



Belém - Pa - 2024

FOLLETO DE ORIENTACIONES SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

2ª Edición

**NAHON DE SÁ GALENO
RICARDO FIGUEIREDO PINTO**

TARJETA DE CATALOGO

GALENO, NAHON DE SÁ. PINTO, RICARDO FIGUEIREDO

**Folleto de Orientación sobre la Enfermedad de Chagas / NAHON DE SÁ GALEANO. RICARDO FIGUEIREDO PINTO. – Belém: Editora Conocimiento & Ciencia. Facultad Interamericano de Ciencias Sociales, 2024.
if. 28p**

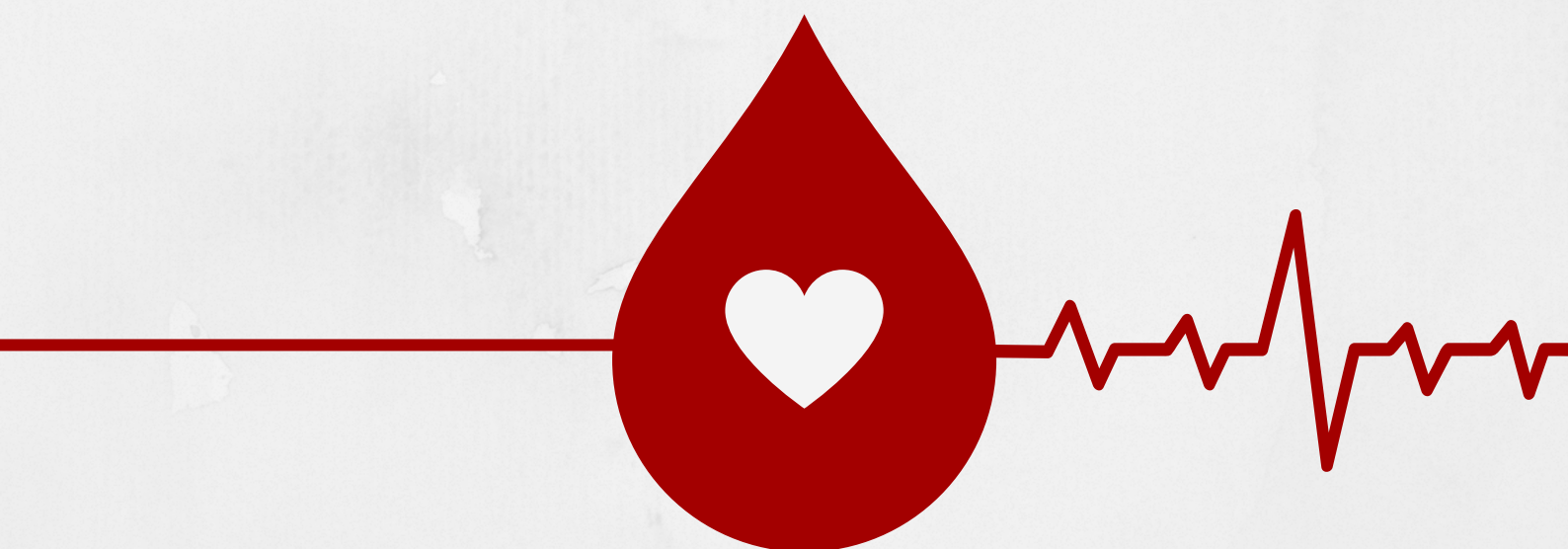
Tutor: Dr. RICARDO FIGUEIREDO PINTO

1. Folleto. 2. Enfermedad de Chagas. 3. Amapá.

ISBN: 978-65-86785-82-1

DOI: 10.29327/5392969

TRADUCCIÓN: PATRICIA HERRERA



INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Chagas (Trypanosomiasis americana) es causada por un parásito protozoo llamado Trypanosoma cruzi (T.cruzi). Esta enfermedad puede ser transmitida al ser humano de varias formas, la principal forma de transmisión es por el insecto (vector) llamado de chinche o vinchuca de acuerdo a la ubicación geográfica, contaminado con el parásito protozoo.

