



Informe de vigilancia integrada de Plan Nacional de Enfermedad de Chagas 2018-2019

División de Prevención y Control de Enfermedades

Departamento de Enfermedades Transmisibles

Subsecretaría de Salud Pública



Responsables técnicos y revisores

Dra. Sylvia Santander Rigollet.
Jefa División de Prevención y Control de Enfermedades.
Subsecretaría de Salud Pública.

EU. Patricia Contreras Cerda.
Jefa Departamento de Enfermedades Transmisibles.
División de Prevención y Control de Enfermedades.
Subsecretaría de Salud Pública.

Autores

Dra. Carmen Antini Iribarra.
Departamento de Epidemiología
División de Planificación Sanitaria
Subsecretaría de Salud Pública.

Dr. Alonso Parra Garcés.
Oficina de Zoonosis y Vectores.
División de Políticas Públicas Saludables y Promoción.
Subsecretaría de Salud.

Dra. María Isabel Jercic Lara.
Depto Laboratorio Biomédico Nacional y de Referencia.
Jefa Sección Parasitología.
Instituto de Salud Pública.

EU. Jorge Valdebenito Pino.
Departamento de Enfermedades Transmisibles.
División de Prevención y Control de Enfermedades.
Subsecretaría de Salud Pública.

Contenido

Responsables técnicos y revisores	2
Autores	2
Introducción	6
I. Componente epidemiológico.....	7
a. Método de recolección de datos.....	7
b. Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas.....	8
c. Notificaciones por Enfermedad de Chagas.....	9
d. Egresos hospitalarios por Enfermedad de Chagas.....	11
e. Mortalidad por Enfermedad de Chagas.....	12
f. Consideraciones epidemiológicas.....	13
II. Componente de atención de las personas.....	14
a. Donantes de sangre.....	14
b. Enfermedad de Chagas en embarazadas.....	15
Cobertura de tamizaje en embarazadas.....	15
Confirmación de la infección por T. cruzi en embarazadas.....	16
Enfermedad de Chagas Transplacentaria.....	17
c. Tratamiento en portadores de infección por T. cruzi.....	17
Evaluación 1° semestre 2019.....	18
Evaluación 2° semestre 2019.....	18
d. Diagnóstico de recién nacido hijo de madre con Enfermedad de Chagas.....	20
III. Componente diagnóstico de laboratorio.....	21
Confirmación diagnóstica.....	22
IV. Componente de control vectorial.....	23
V. Conclusiones finales.....	25
VI. Anexos.....	27
Anexo 1: Frecuencia anual de detección de Hemodonantes con anticuerpos anti T. cruzi según Servicios de Salud. Chile 2018-2019.....	27
Anexo 2: Gestantes confirmadas con Enfermedad de Chagas según Servicios de Salud. Chile 2018 y 2019.....	28
Anexo 3: Porcentaje de tamizaje en embarazadas en zona de alta y baja endemia según Servicios de Salud. Chile 2015 al 2019.....	29
Anexo 4: Sospecha de diagnóstico y toma de muestra de hijos con Enfermedad de Chagas según Servicios de Salud. Chile 2018 y 2019.....	30
Anexo 5.1: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: N° de casos ingresados a tratamiento farmacológico en el periodo.....	31

Anexo 5.2: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: N° de casos con tratamiento farmacológico terminado en el periodo.....	32
Anexo 5.3: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: Pacientes abandona voluntariamente / inasistente a tratamiento farmacológico.....	33
Anexo 5.4: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: N° de casos RAM /con suspensión de tratamiento farmacológico.....	34

