es información que no se considera de valor metodológico.

### Proceso de control y seguimiento a pacientes por el Ministerio de Salud (MINSA)

El personal de salud que fue encuestado para conocer el proceso de control y seguimiento que realiza el MINSA a pacientes, el 26.7% laboran en el municipio de Estelí y es quien tuvo mayor participación, mientras un 18.6% de Pueblo Nuevo, un 13.9% tuvieron los municipios de San Nicolás, La Trinidad y Condega, y finalmente San Juan de Limay (12,7). Gráfico No.6.

La mayoría de los pacientes con cardiopatía chagásica originarios del municipio de Pueblo Nuevo se considera debe existir un mayor enfoque debido a la endemia de la patología a estudio; tomando en cuenta que el conocimiento y aplicación de normativas debe ser en 100% de ESAFC del departamento.

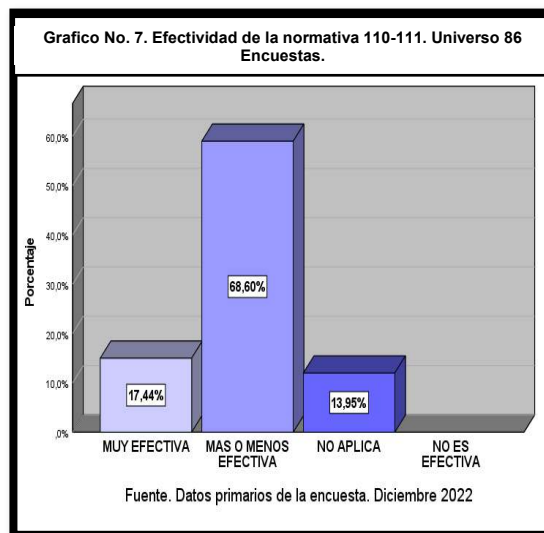
*“Desde el inicio de la pandemia (2021) no hemos recibido capacitaciones y estrategias de promoción y prevención en pacientes con Chagas. Tampoco se ha planteado estrategias de tamizaje a la población en general (ES AFC. Pueblo Nuevo, solicita anonimato).*



El 68,60% del personal encuestado manifiesta que la efectividad con que se aplica la normativa no es satisfactoria, un porcentaje menor 17,44% expresa aplicar dicho protocolo en sus unidades de salud.

*“En este momento la inmunización Covid-19 es prioridad y se ha descuidado otros programas que son parte del ministerio de salud. (encuestado, anónimo)”*

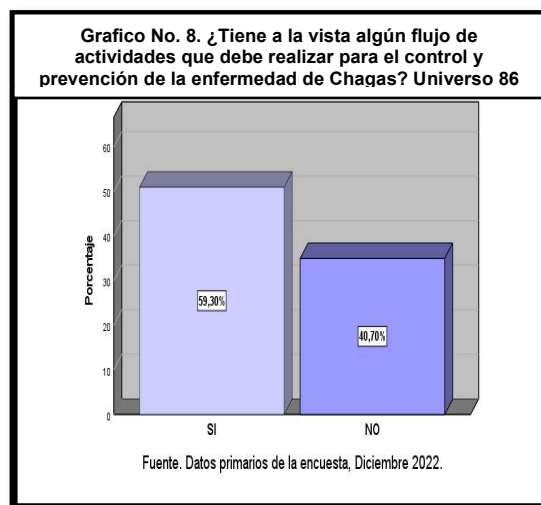
Por otro lado, el 44.1% de los participantes refiere que, sí existe un plan de charlas dirigidas a la enfermedad de Chagas en atención primaria, esto afirma que el Ministerio de Salud si está prestando atención a la enfermedad de Chagas y trabajando en su prevención y control.



En este caso, se podría evaluar que tan efectivos y eficaces están siendo estos programas existentes y buscar maneras de mejorarlos y expandirlos para alcanzar a una mayor cantidad de personas en las cuales se podría incidir para educarles y así prevenir la enfermedad.

