



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ABORDAJE DIAGNÓSTICO EN FASE CRÓNICA DE ENFERMEDAD DE
CHAGAS

RIOFRIO RIOFRIO GISELLA GABRIELA
MÉDICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ABORDAJE DIAGNÓSTICO EN FASE CRÓNICA DE
ENFERMEDAD DE CHAGAS

RIOFRIO RIOFRIO GISELLA GABRIELA
MÉDICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

ABORDAJE DIAGNÓSTICO EN FASE CRÓNICA DE ENFERMEDAD DE CHAGAS

RIOFRIO RIOFRIO GISELLA GABRIELA
MÉDICA

JARA GUERRERO EDMO RAMIRO

MACHALA, 27 DE OCTUBRE DE 2022

MACHALA
27 de octubre de 2022

ABORDAJE DIAGNÓSTICO EN FASE CRÓNICA DE ENFERMEDAD DE CHAGAS

por Gisella Gabriela Riofrio Riofrio

Fecha de entrega: 20-oct-2022 08:40p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1931096218

Nombre del archivo: ABORDAJE_DIAGN_STICO_EN_FASE_CR_NICA_DE_ENFERMEDAD_DE_CHAGAS.txt
(18.41K)

Total de palabras: 2660

Total de caracteres: 15543

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, RIOFRIO RIOFRIO GISELLA GABRIELA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado ABORDAJE DIAGNÓSTICO EN FASE CRÓNICA DE ENFERMEDAD DE CHAGAS, otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 27 de octubre de 2022



RIOFRIO RIOFRIO GISELLA GABRIELA
1721417234

DEDICATORIA

Le dedico el presente trabajo a Dios, mis padres, mis hermanos, hermana, abuelos tíos y primos; ellos han sido mi pilar emocional, apoyo fundamental e inspiración para superarme; este no es un logro individual sino conjunto de mi familia, la unión y sus deseos que se ensamblan con sus palabras, acciones y hechos han posibilitado que culmine con éxito mi carrera profesional.

Gisella Gabriela Riofrío Riofrío

AGRADECIMIENTO

Me permito agradecer eternamente a mi Padre el señor Ermel Riofrío a mi madre Lcda. Gladys Riofrío, a mis hermanos Joel, Leonardo y a mi hermana Lesly porque son las persona quienes me han apoyado durante toda mi carrera, siempre han estado aqui para mí, ayudando a levantarme, luchando para salir adelante y acompañándome a lo largo de este camino llamado vida. Sus sabias palabras, sus consejos y su amor han marcado mi vida y se han grabado en mi alma haciendome la persona que soy hoy en día; por ello, expreso mis más sinceros agradecimientos a través de este proyecto de grado.

Gisella Gabriela Riofrío Riofrío

ABORDAJE DIAGNÓSTICO EN FASE CRÓNICA DE ENFERMEDAD DE CHAGAS

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Chagas es una zoonosis parasitaria potencialmente mortal, es endémica de Sudamérica y en nuestro país presenta un gran porcentaje de personas infectadas, una de las características de esta enfermedad es que un alto número de infectados son asintomáticas al inicio de la enfermedad además que esta patología progresa lentamente, desarrollando cambios a nivel anatómico y fisiológico años después. A nivel cardíaco la cardiopatía chagásica es la principal etiología de la miocardiopatía no isquémica, en relación de las complicaciones gastrointestinales se presenta el megaesófago o megacolon chagásico, en caso más extremos se puede presentar manifestaciones cardiodigestivas. En esta etapa el manejo de diagnóstico imagenológico es de importancia fundamental para el tratamiento adecuado de la infección. **Objetivo:** Determinar los exámenes imagenológicos que nos permitirá diagnosticar la enfermedad de Chagas en etapa crónica, mediante una revisión bibliográfica para el correcto diagnóstico de esta patología. **Metodología:** El estudio es realizado de manera descriptiva a través de una revisión bibliográfica en las bases científicas de SCIELO, EBSCO, PUBMED y MESH, con información disponible desde 2016 hasta la actualidad para extracción de información cualitativa recopilando información de la relación de la traumatología en casos médico legales. **Conclusión:** El diagnóstico de la infección por *T cruzi* en relación a los exámenes de laboratorio y exámenes de imágenes establece un rol primordial en el diagnóstico, tratamiento y adecuado pronóstico de esta patología tanto en las manifestaciones agudas y en las manifestaciones crónicas como megaesófago, megacolon y las cardiopatías chagásicas.

Palabras claves: Enfermedad de Chagas, *Tripanozoma Cruzi*, Megaesófago, Megacolon, Diagnóstico imagenológico, Esofagograma,

DIAGNOSTIC APPROACH IN CHRONIC PHASE OF CHAGAS DISEASE

ABSTRACT:

Introduction: Chagas disease is a potentially fatal parasitic zoonosis, it is endemic to South America, and our country it has a large percentage of infected people, one of the characteristics of this disease is that a high number of infected are asymptomatic at the beginning of the disease, in addition to This pathology progresses slowly, developing changes at the anatomical and physiological level years later. At the cardiac level, chagasic heart disease is the primary etiology of non-ischemic cardiomyopathy, in relation to gastrointestinal complications, megaesophagus or chagasic megacolon occurs, and in more extreme cases cardiodigestive manifestations can occur. At this stage, imaging diagnosis management is of fundamental importance for adequately treating of the infection.

Objective: Describe the imaging tests that will allow us to diagnose Chagas disease in the chronic stage, through a bibliographic review for the correct diagnosis of this pathology.

Methodology: The study is carried out descriptively through a bibliographic review in the scientific bases of SCIELO, EBSCO, PUBMED, and MESH, with information available from 2016 to the present for the extraction of qualitative data, compiling information on the relationship between traumatology in medicolegal cases.