La Enfermedad de Chagas es olvidada por el poder público, debido a que afecta más que todo a los más pobres. El Estado de Amapá se destaca por la prevalencia de casos confirmados durante los años de 2010 a 2020, principalmente en el municipio de Macapá, con 191 casos nuevos, lo que representa un 68.2% del total de los casos en el estado.

En este sentido este e-book se justifica por la preocupación delante de estos datos, siendo considerado como material de tesis para Doctorado en Salud Pública. Con el objetivo de informar y orientar de manera accesible y didáctica a la población en general. Reconociendo y presentando los aspectos importantes que afectan a la población más sensible a la contaminación, con el propósito de evitar y prevenir la Enfermedad de Chagas.

Por lo tanto, este folleto es para que usted y su familia tengan información sobre el insecto, los síntomas de la enfermedad, las particularidades del tratamiento y prevención. Y, las principales formas de prevención durante la producción del Açaí, uno de los principales alimentos de la región norte.

Léala y divúlguela, y tornese usted mismo un agente responsable de su comunidad tomando las debidas precauciones, así mismo no deje de cobrar al poder público la atención necesaria.

¡Buena lectura!

ÍNDICE

ENTENDIENDO LA ENFERMEDAD DE CHAGAS	5
TRIATOMINOS ¿QUÉ SON?	6
LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN AMAPÁ	9
DATOS IMPORTANTES	11
FORMAS DE TRANSMICIÓN	15
PERIODOS DE INCUBACIÓN	16
SINTOMAS	17
¿CÓMO TRATAR LA ENFERMEDAD?	20
¿CÓMO PREVENIR?	21
MANIPULACIÓN DEL AÇAÍ	22

ENTENDIENDO LA ENFERMEDAD DE CHAGAS

Es una enfermedad transmisible causada por un parásito y transmitida principalmente a través del insecto llamado chinche o vinchuca.



El agente que causa la enfermedad es un parásito protozoo llamado trypanosoma cruzi.



TRIATOMINOS ¿QUÉ SON?

Son insectos conocidos popularmente como chinches, vinchucas, chipo o pito.

Su ciclo de vida va de acuerdo a las etapas del huevo, ninfa (cinco etapas de ninfa) y el adulto. Tanto las ninfas como los adultos, de ambos sexos, se alimentan de sangre y, por lo tanto, ya infectados pueden transmitir el T.cruzi.



¿DÓNDE VIVEN LAS CHINCHES O VINCHUCAS?

**En el hombre y en los animales,
vive en la sangre y en las fibras
musculares, especialmente en
las cardíacas y las digestivas.**

Las chinches se esconden en locales próximos a alimentos y pueden ser encontrados en matorrales, escondidos en nidos de pájaros, en las guaridas de los animales, en la cáscara de los troncos de los árboles, en pantes de leña y debajo de piedras.

La Enfermedad de Chagas en Amapá



En la región del Amazonas se presenta una emergencia de casos aislados y casos en forma de micro epidemia familiar, con frecuencia en áreas urbanas, haciendo de esta región un área endémica. El aumento de casos de transmisión por vía oral en esta región, es posiblemente causado por el consumo de productos forestales agro extractivos sin la debida reglamentación sanitaria, siendo el consumo de la pulpa de açaí (*Euterpe oleracea*) apuntado como el principal alimento relacionado al mecanismo de transmisión (Souza; Monteiro, 2013; Madeira, et al., 2021).