El 55.81% de los participantes encuestados contestaron que no se aplica un plan de charlas y talleres, que contestaron no fueron 48, lo que corresponde al 55.8% plasmado en el grafico anterior.

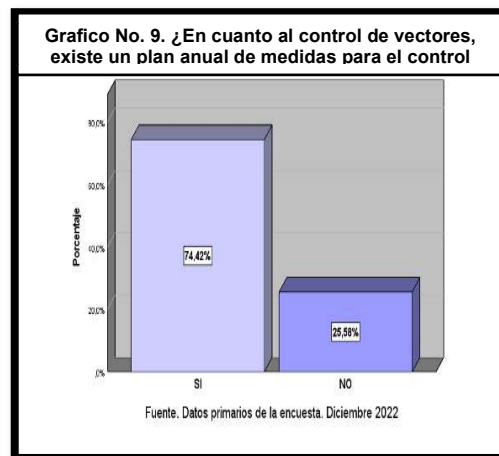
Según la Red Estatal de Organizaciones y Plataformas Sociales (La Coordinadora, 2021), la prevención y control de la enfermedad de este tipo de enfermedades infectológicas en Nicaragua puede verse limitada por diversas condiciones, entre las que se incluyen, falta de recursos, pobreza y desigualdades socioeconómicas, falta de conocimiento y conciencia sobre la enfermedad, falta de coordinación entre los sectores de salud y otros sectores, y falta de programas específicos.



Un 59,3% del personal afirma disponer en sus puestos de salud con un flujograma de actividades a realizar, por tanto, esto se correlaciona con la aplicación insatisfactoria del protocolo, ya que el 40.69 % no tiene este esquema visible en su unidad, contribuyendo de manera negativa a la implementación de las actividades propuestas en la normativa. Relacionando siempre el impacto y priorización de urgencias epidemiológicas, tal como, la pandemia SARS-COVII.}

La mayoría del personal encuestado 74,42% afirman conocer el plan de control vectorial anual que rige el ministerio de salud en la normativa correspondiente (MINSA, 2013). Un menor porcentaje 25,58% desconoce el plan anual de estrategias preventivas para enfermedad de Chagas.

Las medidas de control de la enfermedad ejercen un pilar importante en la prevención de la enfermedad. Al controlar los principales vectores de la enfermedad; el triatómio, se evita nuevas infecciones en la población, sobre todo en la zona endémica y que prestan las condiciones adecuadas para el albergue de los insectos transmisores del parásito. Así mismo, al prevenir la enfermedad de Chagas, se previene por consiguiente que nuevos pacientes estén en riesgo de desarrollar una cardiopatía.



### Diagnóstico y seguimiento por parte del Equipo de salud familiar y comunitario (ES AFC)

En relación con el seguimiento que se les da a los pacientes y la educación continua que debe existir, ya que los pacientes diagnosticados y tratados en la fase aguda deben conocer de su enfermedad y que, de no tratarse adecuadamente, pueden llegar a complicaciones y daños irreversibles en distintos órganos, sobre todo en el miocardio. En la tabla No.5, se observa que a todos los pacientes diagnosticados se les da seguimiento por APS, multidisciplinarios y se les explica a los asintomáticos sobre las complicaciones de esta enfermedad.

**Tabla 1. Seguimiento de pacientes captados. Universo. 86 encuestados**

	SI	NO
¿Se les da seguimiento por APS a los pacientes diagnosticados con enfermedad de Chagas?	100%	0%
¿Se les da seguimiento multidisciplinario a los pacientes diagnosticados con cardiopatía chagásica?	100%	0%
¿Se le explica aquellos pacientes asintomáticos, que existen complicaciones de esta enfermedad?	100%	0%

Estas respuestas se complementan con la siguiente entrevista:

*“A los pacientes diagnosticados se les procede a brindar el tratamiento etiológico, de encontrarse en la fase aguda una vez han sido valorados por el especialista (internista), el ES AFC se encarga de la gestión de este tratamiento ya que no es de existencia usual ni permanente en las unidades, y se brinda al paciente, al cual se le realizan visitas domiciliarias para vigilar por los efectos adversos y para realizar los controles serológicos” (ES AFC, Limay)*

Según la normativa 110 (2013, pág. 45), establece que el seguimiento incluye el mantenimiento de la vigilancia en la vivienda para evitar reinfecciones, el control serológico de los pacientes tratados debe realizarse cada 18 meses hasta la negativización serológica (máximo 4 controles en el caso agudo y congénito y 7 en el caso crónico).