Conclusion: The diagnosis of *T. cruzi* infection in relation to laboratory tests and imaging tests establishes a primary role in the diagnosis, treatment, and adequate prognosis of this pathology both in acute manifestations and in chronic manifestations such as megaesophagus, megacolon, and the chagasic heart disease.

Keywords:

Chagas disease, *Trypanosoma Cruzi*, Megaesophagus , Megacolon, Imaging diagnosis Esophagogram.

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| DEDICATORIA | 1 |
| AGRADECIMIENTO | 2 |
| RESUMEN | 3 |
| ABSTRACT: | 4 |
| ÍNDICE DE CONTENIDO | 5 |
| ÍNDICE DE IMÁGENES | 6 |
| INTRODUCCIÓN | 7 |
| DESARROLLO | 8 |
| DEFINICIÓN | 8 |
| EPIDEMIOLOGÍA | 8 |
| FISIOPATOLOGÍA | 9 |
| DIAGNÓSTICO | 11 |
| DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO | 12 |
| RADIOGRAFÍA DE TÓRAX | 12 |
| ESOFAGOGRAMA | 13 |
| ESTUDIO SERIADO ESÓFAGO-GASTRO-DUODENAL | 14 |
| ECOGRAFÍA DE ABDOMINAL | 15 |
| RESONANCIA MAGNÉTICA DE TÓRAX, ABDOMEN Y PELVIS | 15 |
| TOMOGRAFÍA DE TÓRAX, ABDOMEN Y PELVIS | 15 |
| TRATAMIENTO | 16 |
| CONCLUSIÓN | 18 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 19 |

ÍNDICE DE IMÁGENES

| | |
|--|----|
| Imagen N° 1. RX de tórax proyección PA..... | 12 |
| Imagen N° 2. Rx de Tórax con enema de Bario. | 13 |
| Imagen N° 3. Rx de Tórax proyección AP..... | 13 |
| Imagen N° 4. Esofagograma con enema de bario. | 14 |
| Imagen N° 5. Estudio Seriado Esófago-Gastro-Duodenal | 14 |
| Imagen N° 6. Resonancia Magnética Cardíaca..... | 15 |
| Imagen N° 7. Tomografía de Tórax, abdomen y pelvis..... | 16 |

INTRODUCCIÓN

El mal de Chagas es una infección provocada por el *Trypanosoma Cruzi*, este es un parásito protozoario, endémico de América Latina, siendo una zoonosis transmitida naturalmente entre animales salvajes, domésticos y el ser humano. (1)

Este hemíptero de la familia *Triatominae*, caracterizado por una nutrición hematófaga, infecta a las personas posterior a una picadura y deposita sus excrementos infectados en la herida de la epidermis además de cualquier tipo de mucosa corporal, se ha comprobado otros mecanismos de transmisión como la transfusional, congénita , oral, inclusive por trasplantes de órganos. (2)

La OMS, expone que la infección por Chagas se considera como una de las patologías más desprecupadas de las regiones tropicales, con más de 10.000 muertes anuales. (3)

En nuestro continente se registran 30000 casos anuales, aproximadamente 12000 muertes en promedio, 8600 neonatos se contaminan durante el embarazo y actualmente más de 70 millones de personas en Latinoamérica están peligro de contraer la infección. (2)

Se estima que el 20 y 30 % de las personas infectadas, progresan una enfermedad cardíaca o gastrointestinal potencialmente letal. En América Latina el ambiente propio de esta enfermedad son las zonas rurales en las casas construidas de adobe y la presencia de animales domésticos, que beneficia a la infestación de vectores domésticos. (4)

Esta infección tiene fases subsecuentes. La etapa aguda presenta una sobresaliente parasitemia, comúnmente asintomática u oligosintomática, presentando alza térmica, anorexia y taquicardia, el 90 % de esas manifestaciones desaparecerán espontáneamente, un 60 a 70 % nunca desarrollarán síntomas y un 30 a 40 % progresan a una fase crónica, con manifestaciones clínicas con síntomas neurológicos, cardíacos, digestivos como el megacolon y megaesófago o cardiodigestivos .Los exámenes de diagnóstico por imagen son de gran utilidad para determinar patologías a nivel cardíaco y digestivo.(4)

La fase crónica se establece como una patología incapacitante, responsable de la morbimortalidad más importante entre las enfermedades parasitarias. (5)

Ante esta patología que ha sido adquirida por un número importante de personas en nuestra población me permito presentar esta investigación con el objetivo de determinar los

exámenes imagenológicos que nos permitirá diagnosticar la infección de Chagas en etapa crónica por medio de una revisión bibliográfica de artículos científicos para el correcto diagnóstico de esta patología.

DESARROLLO

DEFINICIÓN

La infección por Chagas o también llamado "Mal de Chagas". Es una zoonosis conocida como *trypanosomiasis*, que se encuentra en varios países de América sin excluir a Ecuador. En 1909 un médico de origen brasileño de nombre Carlos Chagas lo descubrió, quien manifiesta que el origen causal era una especie nueva que denominó *Schizotrypanum Cruzi* posteriormente lo llamó *trypanosoma* del griego tripano trépano , soma cuerpo y cruzi en honor a su maestro Oswaldo Goncalvez Cruz. (6)

EPIDEMIOLOGÍA

Entre los años 80-90 aproximadamente 18 millones de personas estaban infectadas, casi 100 miles eran de alto riesgo sin contar los más de 450000 casos nuevos por año.(7)