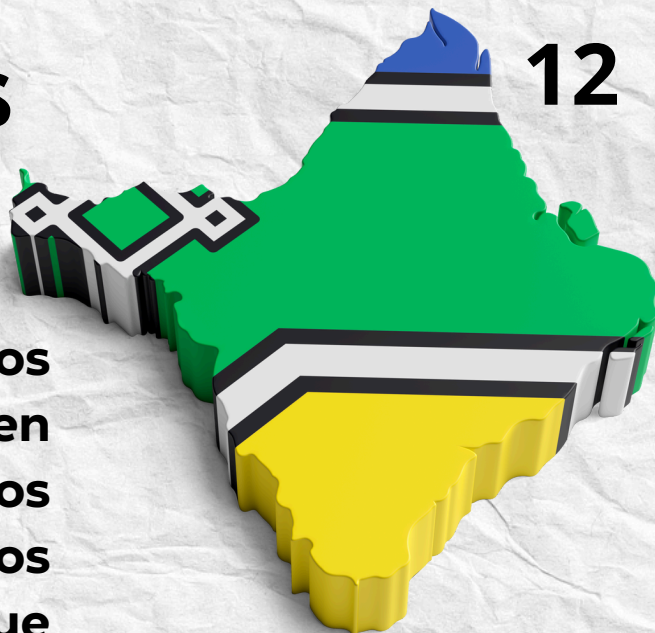
En Amapá, la enfermedad tiene la segunda mayor tasa de incidencia media equivalente a todo el país, 1.5 casos por 100 mil habitantes, una media de 9.4 casos por año. Constituyendo un verdadero problema de salud publica entre habitantes pertenecientes a áreas rurales y forestales, incluyendo pueblos y comunidades tradicionales en regiones del norte del país: quilombolas y comunidades indígenas; personas en situación de desigualdad, de violencia y de violación de sus derechos (Brasil, 2019a; Brasil, 2021).

An aerial photograph of a coastal city. In the foreground, a large, star-shaped fort with dark stone walls and several white buildings sits on a peninsula. The fort is surrounded by a wide, sandy area. To the left of the fort is a body of water, and a long pier extends into it. To the right of the fort is a dense urban area with many small buildings and houses. The background shows a vast expanse of water and a distant shoreline with more land and vegetation.

DATOS IMPORTANTES

DATOS IMPORTANTES

12



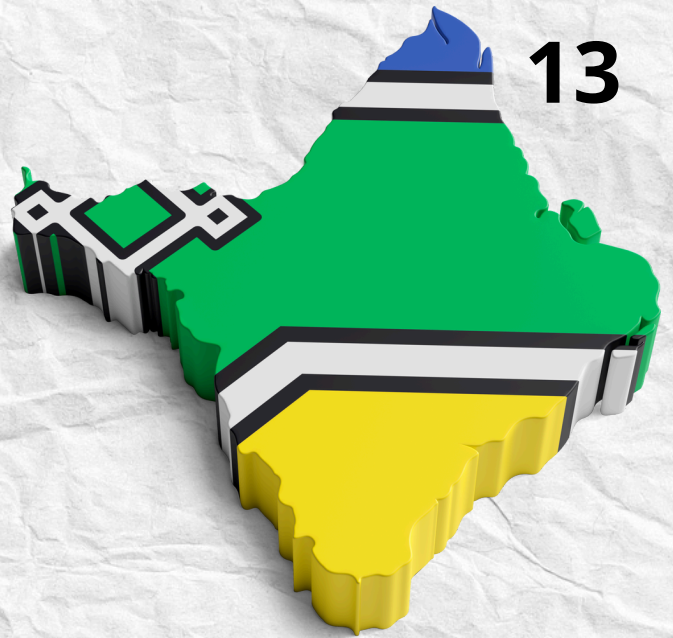
Fueron notificados 2.870 casos de Enfermedad de Chagas en el Estado de Amapá, de los cuales 280 fueron confirmados para apelación, por lo que corresponde a una incidencia anual media de 3.20 casos por 100.000 habitantes.