*“Si se realiza seguimiento para dar el medicamento etiológico, si se trata de un caso crónico siempre se brinda seguimiento, ya que resultan ser pacientes cardiopatas, pero generalmente se envían con los especialistas para su valoración y seguimiento” (ESAFC, Estelí)*

El 89.53% del personal afirman que no existe un tamizaje a la población para la detección temprana de la enfermedad de Chagas, como existe de otras enfermedades donde se hace énfasis en la toma continua de muestras para detectarle, esto constituye un aspecto importante ya que los pacientes pueden pasar desapercibidos durante muchos años y son diagnosticados hasta que presentan clínica compatible con la enfermedad, muchas veces cuando ya hay daño irreversible a órganos vitales.

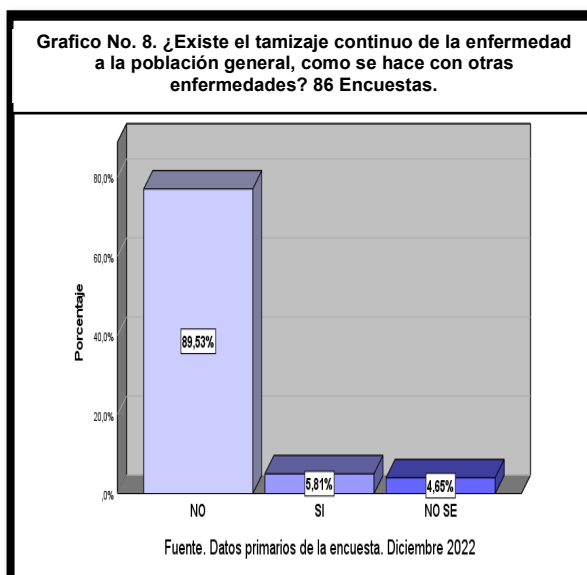
*“La normativa III posee un formato para realización de examen de laboratorio para diagnóstico de Enfermedad de Chagas, de fácil acceso la cual se utiliza en diferentes niveles de atención” ESAFC Pueblo Nuevo.*

Por lo que este aspecto sería importante desde el punto de vista preventivo, si se hiciera un tamizaje más amplio de la enfermedad en población en general, probablemente muchos pacientes serían diagnosticados en fase aguda, o subaguda, pudiendo dar así un abordaje más temprano de la enfermedad, previniendo que la enfermedad llega a fase crónica, en donde se instaura el daño al miocardio.

La hipótesis de investigación de este estudio expresa:

A menor calidad en las medidas de prevención y promoción, mayor la incidencia de la cardiopatía chagásica en los pacientes que acuden al centro de cardiología del Hospital Escuela San Juan de Dios de la ciudad de Estelí.

El análisis estadístico realizado sobre la relación entre la calidad de las medidas de prevención y promoción y la incidencia de cardiopatía chagásica arrojó los siguientes resultados significativos:



**Tabla 2. Resumen del procesamiento de los casos**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
<b>Modo de captación * Definición de casos crónicos</b>	80	100.0%	0	0.0%	80	100.0%

Fuente: Datos primarios de la encuesta, diciembre 2022

**Tabla 3. Tabla de contingencia. MODO DE CAPTACION \* DEFINICION DE CASOS CRONICOS.**

RECuento	DEFINICION DE CASOS CRONICOS		Total
	SINTOMATICO	ASINTOMATICO	
	ESTABLECIMIENTO DE SALUD TAMIZAJE DE DONANTES NO SE REFLEJA EN EXPEDIENTE	49 6 19	
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>6</b>	<b>80</b>

Fuente: Datos primarios de la encuesta, diciembre 2022

**Tabla 4. Pruebas de chi-cuadrado**

Recuento	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	14.270 <sup>a</sup>	2	.001
<b>Razón de verosimilitudes</b>	15.068	2	.001
<b>Asociación lineal por lineal</b>	12.964	1	.000
<b>N de casos válidos</b>	80		

a. 3 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .45.