La transmisión por este vector se establece desde Norteamérica incluso Argentina, equivalente a 16 millones de infectadas, caso relevante del país de Guatemala el cual consideraba que para el 2010 una cantidad de 14 millones personas y 166.667 fueron las infectadas. Además de los casos anuales, que son aproximadamente 1275 y los casos congénitos anuales son de 164, con una tasa de prevalencia de 0.00615 y el índice de incidencia de 0.0094, el índice de incidencia de Chagas congénito de 0.036 para el año en curso, la población en riesgo en sectores endémicos es de 1400000 con 20833 personas con cardiopatías y el predominio de donantes en bancos de sangre de 1.75. Cabe recalcar que al realizar los rociamientos dentro de los domicilios en la década de los 2000 por los sectores de salud, ha disminuido la presencia de *R. prolixus* disminuyendo de por si la transmisión e infección del *Trypanosoma Cruzi*.(8)

En nuestro país se ha reportado 16 especies de *triatóminos*, resaltando que *Rhodnius Ecuadoriensis* y *triatoma Carrioni* son los que presentan mayor prevalencia en los sectores endémicos, mientras que se presenta en menor medida la colonización por *Panstrongylus chinai*, *P rufotuberculatus* y *Eratyrus mucronatus*. El ministerio de salud pública registró entre 2013 y 2019 un total de 439 casos confirmados siendo enfermedad aguda un 75.4 % y crónica 24.6% respectivamente. (9)

FISIOPATOLOGÍA

El *T cruzi* es un organismo protozoario flagelado del tipo *Mastigophora* del orden *Kinetoplastida* y de la familia *Trypanosomatide*, sus dimensiones son entre 15 y 20 micras. (10) se transmite en áreas endémicas en su mayoría por varias especies de 3 géneros de insectos *triatominos* hematófagos conocidos también como chinches triatoma, *Pastrongylus* y *Rodnio*, popularmente se denominan chinches besuconas o vinchudas. (11)

El *T cruzi* se multiplica dentro del intestino de la chinche, son expulsados en las heces y en la orina, el parásito se transmite comúnmente entre mamíferos mediante un vector que completara su ciclo biológico, en relación a la población humana junto con los animales domésticos, que son utilizados como hospederos para preservar el ciclo biológico. Las personas se contagian por la picadura del insecto por pequeñas lesiones en la piel posterior a rascarse inclusive por llevar las manos contaminadas a los ojos o la boca. (12)

El *T cruzi* se presenta en los seres humanos en dos formas, el primero del *tripomastigote* con flagelo que se extienden por externo bordeado de su membrana ondulante, no se divide en el torrente sanguíneo pero si lleva la infección por la totalidad del cuerpo y el *amastigote* que no presenta flagelo que puede multiplicarse dentro de varios tipos de células, teniendo mayor predisposición por las células mesenquimatosas.(13)

Casos especiales como la transmisión hematógena, que en este caso es por transfusión de sangre o productos sanguíneos donantes infectados. (2) Este tipo de transmisión se identificó en 1960 de forma accidental dos casos de esta zoonosis en fase aguda en un hospital de Brasil, estimando así que es la segunda vía de mayor importancia en la transmisión con un alto riesgo. (14)

De igual manera llama mucho la atención la transmisión de la madre infectada a sus hijos durante el embarazo o parto, siendo una transmisión congénita esta se asocia a partos prematuros, bajo peso al nacer, inclusive muerte al nacer y se estima que los neonatos que sobreviven a la infección congénita manifiesta parasitemia. (15)

Y en menor proporción se establece la transmisión por sustitución de órganos provenientes de una paciente infectada, esta contaminación es muy poco frecuente posterior a una intervención quirúrgica de un donador infectado .(16)

CLÍNICA

La infección por Chagas se clasifica en etapa aguda y etapa crónica, la etapa aguda va desde la picadura hasta que se detecta la parasitemia, la sintomatología iniciaría en el séptimo y décimo día posterior a la infección por *T cruzi*, aquí presenciamos síntomas leves e inespecíficos semejantes a un proceso gripal con malestar general, fiebre e inclusive hepatoesplenomegalia, esta fase en un gran porcentaje los casos son asintomáticos , en ciertas manifestaciones hay presencia de lesiones epidérmicas que indican la región de picadura, siendo estos los chagomas o nódulos cutáneos, edema bipalpebral en un solo párpado más conjuntivitis denominado signo de Romana. (17)

La etapa crónica de la enfermedad de Chagas se manifiesta por una parasitemia intermitente y leve, en esta etapa los pacientes son asintomáticos la cual se reconoce como etapa indeterminada, no obstante solo un tanto por ciento generan las complicaciones a largo plazo presentando afecciones a nivel cardíaco, digestivo o mixta. (18)

En relación a las complicaciones cardiovasculares se establece que a miocardiopatía chagásica es la etiología principal de miocardiopatía no isquémica, caracterizada por fibrosis focal principalmente en el ápex y en las partes basales de la cara inferior y posterior del corazón, se presenta con fibrilación auricular, aleteos auriculares, bloqueos aurículo ventriculares, bradicardias sinusales, además de alteraciones en ECG, síncope recurrentes. (19)

En las manifestaciones digestivas, el paciente con la infección crónica presenta en todo el sistema digestivo funciones alteradas, además de cambios en la anatomía y fisiología, los órganos más afectados son esófago y colon, posteriormente convirtiéndose en megaesófago y megacolon respectivamente, produciendo síntomas importantes como la disfagia y el

estreñimiento. (20)

A nivel de esófago hay pérdida y destrucción de neuronas del plexo de Auerbach generando un megaesófago chagásico, provocando ausencia del peristaltismo en el cuerpo del esófago, además de cambios en relación a la relajación del EEI (esfínter esofágico inferior), presentando alteraciones en la biomecánica de la deglución en esta situación se comprobó aumento del tiempo de tránsito oral y faríngeo, mayor tiempo de depuración faríngea, mayor frecuencia de degluciones simples, además dificultad para deglutir alimentos sólidos incluso hasta líquidos.(21)