Listado de Tablas y Figuras

Figura 1. Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas según sexo, área y grupo etario. Encuesta Nacional de Salud 2016 – 2017.....	9
Figura 2. Porcentaje de notificaciones por Enfermedad de Chagas, según sexo y grupo etario. Chile 2018 y 2019.....	9
Figura 3. Porcentaje de notificaciones por Enfermedad de Chagas, según región de residencia. Chile 2018 y 2019.....	10
Figura 4. Tasa estandarizada de notificaciones por Enfermedad de Chagas, según regiones de residencia. Chile, 2018 – 2019.....	10
Figura 5. Proporción de egresos hospitalarios por Enfermedad de Chagas, según grupo etario. Chile, 2015- 2016.	12
Figura 6. Proporción de defunciones por Enfermedad de Chagas según grupo etario. Chile, 2015 – 2017.	13
Figura 7. Proporción de defunciones atribuidas a Enfermedad de Chagas, según región de residencia. Chile 2015 - 2017.	13
Figura 8. Proporción de donantes con Enfermedad de Chagas respecto al total de casos confirmados. Chile 2016-2019.....	15
Figura 9. Cobertura Nacional de Tamizaje de Enfermedad de Chagas. Chile 2015-2019....	15
Figura 10. Casos en embarazadas con Enfermedad de Chagas respecto al total de casos confirmados. Chile 2016-2019.....	16
Figura 11. Casos de Enfermedad de Chagas transplacentarios según Servicio de Salud. Chile 2011-2019.....	17
Figura 12. Personas con evaluación clínica candidatas a tratamiento farmacológico. Chile 2° semestre 2019.....	20
Figura 13. Técnicas para el diagnóstico de infección por T. cruzi. Chile 2019.	22
Figura 14. Porcentaje de confirmación de los resultados positivos enviadas al Instituto de Salud Pública. Chile 2005-2019.	23
Figura 15. Muestras para estudios de recién nacidos mediante Reacción de Cadena de la Polimerasa. Chile 2011 a 2019.	23
Tabla 1. Clasificación de la Enfermedad de Chagas según etapa clínica y códigos de la Décima Revisión de la Clasificación de Enfermedades (CIE-10) correspondientes.	7
Tabla 2. Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas en Chile según las Encuestas Nacionales de Salud de 2009 – 2010 y 2016 – 2017.	8
Tabla 3. Notificaciones por Enfermedad de Chagas según región de residencia: número, tasa cruda, tasa estandarizada, variación relativa y mediana del periodo. Chile, 2018 y 2019.	11
Tabla 4. Tasa cruda, tasa estandarizada de egresos hospitalarios por Enfermedad de Chagas y variación relativa anual. Chile, 2015 – 2017.	11

Tabla 5. Mortalidad por Enfermedad de Chagas: tasa cruda, tasa estandarizada y variación relativa anual. Chile, 2015 – 2017.	12
Tabla 6. Proporción de casos de donantes con Enfermedad de Chagas según año evaluado. Chile 2018-2019.	14
Tabla 7. Tratamiento farmacológico en personas con infección por T. cruzi. Chile 2018. ..	18
Tabla 8. Tratamiento farmacológico en personas con infección por T. cruzi. Chile 1° semestre año 2019.	18
Tabla 9. Casos confirmados según puerta de ingreso. Chile 2° semestre año 2019.	19
Tabla 10. Casos que ingresan a policlínico para evaluación clínica. Chile 2° semestre 2019.	19
Tabla 11. Personas en estudio de Chagas Transplacentarios según Servicio de Salud. Chile 2° semestre 2019.	20
Tabla 12. Proceso de seguimiento diagnóstico en hijos/as de madre con Enfermedad de Chagas. Chile 2019.	21
Tabla 13. Porcentaje de los reactivos comerciales utilizados por los participantes en el Programa de Evaluación Externo de la Calidad Tamizaje Enfermedad de Chagas. ISP año 2019.	22

Introducción

La Enfermedad de Chagas es la principal parasitosis de nuestro país, sin embargo, el conocimiento, la profundidad de los problemas de salud y la difusión de esta enfermedad, está muy lejos de dimensionar la real importancia que este problema de salud tiene para el país, y así alcanzar el control y eliminación de esta enfermedad.

Los profesionales de salud que trabajan en la vigilancia integrada, durante los últimos años, han realizado un trabajo consistente en mejorar el registro de casos a nivel regional. Prueba de ello son los resultados del siguiente informe, el cual consolida antecedentes provenientes de los policlínicos de atención de pacientes, registros estadísticos mensuales (REM) y monitoreo epidemiológico.

En Chile la Enfermedad de Chagas requiere ser relevada y priorizada. Este informe promueve y estimula la visualización de esta problemática en el país, establece avances y líneas priorizadas en términos de prevención, diagnóstico, tratamiento, seguimiento y evalúa el acceso a atención de salud en los distintos niveles de atención.