Fuente: Datos primarios de la encuesta, diciembre 2022

El análisis de tabulación estadístico anterior correlaciona la relación existente entre modo de captación del paciente (HESJDE, en su mayoría) y la existencia de sintomatología crónica al momento del diagnóstico. Podemos observar un valor Chi-cuadrado débil (por tanto, se implementará un análisis estadístico de soporte) pero se observa que el valor p estadístico es menor de 0.05, lo cual, rechaza la hipótesis nula y aprueba la hipótesis de investigación.

**Tabla 5. Tabla de contingencia 1. ¿Conoce sobre la normativa 110 y 111 a cerca de la enfermedad de chagas? \* 6. ¿Qué tan efectivamente cree usted que el ESAFC aplica la Normativa 110-111?**

	6. ¿QUÉ TAN EFECTIVAMENTE CREE USTED QUE EL ESAFC APLICA LA NORMATIVA 110-111?			Total
	MUY EFECTIVA	MAS O MENOS EFECTIVA	NO APLICA	
1. ¿Conoce sobre la SI Normativa 110 Y 111 acerca de la enfermedad NO de Chagas?	15	59	0	74
Total	0	0	12	12
Total	15	59	12	86

Fuente: Datos primarios de la encuesta, diciembre 2022

En lo que corresponde a la tabla 5, el análisis estadístico, se encontró una asociación significativa entre el conocimiento del personal sobre la normativa y la efectividad de su aplicación en atención primaria en salud. Aunque la efectividad chi-cuadrado fue mayor al 20%, lo que indica una asociación moderada, el valor p-estadístico fue menor a 0.05, lo que sugiere una dependencia entre las variables. Este resultado implica que el conocimiento del personal sobre la normativa está relacionado con la efectividad de su aplicación, respaldando así la hipótesis de investigación.

Por otro lado, se examinó la asociación entre el conocimiento de la normativa por parte del personal de atención primaria en salud y la efectividad de aplicación de dicha normativa. Se encontró que el valor V-Cramer, que mide la intensidad de la asociación, fue 1, indicando una asociación alta entre ambas variables. Además, el valor p-estadístico fue menor a 0.05, lo que sugiere una relación significativa entre el conocimiento de la normativa y su efectividad de aplicación. Este hallazgo apoya la hipótesis de investigación, demostrando que un mayor conocimiento de la normativa se relaciona con una mayor efectividad en su aplicación en atención primaria en salud.

### **Propuesta de mejoras en el desarrollo de estrategias de prevención, promoción y seguimiento de la enfermedad de Chagas.**

Tomando como referencia PONCH, y al demostrar en este estudio que la enfermedad de Chagas es una enfermedad desatendida, se realiza el siguiente análisis FODA enfocada en las normativas 110 y 111, y en base a ella realizar la propuesta de la estrategia comunitaria planteado como tercer objetivo en la presente investigación.

### **Análisis FODA de Normativa 110 y 111**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
F.1. Enseña conductas preventivas y estilos de vida que protegen contra la enfermedad de Chagas F.2. Contempla un enfoque eco-sistémico que impulsa el apropiamiento y la sostenibilidad en el control y prevención de enfermedad de Chagas	O.1. Es un Programa elaborado para el abordaje de la prevención, control y atención de la enfermedad de Chagas desde el marco del quehacer del MINSA como la institución rectora de la salud y garante de este derecho en nuestro país Nicaragua.