Tabla1 – Incidencia media de casos de la Enfermedad de Chagas en 11 años

	Total 2010- 2020	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Número de Casos	280	8	16	23	11	19	12	33	38	65	48	7
Población		694261	711453	728015	744809	762156	779416	796419	813084	829494	845731	861773
Incidência (nº casos/ 100,000 habitantes)	3.20 (1)	1.15	2.25	3.16	1.48	2.49	1.54	4.14	4.67	7.84	5.68	0.81

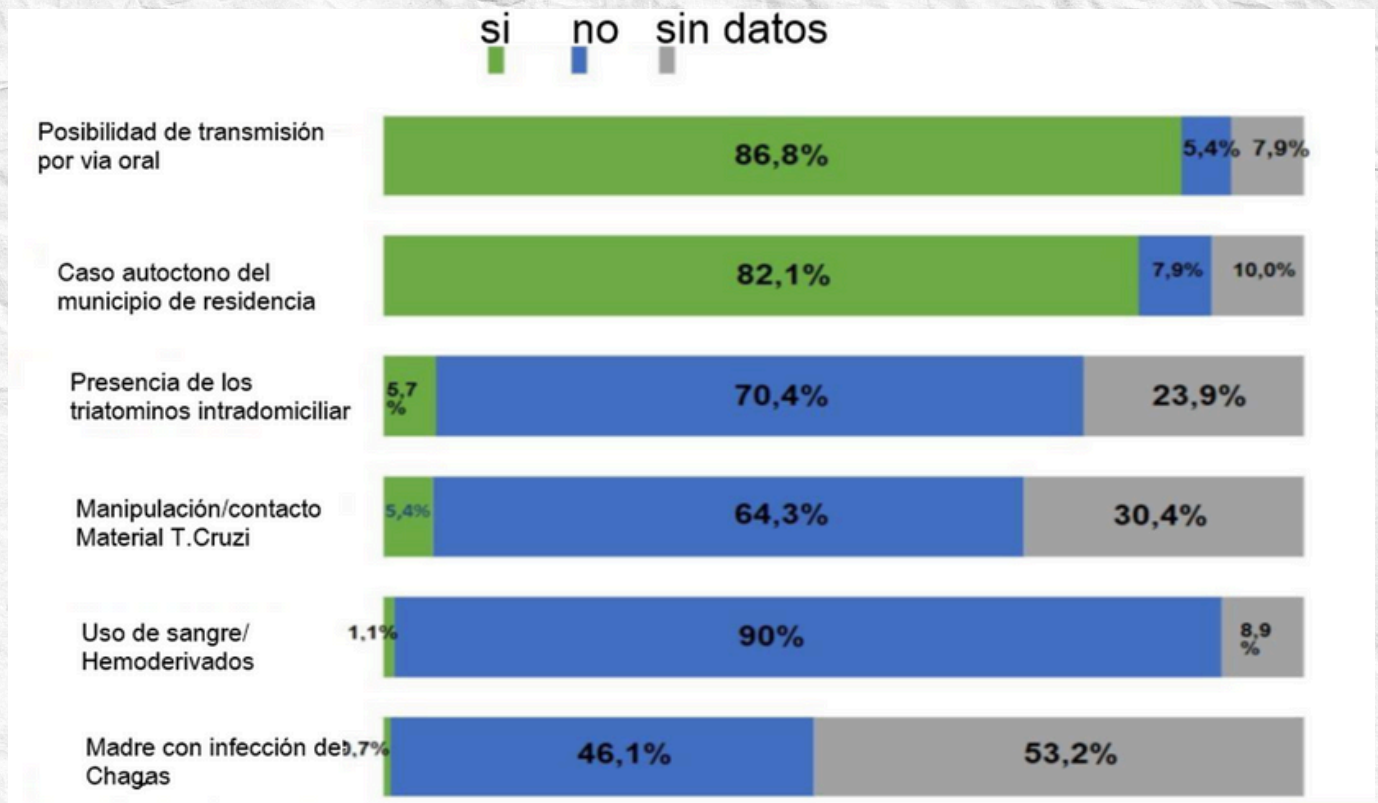
Fuente : Rocha et. al., (2023, p. 4)

El municipio de Macapá fue el que registró el mayor número de casos confirmados entre 2010 y 2020 – 191 casos nuevos, lo que representa 68.20% del total de los casos. Siguen los municipios de Santana (82 casos – 29.3%), Mazagão (5 casos – 0.8%), Ananindeua (1 caso – 0.4%) e Manaus (1 caso – 0.4%). En relación al municipio de residencia, se destaca con más casos, los municipios de Macapá (170 casos – 60.7%), Santana (52 casos – 18.6%), Afuá (26 casos – 9.3%) y Breves (16 casos – 5.7%).