El megacolon chagásico afecta principalmente el recto, colon sigmoide, colon descendente por el daño de las motoneuronas del sistema nervioso entérico, las lesiones neuronales al parecer se inician en la etapa aguda y persisten en la etapa crónica. (22) La expresión clínica es la constipación crónica que por falta de diagnóstico precoz no se trata tempranamente. (23)

DIAGNÓSTICO

La infección por *tripanosomiasis Americana* es un grave problema a nivel epidemiológico en toda América latina, asimismo regiones no endémicas como Europa. (24)

El diagnóstico deberá incluir datos epidemiológicos, clínicos y de laboratorio. La infección por Chagas en la etapa aguda, se debe realizar en los pacientes estudios o tamizaje en la donación de sangre, en estas circunstancias se trabaja en encontrar microscópicamente el protozooario en la sangre y en la etapa crónica el diagnóstico se establece en las pruebas serológicas y exámenes de gabinete. (11) Ya que la complicación gastrointestinal con síntomas al igual que las manifestaciones cardíacas aparece varios años después de la infección. (25)

DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO

RADIOGRAFÍA DE TÓRAX

La radiografía es un examen no invasivo, donde se utilizan dosis muy bajas de radiación ionizante para producir imágenes internas de cualquier parte del cuerpo, contrastadas con enema de bario. (26) La radiografía de tórax permite observar un ensanchamiento del mediastino. (27) Se puede valorar el índice torácico, además de abarcar la dilatación auricular como ventricular comprobando una cardiomegalia. (28)

En el estudio radiológico de esófago, estómago y duodeno se puede observar gran dilatación esofágica de apariencia tortuosa en todos el trayecto además de elevación diafragmática izquierda debido a cámara gástrica. (29)

En la radiografía de megacolon se puede observar asas colónicas dilatadas (30)

Imagen N° 1. Rx de tórax AP



Imagen 1: Hallazgos imagenológicos en Rx de tórax en proyección PA cardiomegalia. (30) Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/49578>

Imagen N° 2: Rx de tórax con enema de bario



Imagen N° 2. Hallazgo imagenológico megasigma chagásico. (30) Disponible en:
<https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/49578>

Imagen N° 3. RX de Tórax A-P

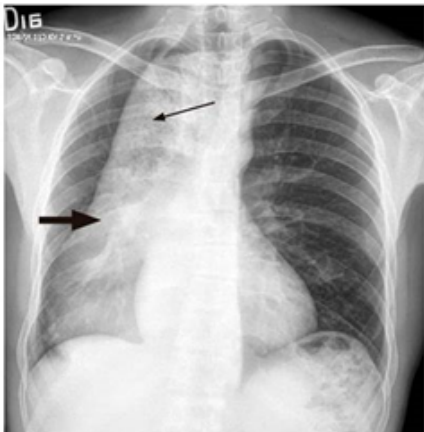


Imagen 3: Rx de tórax : Hallazgo imagenológico :A Masa mediastinal que se extiende hacia la derecha y posterior al mediastino (flecha gruesa). Nivel hidroaéreo irregular y contenido de opacidad heterogénea, sugestiva de alimento (flecha delgada)(29) Disponible en
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012099572020000400551&lng=en&nrm=iso&tlng=es

ESOFAGOGRAMA

Examen donde se utiliza sulfato de bario de baja densidad, se toma radiografías oblicuas en posición vertical a intervalos de 5 , 10 y 15 minutos, posterior a la ingestión de bario.(31) Los hallazgos que se podrá encontrar es la dilatación del esófago (megaesófago) angulado y tortuoso, en la unión esofagogastrica estrecha dando la apariencia "pico de pájaro", falta de peristalsis y vaciado retardado de Bario.(32)

Imagen 4 : Esofagograma con enema de Bario

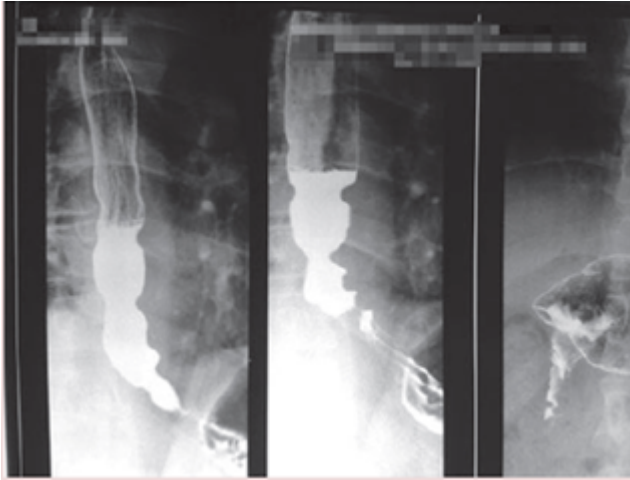


Imagen 4: Hallazgo imagenológico de esofagograma con enema de bario con contraste de aire de un megacisma chagásico.
(30) Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/49578>

ESTUDIO SERIADO ESÓFAGO-GASTRO-DUODENAL

Es una secuencia de radiografías tomadas tanto a estómago, esófago y duodeno permeable, en este examen se puede observar el calibre del esófago, permeabilidad del mismo, se recalca en presencia de megaesófago se puede observar aumento de tamaño en el tercio superior y disminución del diámetro gástrico en tercio medio.(33)