<p>F.3. Brinda atención de las morbilidades a nivel de la comunidad.</p> <p>F.4. Se cuenta con Formatos documentales para un mejor abordaje de la problemática.</p> <p>F.5. Va dirigido al 1er y 2do nivel de atención</p> <p>F.6. Cuenta con una Norma técnica operativa, manual.</p>	<p>O.2. Se puede extender el alcance de difusión de información implementando uso de medios audiovisuales, tales como; radio, televisión, redes sociales.</p>
<p><b>Debilidades</b></p> <p>D.1. No incluye la participación de la comunidad.</p> <p>D.2. Dirigido como plan 2012-2020 (Periodo de aplicabilidad expirado y desactualizada).</p> <p>D.3. Carece de recursos para trabajar en la comunicación</p> <p>D.4 No es una estrategia que profundiza en el manejo de la enfermedad de Chagas en su estado crónico</p> <p>D.5. No incluye acciones de coordinación con otras instituciones para fortalecer promoción y prevención</p> <p>D.6. No educa sobre los criterios de cura de los pacientes con enfermedad de Chagas.</p> <p>D.7. No existe hoja de verificación del expediente clínico que controle el cumplimiento de una lista de requisitos o recolecta de datos ordenadamente y de forma sistemática para el adecuado manejo del paciente.</p>	<p><b>Amenazas</b></p> <p><b>A.1.</b> Familias no pueden cumplir con las orientaciones sobre mejoras de vivienda por ser de escasos recursos.</p> <p><b>A.2.</b> Desinformación respecto a síntomas agudos y crónicos de enfermedad de Chagas</p> <p><b>A.3.</b> Posibilidad de subregistros en datos de captación, seguimiento y encuestas serológicas, debido a desatención de esta enfermedad.</p>

Tomando como referencia los resultados obtenidos y la metodología para la realización de una estrategia de prevención según lo descrito en el marco teórico sumado al análisis FODA de la normativa 110 y 111 surge la propuesta de agregar nuevas herramientas de Estrategias sanitarias para la Prevención, control y seguimiento de la enfermedad de Chagas.

ESPECH es una estrategia sanitaria para la prevención, promoción y seguimiento de la enfermedad de Chagas en sus diferentes fases, la cual está centrada en la participación activa del ESAFC y la comunidad como protagonistas de la restitución del derecho de su propia salud y orientada a contribuir a la erradicación y correcto manejo de la enfermedad de Chagas en diferentes niveles de atención.

### **Objetivos de “Estrategias sanitarias para la Prevención, promoción y seguimiento de la enfermedad de Chagas” (ESPECH)**

#### **Objetivo general:**

Contribuir en la prevención, promoción y seguimiento de la enfermedad de Chagas en sus diferentes fases en el departamento de Estelí-Nicaragua para evitar su progreso a la cronicidad.

#### **Objetivos específicos:**

1. Promover la organización y participación de los diferentes actores y sectores sociales para disminuir la incidencia de la enfermedad de Chagas.



2. Mejorar el seguimiento del paciente con enfermedad de Chagas crónico implementando el Checklist como herramienta de seguridad del paciente y de los profesionales sanitarios.
3. Favorecer el acceso a material de información sobre la enfermedad a la comunidad.
4. Realizar jornadas de capacitación en promoción, prevención y seguimiento que hagan del ESAFC un recurso calificado para la atención de enfermedad de Chagas.

### **Componente no. 1. Capacitación del personal de salud**

En primera instancia, el Ministerio de Salud (MINSA) deberá instruir al personal que labora desde el nivel departamental y municipal hasta el nivel sectorial (Puestos de Salud) para que conozcan esta estrategia y la promuevan en los Sectores, haciendo énfasis en objetivos, componentes y metodología a aplicar. Además, se incluye el adiestramiento en el uso de los instrumentos de apoyo y seguimiento a los Comités comunitarios, estructura alrededor de la que funcionará ESPECH

### **Componente no 2. La concientización desde el núcleo familiar**

La familia como la base de la sociedad, debe ser educada y concientizada, desde los más pequeños del hogar quienes son el pilar del país. Es por ello que, en conjunto con otras instituciones, como el MINED, se pretende desarrollar actividades que eduquen a los niños y adolescentes sobre estas enfermedades, la importancia de la limpieza de los hogares y los peri-domicilios y la identificación del vector y principales síntomas.