DATOS IMPORTANTES

Gráfico 1 – Perfil epidemiológico de los casos confirmados de la Enfermedad de Chagas en el Estado de Amapá, n=280. (2010 – 2020)



Fonte: Rocha, et. al., (2023, p. 7)

DATOS IMPORTANTES

En Amapá, el municipio de Macapá posee la mayor frecuencia, totalizando un 74.65% (159) de los casos confirmados de la Enfermedad de Chagas en fase aguda, seguido por el municipio de Santana con 20.19% (43) de los casos como muestra nuestra tabla 2. Durante el año 2020, hubo una disminución de notificación de los casos de la Enfermedad de Chagas, esto es justificable debido a la pandemia de COVID-19.

La tasa que prevaleció en el estado de 2016 a 2021 fue de 25.19%. Esta disminución confirma los análisis hechos por Brasil (2021), en los cuales los datos apuntan una reducción de 63% de los casos confirmados en 2020 en relación al 2019.

Se cree en la posibilidad de una sub-notificación para otras enfermedades infecciosas, especialmente, cuando al inicio de la sintomatología de la DCA es inespecífica, pudiendo presentarse de forma silenciosa.

Tabla 2 – Numero de casos confirmados y tasas de prevalencia para la Enfermedad de Chagas Aguda, según el municipio de residencia en los años de 2016 a 2021.

Município de Residência	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total no período	Taxa de prevalência por 100 mil hab
Macapá	28	29	29	26	5	42	159	31,59
Porto Grande	1	0	0	0	0	1	2	9,10
Pedra Branca do Amapari	0	0	0	0	0	1	1	6,06
Santana	3	2	16	13	1	8	43	35,43
Mazagão	0	1	1	2	0	0	4	18,49
Laranjal do Jari	0	0	1	0	0	0	1	1,98
Vitória do Jari	0	1	1	0	0	0	2	12,55
Tartarugalzinho	0	0	1	0	0	0	1	5,78
ESTADO	32	33	49	41	6	52	213	25,19

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação SINAN/MS, apud Barrosso et. al., (2022, p. 4).



FORMAS DE TRANSMICION

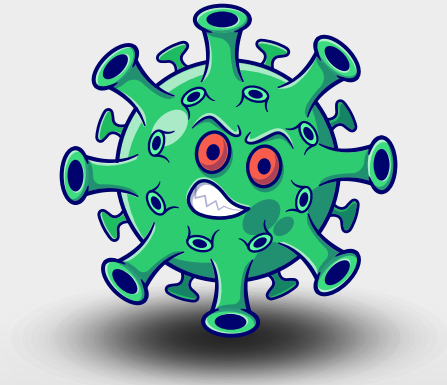
Vectorial: contacto con heces de triatominos infectados después de la comida/alimentación sanguínea. La ingestión de sangre en el momento de alimentación sanguínea estimula la defecación y, es de esta manera, el contacto con las heces.

Oral: ingestión de alimentos contaminados con parásitos provenientes de triatominos infectados o sus excreciones.

Vertical: ocurre por la transmisión de los parásitos de mujeres infectadas por *Trypanosoma cruzi* para sus bebés durante el embarazo y en el momento del parto.

Transfusión de sangre o trasplante de órganos de donadores infectados a receptores sanos.

Accidental: por el contacto de piel que este con heridas o de zonas mucosas con material contaminado durante la manipulación en laboratorios o en la manipulación por la caza de animales contaminados.



PERIODOS DE INCUBACION

El periodo de incubación de la Enfermedad de Chagas, o sea, el tiempo desde que los síntomas comienzan a aparecer a partir de la infección, es dividido de la siguiente forma:

Transmisión vectorial – de 4 a 15 días.