Imagen N° 5. Estudio Seriado Esófago-Gastro-Duodenal



Imagen 5.. Hallazgo imagenológico Se observa “pico de flauta” (34) Diponible en:
<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-miotomia-endoscopica-peroral-el-tratamiento-articulo-S0375090618300168>

ECOGRAFÍA DE ABDOMINAL

La ecografía es una técnica no invasiva y rápida esta provee imágenes en tiempo real donde se emplea ondas de ultrasonido por debajo del rango de 2000 Hertz. Las ondas chocan con órganos, estructuras y regresan al transductor como eco de retorno que se convierte en la imagen. (35) El paciente que padece megacolon lo que se observa es aerocolia muy marcada ubicada en hemiabdomen izquierdo o derecho.(36)

RESONANCIA MAGNÉTICA DE TÓRAX, ABDOMEN Y PELVIS

Este es un estudio diagnóstico de imagen que no es invasiva que utiliza el campo magnético y ondas de radiofrecuencia se puede obtener imágenes en 3D.(35) En relación a la complicación de motilidad esofágica la RM es útil para visualizar dilatación luminal, engrosamiento de la pared.(37) A nivel cardíaco la tomografía puede captar edema, inflamación, fibrosis, infartos y viabilidad cardíaca. (38)

Imagen N° 6. Resonancia Magnética Cardíaca

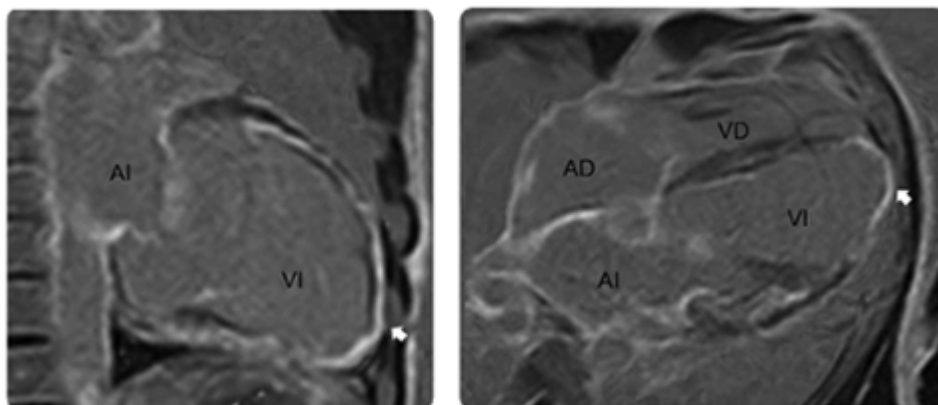


Imagen 6: Hallazgo imagenológico RM cardíaca. Secuencias de realce tardío. Alta señal del miocardio que representa el realce por fibrosis. Compromiso con predominio apical y epicárdico.(39) Disponible en: http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR29-2/RCR-29-2-08_Chagas WEB.pdf

TOMOGRAFÍA DE TÓRAX, ABDOMEN Y PELVIS

La tomografía computarizada es una estudio de diagnóstico imagenológico mínimamente invasiva esta emplea radiación, los datos obtenidos se observan en una imagen bidimensional, en ciertos casos se debe utilizar un medio de contraste para definir los límites de los

órganos.(35) El esófago se puede observar aumentado de tamaño , con paredes tortuosas.(29) A nivel de abdomen se observa granulomas calcificados en base pulmonares e hígado, distensión de colon descendente, ampolla rectal aumentada de tamaño, paredes intestinales engrosadas.(36)

Imagen N° 7. TAC de abdomen, tórax y pelvis

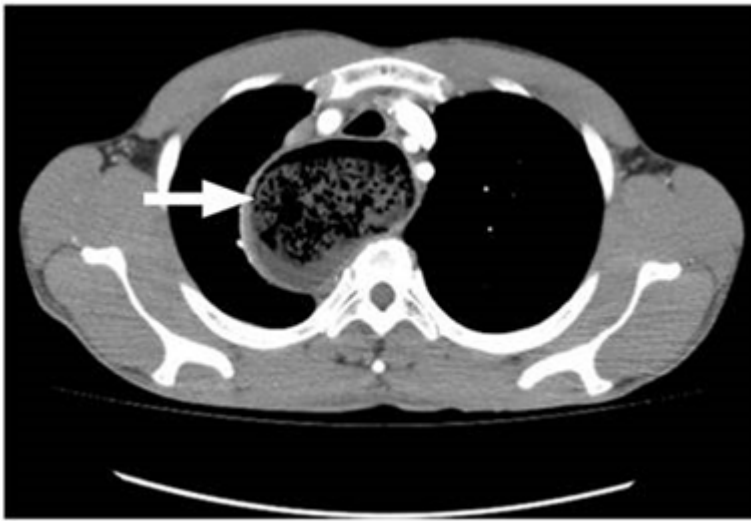


Imagen 7: Hallazgo imagenológico megaesófago tortuoso (29) disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012099572020000400551&lng=en&nrm=iso&tlng=es

TRATAMIENTO

En relación al tratamiento por *T. cruzi* el fármaco de primera elección es el Benznidazol (BZL) y el Nifurtimix (NFX) (40)

Las normas de la OMS estipulan que se debe dar tratamiento a todas las personas infectadas cabe recalcar que este tratamiento debe llevarse minuciosamente en los pacientes en etapa crónica y en los muy avanzados, pues la infección existente puede no revertirse, aquellas personas con síntomas que afectan el sistema digestivo, tendrían una exposición inferior para progresar a una cardiopatía posterior a este tratamiento farmacológico.(41)