Con la implementación de cartillas coloridas y educativas, simples al entendimiento y con actividades incluidas, como colorear que hagan más divertido y didáctico el aprendizaje sobre esta enfermedad.

### **Componente no. 3: Organización y participación comunitaria.**

#### **a) Presentación de Estrategias sanitarias a la población y a Organizaciones multisectoriales con incidencia en la comunidad.**

se realizará una asamblea que incluya la comunidad dando a conocer sus objetivos, metodología, alcances de la estrategia y requerimientos organizativos necesarios para impulsarla, en donde se propondrán diferentes actividades y acciones como:

1. Identificación y contacto con líderes comunitarios
2. Reuniones de planificación con líderes comunitarios
3. Campañas de sensibilización y concientización en la comunidad
4. Capacitación a la comunidad
5. Identificación de casos y seguimiento
6. Implementación de medidas de control vectorial
7. Evaluación y seguimiento

#### **b) Conformación del Comité ESPECH**

1. Convocatoria una reunión con las autoridades municipales, el personal de salud y los pobladores interesados en formar parte del comité.

2. presentación de la estrategia Espech y describir el objetivo del comité, su función y las actividades a realizar.
3. Selección de los miembros del comité, considerando a un brigadista de salud, pobladores base, un médico y una enfermera
4. Nombramiento del director Municipal como responsable del comité y definir las funciones de cada miembro.
5. Establecimiento de reuniones periódicas del comité para planificar, coordinar y evaluar las actividades.
6. Capacitación al comité en temas relacionados con la prevención, promoción y seguimiento de la enfermedad de Chagas, así como en la organización y participación comunitaria.
7. Realización de campañas de concientización en la comunidad sobre la enfermedad de Chagas y la importancia de la prevención y el seguimiento.
8. Ejecución alianzas con instituciones y organismos relacionados con la prevención y el control de la enfermedad de Chagas en la zona.
9. Cumplimiento de jornadas de atención médica y pruebas de detección de la enfermedad de Chagas en la comunidad.
10. Recopilación y análisis de los datos obtenidos durante la prueba piloto para evaluar la efectividad de la estrategia ESPECH y realizar ajustes si es necesario

**c) Roles específicos de los participantes del comité ESPECH.**

- Brigadista de salud: Será el encargado de liderar la organización y participación comunitaria. Deberá coordinar y convocar a las reuniones del comité, así como de la difusión de las actividades y eventos que se realicen en el marco de la estrategia. También deberá promover la participación de la comunidad en las actividades.
- Pobladores base: Serán los representantes de la comunidad y deberán asegurarse de que las actividades de la estrategia sean efectivas en la realidad local. También deberán proporcionar retroalimentación al comité y ayudar a difundir la información y resultados de las actividades.
- Médico y enfermera: Serán los encargados de liderar la capacitación del personal de salud. Deberán planificar y ejecutar la capacitación, así como también evaluar su efectividad y realizar ajustes en caso de ser necesario. También deberán proporcionar asistencia técnica y apoyo a los brigadistas de salud y pobladores base.
- Director municipal: Será el responsable de liderar la implementación de la estrategia en el municipio. Deberá proporcionar recursos necesarios, coordinar la ejecución de las actividades y garantizar la colaboración de otras instituciones que puedan apoyar la estrategia.
- Epidemiólogo: Será el encargado de recopilar y analizar los datos necesarios para evaluar la efectividad de la estrategia. También deberá proporcionar orientación técnica al comité y colaborar en la toma de decisiones estratégicas para mejorar la estrategia.