El presente documento tiene como fin dar a conocer la evaluación anual de los años 2018 y 2019, a partir de los registros regionales enviados desde cada Servicio de Salud del país; asimismo este material puede aportar a las estrategias regionales que realiza tanto la Autoridad Sanitaria como el gestor de la red, a fin de disponer de mejores herramientas para la toma de decisiones y apoyo a la coordinación, con el propósito de mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por la infección por *Trypanosoma cruzi* (*T. cruzi*).

Por último, considerando las metas establecidas en la Estrategia Nacional de Salud 2011-2020, y en el Marco de Eliminación de Enfermedades de Transmisión Maternos Infantil (OPS/OMS), se entregan los resultados logrados de estos objetivos sanitarios para el periodo 2018-2019, para el análisis regional y nacional de esta enfermedad.

I. Componente epidemiológico.

a. Método de recolección de datos.

Los datos de este informe están basados en la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009 - 2010¹ y 2016 – 2017², del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), la base de datos de Enfermedades Transmisibles de Notificación Obligatoria (ENO, años 2018 y 2019), las bases de datos de egresos hospitalarios (años 2015 – 2017) y de defunciones (años 2015 – 2017), elaboradas por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS-MINSAL)³.

Las definiciones operacionales empleadas en los análisis y los códigos de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)⁴ utilizados para identificar los casos, son los establecidos en la Circular de Vigilancia de Enfermedad de Chagas N.º B51/17 del 11 de mayo de 2011⁵ (Tabla 1).

Tabla 1. Clasificación de la Enfermedad de Chagas según etapa clínica y códigos de la Décima Revisión de la Clasificación de Enfermedades (CIE-10) correspondientes.

	Término	Código CIE-10
Aguda	○ Enfermedad de Chagas aguda que afecta al corazón	B57.0
	○ Enfermedad de Chagas aguda que no afecta al corazón	B57.1
Crónica	○ Enfermedad de Chagas (crónica) que afecta al corazón	B57.2
	○ Enfermedad de Chagas (crónica) que afecta al sistema digestivo	B57.3
	○ Enfermedad de Chagas (crónica) que afecta al sistema nervioso	B57.4
	○ Enfermedad de Chagas (crónica) que afecta otros órganos	B57.5
	○ Portador de otras enfermedades infecciosas (uso para donantes de sangre y pacientes asintomáticos)	Z22.8
Chagas transplacentario	○ Feto y recién nacido afectados por enfermedades infecciosas y parasitarias de la madre	P00.2

Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

En el análisis de las notificaciones y de las defunciones por Enfermedad de Chagas, la unidad de estudio es la persona, mientras que en los egresos hospitalarios es el egreso. Lo anterior implica que en el caso de las notificaciones se eliminaron los casos duplicados y en el segundo, que una persona puede tener más de un egreso hospitalario en el periodo analizado.

Para el análisis de las notificaciones, los egresos hospitalarios y las defunciones por Enfermedad de Chagas se estimaron frecuencias y proporciones, tasa cruda (por 100.000 habitantes), tasa estandarizada según edad (por 100.000 habitantes) y variación relativa anual de este último indicador. La identificación de estos casos en las bases de datos respectivas considera todos los códigos CIE-10 para Enfermedad de Chagas (Tabla 1).

¹ Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>

² Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud. Disponible en: <http://epi.minsal.cl/encuestas-poblacionales/>

³ Datos abiertos. Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Ministerio de Salud. Disponible en: <http://www.deis.minsal.cl/>

⁴ World Health Organization. International Statistical Classification of Disease and Related Health Problems. Tenth Revision. 4th ed. Geneva: World Health Organization, 2010.

⁵ Circular de Vigilancia de Enfermedad de Chagas N.º B51/17, 11 de mayo de 2011. Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud de Chile. Disponible en: [http://www.ispch.cl/sites/default/files/documento/2010/04/Circular-%20B51%2017%20Chagas%20\(2\)%20actualizada.pdf](http://www.ispch.cl/sites/default/files/documento/2010/04/Circular-%20B51%2017%20Chagas%20(2)%20actualizada.pdf)

La estandarización de tasas se realizó con el método directo, permitiendo de esta manera comparaciones entre las regiones y los años analizados. Para asegurar la precisión de las estimaciones, sólo se estandarizaron aquellos casos en que la cantidad de notificaciones, de egresos hospitalarios o de defunciones fuese igual o superior a 25.