BENZINIDAZOL

N-bencil-2-(2-nitro-1H-imidazol-1-il) acetamina o BZL, es el fármaco empleado en primera línea en la terapia de infección de Chagas. Sugiriendo que el medicamento sea administrado oralmente por 2 meses, dosificando diariamente de 5 a 7 mg/kg para personas adultas y de 10 mg/kg en infantes .(42)

Las reacciones adversas incluyen hipersensibilidad que va desde fotosensibilidad, hasta dermatitis exfoliativa. (43) Además de inhibición de la médula ósea pudiendo manifestarse como: plaquetas bajas, neutrofilos bajos, agranulocitosis más neuropatías periféricas. (44)

NIFURTIMOX

(RS)-3-metil-N-[(1E) -(5-nitro-2-furil) metileno] tiomorfolina-4-amina 1,1- dióxido o NFX fármaco también utilizado en la terapia de la enfermedad de Chagas, la dosificación recomendada y establecida por la OMS es de 8 a 10 mg/kg/día en tres dosificaciones para los adultos, y 15 a 20 mg/kg/día en cuatro dosificaciones para infantes , de 2 a 3 meses (43) (42)

En relación a las sintomatología gastrointestinales como náuseas, vómitos, dolor abdominal se manifiestan como efectos colaterales más predominantes al utilizar el nifurtimox, además que el 30% de las personas infectadas igualmente pueden manifestar perturbaciones del sistema nervioso como convulsiones focales, confusión, polineuritis y en algunos casos episodios de psicosis. (44), (45)

Estos fármacos no deben administrarse durante el embarazo pues tienen un alto potencial teratogénico, además están contraindicados en personas con insuficiencia renal o insuficiencia renal hepática. (46)

CONCLUSIÓN

La enfermedad de Chagas establece fases con distintas características clínicas.

El diagnóstico de la enfermedad por *T. cruzi* en relación con los exámenes de laboratorio y exámenes de imágenes establece un rol primordial en el diagnóstico, tratamiento y adecuado pronóstico de esta patología tanto en las manifestaciones agudas y en las manifestaciones crónicas como megaesófago, megacolon y las cardiopatías chagásicas.

Es importante tener en cuenta los aspectos clínicos y tener conocimientos acerca de los distintos signos radiológicos con la finalidad de establecer un adecuado diagnóstico.

Es fundamental el interrogatorio en la consulta indagando sobre lesiones cutáneas en el pasado, lugar de residencia, material de construcción de su hogar, si posee animales domésticos o si ha realizado visita a lugares endémicos para poder llevar a efecto un diagnóstico correcto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meillier A, Midani D, Caroline D, Saadi M, Parkman H, Schey R. Diferencia de subtipos de acalasia basados en síntomas clínicos, hallazgos radiográficos y puntajes de estasis. *Rev Gastroenterología de México* [Internet]. 2018;83(1):3–8. Disponible en : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090617300721?via%3Dihub>
2. Bonney KM, Luthringer DJ, Kim SA, Garg NJ, Engman DM. Pathology and Pathogenesis of Chagas Heart Disease. *Rev Annual Review of Pathology: Mechanisms Disease* [Internet]. 2019;14(1):421–47. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30355152/>
3. Organización Mundial de la Salud. La enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana),OMS[Internet].Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-\(american-tripanosomiasis\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chagas-disease-(american-tripanosomiasis))
4. OPS/OMS. Enfermedad de Chagas - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. OPS/OMS. 2020(0). Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedad-chagas>
5. Bern C, Messenger LA, Whitman JD, Maguire JH. Chagas disease in the united states: A public health approach. *Clinical Microbiology Reviews*[Internet]. 2019 ;33(1). Disponible en: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/CMR.00023-19>
6. Lidani KC, Andrade FA, Bavia L, Damasceno FS, Beltrame MH, Messias-Reason IJ, et al. Chagas disease: From discovery to a worldwide health problem. *Frontiers in Public Health Review article* [Internet]. 2019;49(6):166. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2019.00166/full>
7. Bianchi F, Jeske S, Sartori A, Grala AP, Villela MM. Validation of a documentary on Chagas disease by a population living in an endemic area.

- Brazilian Journal of Biology, Review article Scielo Brasil [Internet]. 2020;81(3):665–73.Disponible en: <http://www.scielo.br/j/bjb/a/DwgsxnrDHqMBXfKtTfp8fZK/?lang=en>
8. Organización Panamericana de la Salud. Control, interrupción de la transmisión y eliminación de la enfermedad de Chagas como problema de salud pública. Guía de evaluación, verificación y validación.Washington, D.C [Internet]. 2019(0); Disponible en :<https://iris.paho.org/handle/10665.2/51648>
 9. Robles Urgilez M, Dávila Vásquez D, IpiALES Vásconez J, Lucero Merino J. Principales Indicadores Entomologicos de Chagas en Guayaquil, Ecuador. Rev Universidad de Guayaquil,Universidad Ciencia y Tecnología. [Internet]. 2019;1(1):5–5.Disponible en: <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/199/277>
 10. Pineda D, Paredes B, Russomando G, Sánchez Z, Pineda D, Paredes B, et al. Enfermedad de Chagas: Riesgo de transmisión por especies secundarias de triatomíneos capturados en etapa de vigilancia entomológica en las dos regiones del Paraguay. Memorias del Instituto de Investigación en Ciencias la Salud. Artículo, Rev Scielo,[Internet].2022,20(2):77–84. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282022000200077&lng=en&nrm=iso&tlng=es
 11. Peña-Callejas G, González James J, Jiménez-Cortés G, De Fuentes-Vicente JA de, Salazar-Schettino PM, Bucio-Torres MI, Cabrera Bravo M, Flores Villegas L.et al. Enfermedad de Chagas: biología y transmisión de Trypanosoma cruzi. Rev TIP Especializada en Ciencias Químico-Biológicas [Internet]. 2022;25(0):1–19.Disponible en: <http://132.248.60.101/index.php/tip/article/view/449>
 12. De Fuentes Vicente J, Diaz López H. Enfermedad de Chagas: un mal que sí ha durado más de cien años. Rev Ecofronteras. [Internet].2022; 26(76):2-6. Disponible en: <https://revistas.ecosur.mx/ecofronteras/index.php/eco/article/view/2062>