#### **d) Planificación y evaluación de las actividades del comité**

- Siguiendo el siguiente plan, el comité podrá planificar y evaluar adecuadamente sus actividades para la implementación de la estrategia ESPECH y la prevención de la enfermedad de Chagas.
- Definición de objetivos claros: el comité debe establecer objetivos específicos y alcanzables en función de la estrategia Espech y la prevención de la enfermedad de Chagas.
- Identificación de los indicadores de éxito: los miembros del comité deben definir cómo medirán el éxito de sus actividades. Por ejemplo, el número de personas capacitadas, la tasa de conciencia de la comunidad sobre la enfermedad de Chagas y las medidas de control de vectores, el número de personas examinadas y tratadas.
- Aplicación de un plan de acción: el comité debe diseñar un plan de acción detallado para cada objetivo, incluyendo los pasos necesarios, el cronograma y los recursos necesarios
- Establecimiento de responsabilidades: cada miembro del comité debe tener tareas específicas y ser responsable de la implementación y el seguimiento de su área.
- Llevar a cabo un sistema de monitoreo y evaluación: el comité debe establecer un sistema de monitoreo y evaluación para rastrear el progreso y los resultados de sus actividades. Esto puede incluir encuestas, evaluaciones de impacto y análisis de datos.
- Monitorización del plan de acción: el comité debe revisar regularmente el plan de acción y ajustarlo en función de los resultados del monitoreo y la evaluación.
- Comunicación y retroalimentación: el comité debe asegurarse de mantener una comunicación efectiva con la comunidad, las autoridades sanitarias y otras partes interesadas, y recibir retroalimentación para mejorar sus actividades.
- Documentación: se debe documentar todas las actividades y resultados, para compartir experiencias y buenas prácticas, y para evaluar y mejorar las actividades futuras.

El plan de promoción de la campaña es el siguiente.

- Identificación de medios de comunicación locales y regionales: Semana 1-2.
- Contacto y negociación con medios de comunicación: Semana 3-4.
- Producción de materiales de promoción: Semana 5-6.
- Realización de entrevistas en medios de comunicación: Semana 7-8.
- Realización de eventos comunitarios: Semana 9-10.
- Difusión en redes sociales: Semana 11-12.

#### **Componente no 4. Introducción de la lista de verificación para la mejora del manejo clínico de pacientes con cardiopatía chagásica y enfermedad de Chagas.**

Es importante que se promueva la importancia del uso de la herramienta en los hospitales primarios y de segundo nivel, y se brinde el apoyo necesario para asegurar que la herramienta sea utilizada adecuadamente. También es fundamental hacer seguimiento y evaluación para asegurarse de que se están obteniendo los resultados deseados.