Transmisión transfusional/trasplante – de 30 a 40 días o más.

Transmisión oral – de 3 a 22 días.

Transmisión accidental – hasta aproximadamente 20 días.

Transmisión vertical – tiempo indeterminado, esta transmisión puede ocurrir en cualquier periodo del embarazo o durante el parto.



SINTOMAS

Según el Ministerio de Salud

La Enfermedad de Chagas puede presentar síntomas distintos en las dos fases que se presenta, que son: fase aguda y fase crónica.

En la fase aguda los principales síntomas son:

- **Fiebre prolongada (más de 7 días),**
- **Dolor de cabeza,**
- **Debilidad intensa,**
- **Hinchazón en la cara y en las piernas.**

En los casos que la enfermedad sea por la picada de la chinche, puede aparecer un grano como una gran espinilla en el lugar de la picada.



SINTOMAS

Fase crónica los síntomas son:

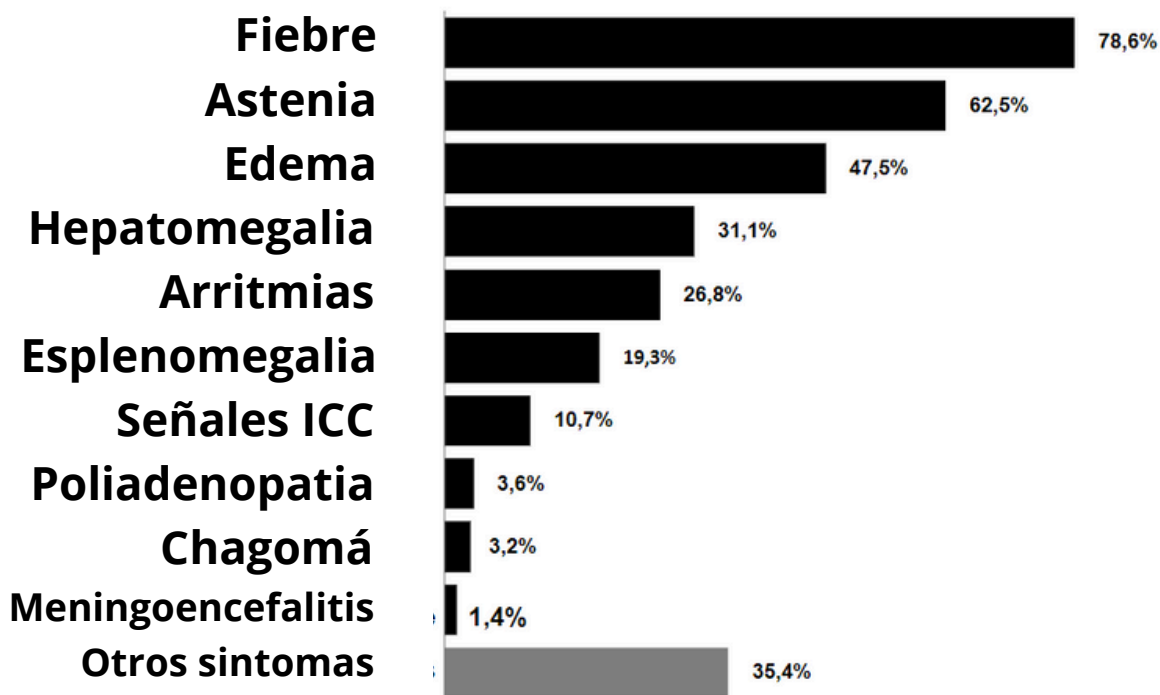
Después de la fase aguda, en el caso que la persona no reciba tratamiento oportunamente, ella puede desarrollar la fase crónica de la enfermedad, inicialmente sin síntomas (forma indeterminada), pudiendo, con el pasar de los años, presentar complicaciones como:

- **Problemas cardiacos, como insuficiencia cardiaca.**
- **Problemas digestivos, megacolon y megaesófago.**



SINTOMAS

PORCENTAJE SEÑALES/SINTOMAS DE LOS CASOS DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS EN EL ESTADO DE AMAPÁ, N=280. (2010-2020):



Fonte: Rocha, et. al. (2023)



¿CÓMO TRATAR LA ENFERMEDAD?