Las poblaciones utilizadas como denominador para la estimación de las tasas crudas y específicas provienen de las Estimaciones y Proyecciones de Población 1992 – 2050, base 2017, elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)⁶. Para las tasas estandarizadas se empleó la población de referencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS)⁷. Los análisis de este informe fueron realizados con los programas STATA 11.0 (StataCorp LP, College Station, Texas, USA), Epidat 4.0.2⁸ y Excel 2010⁹.

b. Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas.

Según la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009 – 2010, la seroprevalencia (IgG) de la infección por *Trypanosoma cruzi* a nivel nacional alcanzaba a 0,7% (95% IC= 0,4% - 1,1%), mientras que en la ENS 2016 – 2017, esta aumentó a 1,2% (95% IC= 1,1% - 1,2%). Un aspecto a destacar es que la ENS 2009 – 2010 consideró la toma de muestras de sangre para Enfermedad de Chagas en todas las regiones del país, detectándose la infección sólo en algunas de ellas (Región de Arica y Parinacota hasta la Región del Maule y en la Región de Magallanes), en tanto, la ENS 2016 – 2017 sólo consideró la antiguamente denominada “zona endémica”, correspondiente a las Regiones de Arica y Parinacota por el Norte, hasta la del Libertador General Bernardo O'Higgins, por el Sur. En la Tabla 2 se observa que la prevalencia de infección por *T. cruzi* muestra valores extremos en las regiones de Atacama (4,1% 95% IC= 0,6% - 7,6%) y O'Higgins (0,4% 95% IC= -0,2% - 1,0%).

Tabla 2. Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas en Chile según las Encuestas Nacionales de Salud de 2009 – 2010 y 2016 – 2017.

Región	Encuesta Nacional de	Encuesta Nacional de
	Salud 2009 - 2010	Salud 2016 - 2017
	% (95% IC)	% (95% IC)
Arica y Parinacota	1,5 (0,7 - 3,3)	0,5 (-0,2 – 1,2)
Tarapacá	1,3 (0,6 - 3,0)	3,1 (-2,1 – 8,3)
Antofagasta	1,7 (0,6 - 4,6)	1,0 (0,0 – 2,0)
Atacama	4,7 (2,7 - 8,2)	4,1 (0,6 – 7,6)
Coquimbo	1,8 (0,9 - 3,7)	2,8 (0,9 – 4,7)
Valparaíso	0,9 (0,3 - 2,7)	2,2 (0,8 – 3,6)
Metropolitana	0,7 (0,3 - 1,9)	0,7 (0,1 – 1,3)
L. Bdo. O'Higgins	0,7 (0,2 - 2,4)	0,4 (-0,2 – 1,0)
Maule	0,2 (0,0 - 1,4)	---
Biobío	*	---
La Araucanía	*	---
Los Ríos	*	---
Los Lagos	*	---
Aysén	*	---
Magallanes	0,3 (0,0 - 2,4)	---

*Sin detección de casos.

Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

⁶ Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE). Productos Estadísticos: Demográficas y Vitales. Proyecciones de Población. Disponible en: <https://ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>.

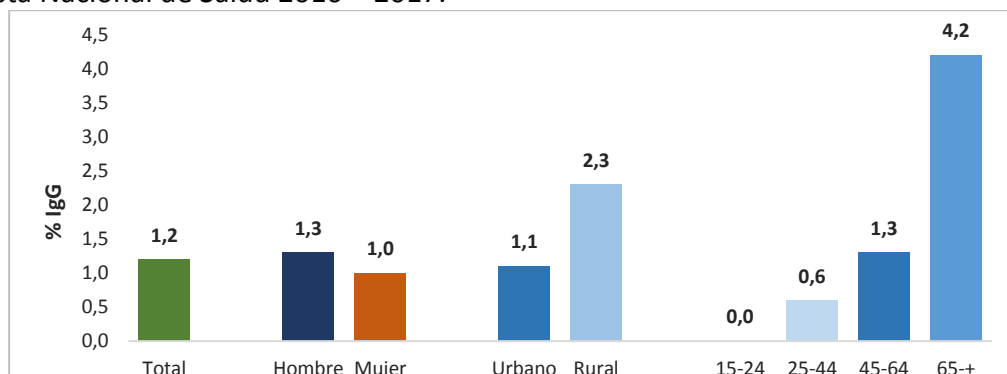
⁷ Ahmad O, Boschi-Pinto C, Lopez D, Murray CJ, Lozano R, Inoue M. Age standardization of rates: a new WHO standard. In: World Health Organization EGE, editor. GPE Discussion Paper Series: No31; 2001.