13. Pérez-Molina JA, Molina I. Chagas disease. Review article *The Lancet* (London, England);[Internet].2018;391(10115):82–94.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28673423/>
14. Chen C, Leone JL, Vigliano CA. Chagas disease: Historic perspective. Review article *Elsevier Biochimica et Biophysica Acta* [Internet].2020 ;1866(5):165689.Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925443920300284?via%3Dihub>
15. Chaparro M, Genero S. Transmisión congénita y factores maternos de la enfermedad de Chagas en niños al nacer y sus hermanos en la provincia del Chaco, Argentina. *Rev Facultad de Ciencias Medicas de Cordoba* [Internet]. 2018;75(4):279–87.Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/21260/22675>
16. Organización Panamericana de la Salud Enfermedad de Chagas transmitida por trasplante de órganos. OPS Decálogo para prevenir la transmisión.[Internet]. 2021(0); Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53300>
17. Molina I, Salvador F, Sánchez-Montalvá A. Actualización en enfermedad de Chagas. *Rev Elsevier, Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [Internet].2016;34(2):132–8.Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-actualizacion-enfermedad-chagas-S0213005X16000045>
18. Sulleiro E, Salvador F, Martínez de Salazar P, Silgado A, Serre-Delcor N, Oliveira I, et al. Aportaciones de las técnicas moleculares en la fase crónica de la Enfermedad de Chagas en ausencia de tratamiento. *Rev Elsevier, Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica* [Internet]. 2020;38(8):356–60.Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-aportaciones-tecnicas-moleculares-fase-cronica-S0213005X20300045>

19. Giraldo N, Echeverría L, Stewart M, Gallego C, Saldarriaga C. Chagas Disease: Chronic Chagas Cardiomyopathy. Current problems in cardiology Review article.[Internet].2021;46(3).Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31983471/>
20. Gharib AZG El, Dantas RO. Cross-Sectional Study of Swallowing Phases in Cases of Megaesophagus Caused by Chagas Disease. Gastroenterology Research Review article[Internet].2021;14(5):290–5.Disponible en: <https://www.gastrores.org/index.php/Gastrores/article/view/1458>
21. Moura Torres A, De Carvalho Guedes J, Nóbrega Da Costa A. Achados da biomecânica de deglutição em pacientes com megaesôfago chagásico. Rev Ciências Médicas e Biológicas [Internet]. 2019;18(3):307–13. Disponible en: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/34187>
22. Rocha Martins P, Duarte Nascimento R, Tomas Dos Santos A, Chavez De Oliveira EC, Massara Martinelli P, D’Avila Reis D. Mast cell-nerve interaction in the colon of Trypanosoma cruzi-infected individuals with chagasic megacolon. Parasitology Research Review article. [Internet]. 2018;117(4):1147–58.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29470711/>
23. García-Orozco VH, García-Sánchez D, López-Flores JF, Sánchez-Mata R. Pediatric sigmoid volvulus due to Chagas disease. Rev Cirugía y Cirujanos. [Internet].2019;87(5):568–71.Disponible en: https://www.cirurgiaycirujanos.com/frame_esp.php?id=184
24. Carlier Y, Altcheh J, Angheben A, Freilij H, Luquetti AO, Schijman AG, et al. Congenital Chagas disease: Updated recommendations for prevention, diagnosis, treatment, and follow-up of newborns and siblings, girls, women of childbearing age, and pregnant women. Plos Neglected Tropical Diseases Review article;[Internet].2019;13(10):e0007694.Disponible en: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0007694>

25. Soriano-Arandes A, Angheben A, Serre-Delcor N, Treviño-Maruri B, Gómez Prat J, Jackson Y. Control and management of congenital Chagas disease in Europe and other non-endemic countries: current policies and practices. *Tropical Medicine & International Health*, TM & IH Review article [Internet]. 2016;21(5):590–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26932338/>
26. RadiologyInfo.org. Rayos X -radiografía de tórax, RadiologyInfo.org Web page [Internet]. 2020(0). Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/es/info/chestrad>
27. Ortiz Lopez D, Acosta Mérida A, Callejon Cara M, Marchena Gómez J. REED - Imagen en Patología- Digestiva, Insuficiencia respiratoria garve secundaria a megaeógafo por acalasia terminal. *Rev Española Enfermedades Gastrointestinales*; [Internet]. 2020;(2)389. Disponible en: <https://www.reed.es/ArticuloFicha.aspx?id=5687&hst=0&idR=97&tp=1&AspxAutoDetectCookieSupport=1>
28. Matheus Rassi F, Turin Moreira H, Jarmin Volpe G, Romano M, Benedito C, Schmidt A, Rassi Junior R, Marin Neto J. et al. Correlação entre Cardiomegalia pela Radiografia de Tórax e Diâmetro do Ventrículo Esquerdo pela Ecocardiografia em Pacientes com Doença de Chagas. *Rev Scielo, Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2021;116(1):68–74. Disponible en : <http://www.scielo.br/j/abc/a/sXkmjsDLxh9NPz3zTrrPZvJ/abstract/?lang=pt>
29. Rondón-Carvajal J, Ardila-Hani C, Hani-Ardila A, Vargas-Rubio R, Leguízamo-Naranjo AM, Cañadas-Garrido R, et al. Megaesófago como complicación de acalasia: reporte de caso y revisión narrativa de la literatura. *Rev Colombiana de Gastroenterología* [Internet]. 2020;35(4):551–7. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572020000400551&lng=en&nrm=iso&tlng=es
30. Bilder CR, Goin JC. Gastrointestinal Involvement in Chagas Disease. *NeuroGastroLATAM*, Review article [Internet]. 2018;1(4):168–79. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/49578>