- El tratamiento de la Enfermedad de Chagas debe ser indicado por un médico, después de que sea confirmada la enfermedad. El remedio, llamado benznidazol, es proporcionado por el Ministerio de Salud, por medio de la solicitud de las Secretarías Estaduales de Salud y debe ser usado en personas que tengan la enfermedad en la fase aguda así que ella sea diagnosticada.
- Para las personas en la fase crónica, la indicación de este medicamento depende de la forma clínica y debe ser evaluado caso por caso. En los casos de intolerancia o que no respondan al tratamiento con benznidazol, el Ministerio de Salud deberá ofrecer nifurtimox como alternativa de tratamiento, en conformidad a indicaciones establecidas en el Protocolo Clínico y las Directrices Terapéuticas.
- Independientemente de las indicaciones del tratamiento con benznidazol o nifurtimox, las personas con trastornos cardíacos y/o digestivos deben tener acompañamiento médico y recibirán el tratamiento adecuado para las complicaciones existentes.



¿CÓMO PREVENIR?

- La prevención de la Enfermedad de Chagas está íntimamente relacionada a la forma de transmisión y una de las formas de control es evitar que el insecto “chinche” haga colonias dentro de las residencias (casas), por medio de fumigaciones con insecticidas específicos para exterminar este insecto.
- En áreas donde los insectos puedan entrar en las casas volando por las aberturas o grietas, se puede usar mosquiteros o telas metálicas. También se recomienda usar medidas de protección individual (repelentes, ropa de mangas largas, etc.) durante actividades nocturnas (cacerías, pesca o quedarse por la noche) en áreas forestales.

MANIPULACIÓN DEL

Acáí,

MANIPULACIÓN DEL AÇAÍ

Otro tema de destaque es la detección del triatomino contaminado siendo triturado junto al fruto del açaí.

La forma de prevención de la Enfermedad de Chagas proveniente del consumo del Açaí es la estandarización en el manejo de los frutos para su comercialización. (Vasconcelos; Cartágenes; Silva, 2022).

En el caso específico del açaí, el Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento, por medio de la Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria (EMBRAPA), desarrolló el procedimiento para su procesamiento, con pasos desde la cosecha hasta la congelación y almacenamiento destinados al procesamiento tradicional como también al procesamiento industrial.

Vamos a centrarnos en los principales procedimientos para la manipulación adecuada del açaí para la prevención de la Enfermedad de Chagas.

Después de la extracción del açaí, obtención de los frutos, selección, prelavado, reblandecimiento, lavado, despulpar y refinarlo, está el procesamiento tradicional o semi industrial.

Este proceso es el que envuelve a las familias productoras del açaí, y aquí son utilizadas las tradicionales maquinas despulpadoras o popularmente conocidas como batideras, construidas de acero inoxidable, modelo vertical, que despulpa lotes de frutos de açaí agregando agua (EMBRAPA, 2018).

PROCEDIMIENTO DE EMPAQUETADO (EMBALAJE)

El açaí, después del tratamiento térmico o no, tiene como embalaje primario una bolsa de polietileno de baja densidad siendo normalmente utilizados los que tienen capacidad para 100, 500 y 1000g (EMBRAPA, 2008, p. 103). El producto ya empaquetado es conducido a un túnel de congelamiento rápido, regulado a -40°C . Ese tipo de congelamiento proporciona una mejor calidad al açaí, pues disminuye la posibilidad de alteraciones químicas, bioquímicas y microbiológicas. Después del congelamiento, el açaí debe ser almacenado en cuartos fríos (Fig. 49) con una temperatura de -18°C y -20°C (EMBRAPA, 2008, p.103).