## CONCLUSIONES

- El estudio propone la realización de una estrategia sanitaria para la prevención, promoción y seguimiento de la enfermedad de Chagas mediante la implementación de una campaña llamada ESPECH, basado en el análisis de la situación epidemiológica y clínica de los pacientes estudiados y de la evaluación de la aplicación de la normativa 110.
- El estudio revela que los pacientes estudiados son la mayoría provenientes del área urbana, predominantemente del sexo femenino, agricultores y amas de casas, con rango de edad entre 60 y 69 años, como características epidemiológicas más importantes.
- La mayoría de los pacientes no presento clínica aguda registrada, resultando sintomáticos mayoritariamente aquellos pacientes diagnosticados en fase crónica.
- Las más afectadas son pacientes del sexo femenino, mayores de 50 años.
- En el proceso de control de la enfermedad y seguimiento de los pacientes con enfermedad de Chagas es realizada por médicos, personal de enfermería y personal competente en el ámbito de la salud. Y un porcentaje pequeño no conoce la normativa.
- El seguimiento de los pacientes con enfermedad de Chagas es multidisciplinario y se realiza basado en la normativa 110, sin embargo, existen debilidades en la eficacia de este, así como en el tamizaje de la enfermedad en comparación a otras enfermedades
- Se evidencia de forma parcial que existe cierta relación entre la calidad de medidas de prevención y promoción en salud y la incidencia de cardiopatía chagásica, por tanto, se comprueba parcialmente la hipótesis.
- Existe una relación significativa entre el conocimiento del personal sobre la normativa y la efectividad de su aplicación en atención primaria en salud. Esto sugiere que el nivel de conocimiento del personal sobre la normativa influye en la efectividad con la que se implementa, respaldando así la importancia del conocimiento del personal en la aplicación efectiva de las normativas de salud.
- El análisis también revela una asociación alta entre el conocimiento de la normativa por parte del personal de atención primaria en salud y la efectividad de su aplicación. Esto demuestra que un mayor conocimiento de la normativa se traduce en una mayor efectividad en su aplicación en atención primaria en salud, lo que subraya la importancia de la formación y capacitación del personal en relación con las normativas de salud para mejorar la calidad de la atención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Angeleri, P. (julio de 2018). *Atencion del Paciente infectado con Trypanozoma Cruzi. Chagas, Guia para el equipo de salud*. Buenos Aires, Caba, Argentina: Instituto Nacional de Parasitologia, Dr. Mario Fatala Chabén. Obtenido de <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-01/chagas-atencion-paciente-infectado-2018.pdf>
- Castro, S. (06 de 2013). Norma tecnica 110 para el abordaje de la prevencion, control y atencion de enfermedad de chagas. 60. Managua, Managua, Nicaragua: MINSa.
- Chacón Hernandez, J., & Troconis Leáñez, F. (2013). *Protocolo de atencion terciaria para pacientes con cardiopatía chagásica. Consulta Cardiologica del Hospital Dr. Luis Razetti de Barcelona, Estado Anzoátegui durante el periodo de Enero-agosto, 2012*. Universidad de Oriente. Venezuela.: Universidad de Oriente. Obtenido de <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/228518>
- Gonzalez, M., López, A., Flores, C., Cuadra, R., Palma, R., López, I., & Real, D. (2008). Enfermedad de chagas como factor de riesgo para insuficiencia cardiaca congestiva: basado en estudio hospitalario, Nicaragua 2003. *Revista Universitas, 1(2)*, 37-42. Obtenido de <https://www.camjol.info/index.php/UNIVERSITAS/article/view/1642>
- La Coordinadora. (04 de Junio de 2021). *La Coordinadora de organizaciones para el desarrollo*. (J. E. Rodríguez, Productor) Recuperado el enero de 2023, de <https://coordinadoraongd.org/2021/06/los-desafios-en-salud-de-una-nicaragua-inmersa-en-una-crisis-politica-y-social/#:~:text=Los%20desaf%C3%ADos%20en%20salud%20de%20una%20Nicaragua%20inmersa,m%C3%A1s%20necesaria%20que%20nunca%20la%20cooperaci%C3%B3n%20int>
- Ministerio de Salud. (junio de 2013). Norma tecnica para el abordaje de la prevencion, control y atencion de la enfermedad de Chagas. 60. Managua, Managua, Nicaragua: Ministerio de Salud (MINSa). Obtenido de [https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/001/materials/ku57pq0000126ws5-att/Standard\\_Spanish.pdf](https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/001/materials/ku57pq0000126ws5-att/Standard_Spanish.pdf)
- MINSa. (25 de Junio de 2013). Norma tecnica 111 para el abordaje de la prevencion, control y atencion de la enfermedad de chagas. 118. Managua, Managua, Nicaragua: MINSa.
- Naqaira, C. (abril de 2014). Urbanización de la enfermedad de Chagas en el Perú: experiencias en su prevención y control. *Revista peruana de medicina experimental y salud publica, 31(2)*, 343-347. Obtenido de SCielo Perú: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342014000200023](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000200023)
- Organizacion Panamericana de la Salud. (2012). *Planes de Acción Integrados para la Prevención, Control y Eliminación de las enfermedades infecciosas desatendidas*. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Lima, Perú.: Agencia Canadiense para el desarrollo internacional- ACIDI/CIDA. Obtenido de <https://www.paho.org/es/documentos/cd5515-plan-accion-para-eliminacion-enfermedades-infecciosas-desatendidas-medidas>
- Ruíz Lander, F. (2015). *Epidemiologia de la enfermedad de chagas*. Universidad Complutense, Facultad de Farmacia. Madrid: Facultad de Farmacia. Obtenido de [https://eprints.ucm.es/id/eprint/48878/1/Francisco%20Ruiz%20Lander%20\(1\).pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/48878/1/Francisco%20Ruiz%20Lander%20(1).pdf)