⁸ Epidat: programa para análisis epidemiológico de datos. Versión 4.2, julio 2016. Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España; Organización Panamericana de la salud (OPS-OMS); Universidad CES, Colombia.

⁹ Microsoft Office Excel 2010. [Software PC].

La ENS 2009 – 2010 reveló una seroprevalencia para la Enfermedad de Chagas similar en hombres (0,7% 95% IC= 0,4% - 1,3%) y mujeres (0,7% 95% IC= 0,3% - 1,4%), mientras que en la ENS 2016 – 2017 este indicador es ligeramente superior y significativo en el sexo masculino (hombres: 1,3% 95% IC= 1,2% – 1,3%, mujeres: 1,0% 95% IC= 0,1% - 1,0%). En el análisis por zona de residencia, la seroprevalencia de la infección es superior (pero no significativo) en zonas rurales (rural: 2,3% 95% IC= 0,8% - 3,8%, urbana: 1,1% 95% IC= 0,6% - 1,6%). Según grupo etario, se aprecia que el indicador aumenta directamente con la edad, alcanzando un valor de 4,2% (95% IC= 2,3% - 6,1%) en el segmento de 65 y más años (Figura 1).

Figura 1. Seroprevalencia de la Enfermedad de Chagas según sexo, área y grupo etario. Encuesta Nacional de Salud 2016 – 2017.

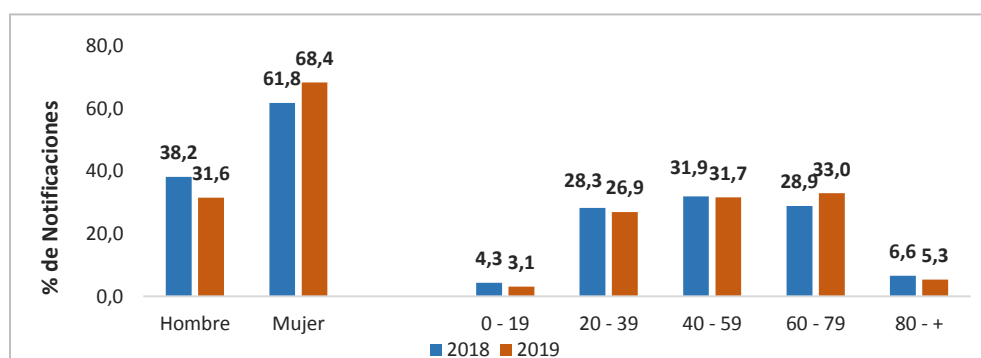


Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

c. Notificaciones por Enfermedad de Chagas.

A nivel nacional, durante 2018 se notificó un total de 1.513 casos, mientras que en 2019 se notificaron 76 casos más, alcanzando a un total de 1.589 notificaciones. En ambos años las mujeres concentran la mayor proporción de notificaciones, valor que en 2019 es 6,6 puntos porcentuales superior al observado en 2018 (68,4% vs. 61,8%), en tanto en los hombres, este indicador disminuye en igual magnitud entre 2018 y 2019 (38,2% vs. 31,6%). En el análisis según edad se aprecia que en 2018 la mayor proporción de casos notificados estuvo en el segmento etario entre 40 a 59 años (31,9%), seguido por el de 60 a 79 años (28,9%), situación contraria a la observada en 2019, año en el cual el grupo entre 60 y 79 años es el que concentra la mayor proporción (33,0%), seguido por el de 40 – 59 años (31,7%) (Figura 2).