PROCESO DE CONSERVACIÓN

El açaí cuando no es sometido a procesos de conservación tiene una vida útil muy corta, alrededor de 12 horas, aun en refrigeración. Su alta caducidad (producto perecible) puede estar asociada, principalmente, a la elevada carga microbiana presente en el fruto, causada por condiciones inadecuadas de la cosecha, del acondicionamiento, del transporte y del procesamiento del fruto (EMBRAPA, 2008, p. 104).

BLANQUEAMIENTO

El blanqueamiento es un tratamiento térmico comúnmente aplicado después de recoger el fruto, seleccionarlo y lavarlo, con el objetivo de inactivar enzimas, acentuar el color, remover gases de los tejidos, además de disminuir la carga microbiana (EMBRAPA, 2008, p. 105).

PASTEURIZACIÓN

La pasteurización es un tratamiento térmico, cuyo objetivo es la destrucción de células vegetativas de los microorganismos presentes en los alimentos. Este proceso se aplica a los alimentos que no pueden sufrir tratamientos muy rigurosos, por que afectan sus propiedades organolépticas y nutritivas, como es el caso de las frutas. La pasteurización debe ser usada en conjunto con otros métodos de preservación tales como la refrigeración y el congelamiento (EMBRAPA, 2008, p. 106).

CONGELAMIENTO

Es el método comúnmente utilizado para la conservación del açaí. Con este procedimiento es inhibido el crecimiento microbiano y retardado, prácticamente, todo el proceso metabólico. Cuando menor es la temperatura de almacenamiento, más lenta será la actividad enzimática. El congelamiento del açaí, a bajas temperaturas de -18°C a -20°C o más bajas, inhiben significativamente, las actividades de las enzimas peroxidasa y polifenol oxidasa (EMBRAPA, 2008, p. 106)

DESIDRATACIÓN

La deshidratación es el método de preservación de alimentos que utiliza energía térmica para remover parte o casi la totalidad del agua. Con eso, es posible limitar o evitar el crecimiento de microorganismos o de otras reacciones de naturaleza química. La remoción del agua proporciona también, mayor facilidad en el transporte, almacenamiento y manejo del producto final (EMBRAPA, 2008, p. 107).

REFERÊNCIAS

BARROSO, R. Estudo epidemiológico do comportamento da doença de Chagas no estado do Amapá-Brazil nos anos de 2016 a 2021. Research, Society and Development, v. 11, n. 12, e570111234978, 2022.

BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Sistema de produção do açaí. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária; 2008

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Doença de Chagas: 14 de abril – Dia Mundial. Bol Epidemiol [Internet]. 2021. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>. Acesso em: 25 de abril de 2021.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. Panorama da doença de Chagas no Brasil. Bol. Epidemiol [Internet]. 2019. Disponível em: Boletim- epidemiologico-SVS-36-interativo.pdf (saude.gov.br). Acessado em: 24 de maio de 2022.

MADEIRA, F. P. Doença de Chagas na Amazônia Ocidental Brasileira: panorama epidemiológico no período de 2007 a 2018. J. Hum. Growth Dev. [online], 2021.

ROCHA, B. C. et. al. Doença de Chagas no Amapá: perfil dos casos confirmados no período de 2010 a 2020. Revista Eletrônica Acervo Saúde. vol. 23, n. 3. p. 1-14. Amapá, 2023.

VASCONCELOS, A. C. CARTÁGENES S. C. SILVA, T. F. Açaí e a transmissão da doença de Chagas: uma revisão. Research, Society and Development, v. 11, n. 16. 2022



Há 24 anos produzindo...

Conhecimento & Ciência

8542-2/00 - Educação profissional de nível tecnológico;
5811-5/00 - Edição de livros;
8550-3/02 - Atividades de apoio à educação;
8660-7/00 - atividades de apoio à gestão de saúde.



Entre em contato conosco:
E-mail: secretaria@conhecimentoe-ciencia.com
WhatsApp: +55 (91) 9 8925-6249