31. Naranjo J, Naranjo P, Haro D, Maldonado K. El transcurso de la Acalasia durante más de una década de tratamientos fallidos, revisión bibliográfica y reporte de caso. *The Ecuador Journal of Medicine Review* article.[Internet]. 2021;2(2):32–44.Disponible en: <http://revistafecim.org/index.php/tejom/article/view/59>
32. Swanström LL. Achalasia: treatment, current status and future advances. *The Korean journal of internal medicine*, Review article.[Internet]. 2019;34(6):1173–80.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30866609/>
33. Gravalos C. Cáncer Gástrico, *Rev SEOM Sociedad Española de Oncología Médica*:[Internet].2019(0).Disponible en : <https://seom.org/129-Informaci%C3%B3n%20al%20P%C3%ABlico%20-%20Patolog%C3%ADas/Digestivo%20-%20Est%C3%B3mago>
34. Hernández-Mondragón O V., Solórzano-Pineda OM, González-Martínez MA, Blancas-Valencia JM, Caballero-Luengas C. Miotomía endoscópica peroral para el tratamiento de acalasia y otros trastornos motores del esófago. Resultados a corto y mediano plazo en un centro de referencia en México. *Rev Gastroenterología de México*:[Internet]. 2019;84(1):1–10,Disponible en <http://www.revistagastroenterologiamexico.org//es-miotomia-endoscopica-peroral-el-tratamiento-articulo-S0375090618300168>
35. Haro P, Hevia-Montiel N, López-Blanco X, Rosado-Vallado M, López-Valencia G, Waleckx E. Aplicaciones y potencial de las técnicas de diagnóstico por imagen en la investigación biomédica de la enfermedad de Chagas. *Rev BIOMÉDICA*:[Internet].2021;32(1).Disponible en: https://www.mendeley.com/catalogue/52e520af-f5db-3280-ad54-7f2c1e71066e/?utm_source=desktop&utm_medium=1.19.8&utm_campaign=open_catalog&userDocumentId=%7Babb5f5f-0f51-4c52-bd8a-52783001c27d%7D
36. Fuentes Ordoñez C, Zapata Freire S. Importancia Clínico Imagenológica de la fase crónica de la enfermedad de Chagas. *Rev Seram, Sociedad Española de Radiología Médica*:[Internet]. 2022;1(1). Disponible en: <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/8875>

37. Leandri C, Soyer P, Oudjit A, Guillaumot MA, Chaussade S, Dohan A, et al. Contribution of magnetic resonance imaging to the management of esophageal diseases: A systematic review. *European Journal of Radiology*, Review article [Internet].2019;120.Disponible en: <http://www.ejradiology.com/article/S0720048X19303341/fulltext>

38. Ávila-Sánchez D. Resonancia magnética cardíaca en la miocardiopatía chagásica crónica. Una herramienta para optimizar el diagnóstico, la estratificación de riesgo y el pronóstico. *Rev Costarricense de Cardiología Sciel*. [Internet].2020;22(1);Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-41422020000100060&script=sci_arttext

39. López Prieto P, Abad Díaz P, Mesa Vélez S. Enfermedad de Chagas: Presentación de un caso. *Rev colombiana de radiología* [Internet]. 201;4931–4935;Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://contenido.acronline.org/Publicaciones/RCR/RCR29-2/RCR-29-2-08_Chagas%20WEB.pdf

40. Antinori S, Galimberti L, Bianco R, Grande R, Galli M, Corbellino M. Chagas disease in Europe: A review for the internist in the globalized world. *Narrative Review, European Journal of Internal Medicine*,Review article [Internet]. 2017;43:6–15;Disponible en: <http://www.ejinme.com/article/S0953620517301772/fulltext>

41. Bermudez J, Davies C, Simonazzi A, Pablo Real J, Palma S. Current drug therapy and pharmaceutical challenges for Chagas disease. *Rev Acta Tropica* [Internet].2016;156:1–16.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26747009/>

42. Lascano F, García Bournissen F, Altcheh J. Review of pharmacological options for the treatment of Chagas disease. *British Pharmacological Society*, Review article[Internet].2022;88(2):383–402.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33314266/>

43. Spitelto A, Grande R, Bianco R, Traversi L, Cogliati C, Torzillo D, Respeto E,

- Corbenillo M, Milazzo L, Galli M. et al. High Frequency of Adverse Reactions and Discontinuation With Benznidazole Treatment for Chronic Chagas Disease in Milan, Italy. *Clinical Infectious Diseases Review* article[Internet]. 2015;60(12):1873–5. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/60/12/1873/2462869>
44. Bern C. Chagas' Disease. *The New England Journal of Medicine Review* article;[Internet].2015;373(5):456–66. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1410150>
45. Forsyth CJ, Hernandez S, Olmedo W, Abuhamidah A, Traina MI, Sanchez DR, et al. Safety Profile of Nifurtimox for Treatment of Chagas Disease in the United States. *Clinical infectious diseases : An official publication of the Infectious Diseases Society of America Review* article. [Internet]. 2016;63(8):1056. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27432838/>
46. Shenba M, Hernandez S, Park S, Sanchez D, Forsyth C. Treatment of Chagas Disease in the United States. *Current treatment options in infectious diseases Review Article* ;[Internet].2018;10(3):373–88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30220883/>