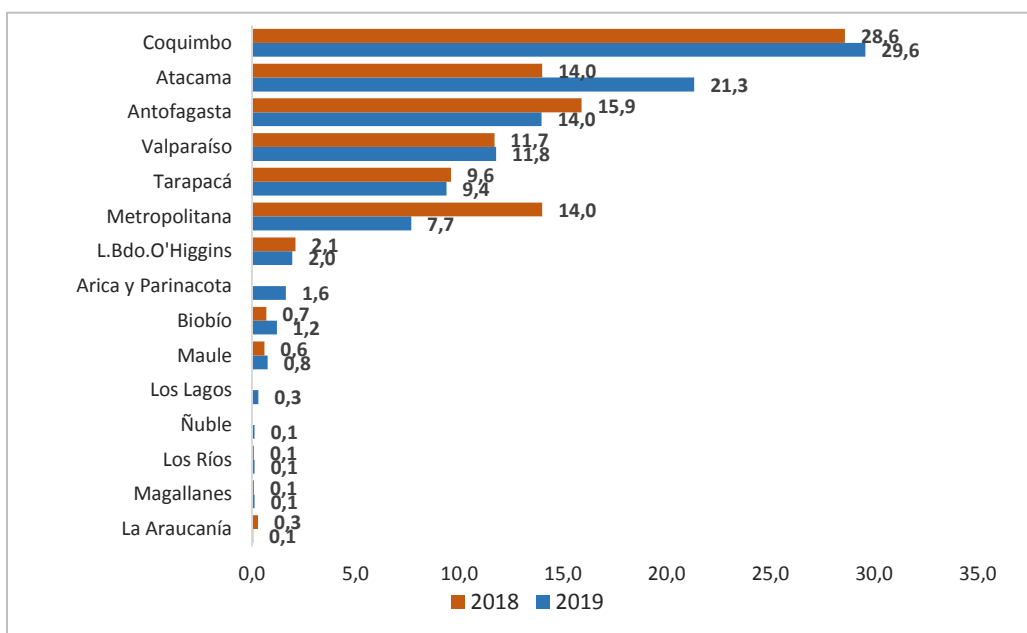
Figura 2. Porcentaje de notificaciones por Enfermedad de Chagas, según sexo y grupo etario. Chile 2018 y 2019.



Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

A nivel regional se observa que la mayor proporción de casos notificados con respecto al total de notificaciones se concentra en la Región de Coquimbo (2018: 28,6%, 2019: 29,6%), seguida por la Región de Antofagasta (15,9%) en 2018 y la Región de Atacama (21,3%) en 2019, en tanto, la Región de Aysén carece de notificaciones en ambos años (Figura 3).

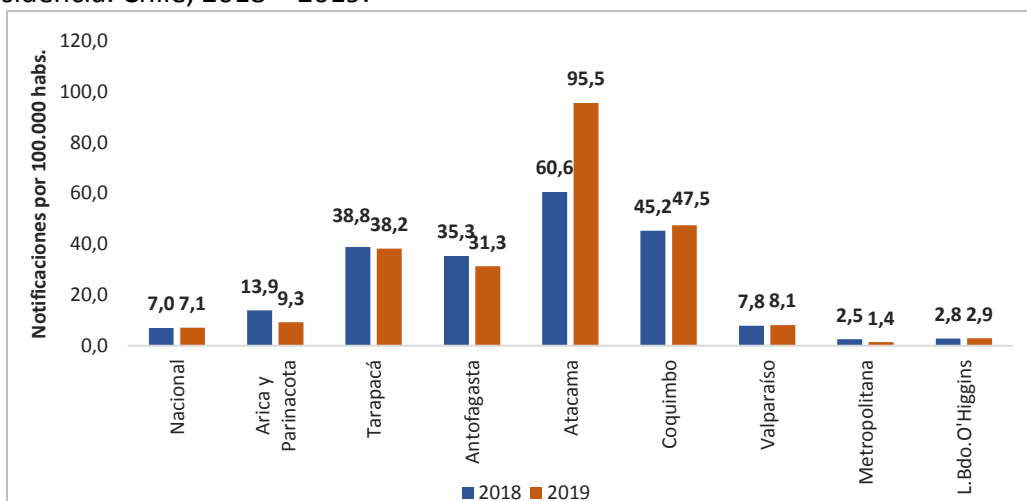
Figura 3. Porcentaje de notificaciones por Enfermedad de Chagas, según región de residencia. Chile 2018 y 2019.



Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

Al analizar la tasa estandarizada de notificaciones en aquellas regiones con la cantidad de casos suficiente para obtener una precisión adecuada, las regiones de Atacama y Metropolitana muestran los valores extremos, con un máximo de 60,6 por 100.000 hab. (95% IC= 31,0 – 40,1) en 2018 y de 95,5 por 100.000 hab. (95% IC= 85,5 - 106,4) y un mínimo de 2,5 por 100.000 hab. (95% IC= 2,2 – 2,9) en 2018 y de 1,4 por 100.000 hab. (95% IC= 1,2 – 1,7) en 2019 (Figura 4).

Figura 4. Tasa estandarizada de notificaciones por Enfermedad de Chagas, según regiones de residencia. Chile, 2018 – 2019.



Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

En el análisis de la variación relativa entre la tasa estandarizada de notificación de 2018 y de 2019, destaca el marcado aumento que se observa en la Región de Atacama, el que alcanza a 57,7%, le sigue en importancia la Región de O'Higgins, con un incremento de 6,6%. Como contraparte, las regiones Metropolitana y de Arica y Parinacota muestran los mayores descensos (44,2% y 33,5%, respectivamente). Las tres regiones con una mediana de casos notificados más alta son las de Coquimbo (452 notificaciones), de Atacama (275 notificaciones) y de Antofagasta (231 notificaciones) (Tabla 3).

Tabla 3. Notificaciones por Enfermedad de Chagas según región de residencia: número, tasa cruda, tasa estandarizada, variación relativa y mediana del periodo. Chile, 2018 y 2019.

	2018				2019				VR** (%)	Mediana 2018-2019
	N°	TCN [#]	TEN [§]	(95% IC)	N°	TCN [#]	TEN [§]	(95% IC)		
Total	1.513	8,1	7,0	(6,7 - 7,4)	1.589	8,3	7,1	(6,8 - 7,5)	1,4	1.551
Arica y Parinacota	37	15,5	13,9	(9,8 - 19,4)	26	10,6	9,3	(6,0 - 13,8)	-33,5	32
Tarapacá	145	41,0	38,8	(32,7 - 45,8)	149	40,6	38,2	(32,3 - 45,0)	-1,5	147
Antofagasta	240	37,4	35,3	(31,0 - 40,1)	222	33,4	31,3	(27,2 - 35,7)	-11,5	231
Atacama	211	68,8	60,6	(52,6 - 69,5)	339	109,4	95,5	(85,5 - 106,4)	57,7	275
Coquimbo	433	54,2	45,2	(41,0 - 49,8)	470	57,8	47,5	(43,2 - 52,1)	4,9	452
Valparaíso	177	9,4	7,8	(6,7 - 9,1)	187	9,8	8,1	(7,0 - 9,5)	4,3	182
Metropolitana	211	2,8	2,5	(2,2 - 2,9)	122	1,6	1,4	(1,2 - 1,7)	-44,2	167
Lib. B. O'Higgins	31	3,2	2,8	(1,9 - 4,0)	31	3,2	2,9	(2,0 - 4,2)	6,2	31
Maule	9	0,8	*		12	1,1	*	---	---	11
Ñuble	0	0,0	*		2	0,4	*	---	---	1
Biobío	10	0,6	*		19	1,2	*	---	---	15
La Araucanía	4	0,4	*		1	0,1	*	---	---	3
Los Ríos	2	0,5	*		2	0,5	*	---	---	2
Los Lagos	0	0,0	*		5	0,6	*	---	---	3
Aysén	0	---	---		0	---	---	---	---	---
Magallanes	1	0,0	---		2	1,1	*	---	---	2
Desconocida	2	0,0	*		0	---	*	---	---	---

[#]TCN: Tasa Cruda de Notificaciones.

[§]TEN: Tasa Estandarizada de Notificaciones.

* Sin cantidad de observaciones suficientes para obtener una precisión adecuada.

**VR: Variación relativa entre las tasas estandarizadas de notificación de 2018 y 2019.

Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

d. Egresos hospitalarios por Enfermedad de Chagas.

La tasa estandarizada nacional de egresos hospitalarios de los años 2015, 2016 y 2017 muestra una variación relativa entre los años inicial y final del periodo de 2,8%, destacando el aumento de 12,1% entre 2016 y 2017 (Tabla 4).

Tabla 4. Tasa cruda, tasa estandarizada de egresos hospitalarios por Enfermedad de Chagas y variación relativa anual. Chile, 2015 – 2017.

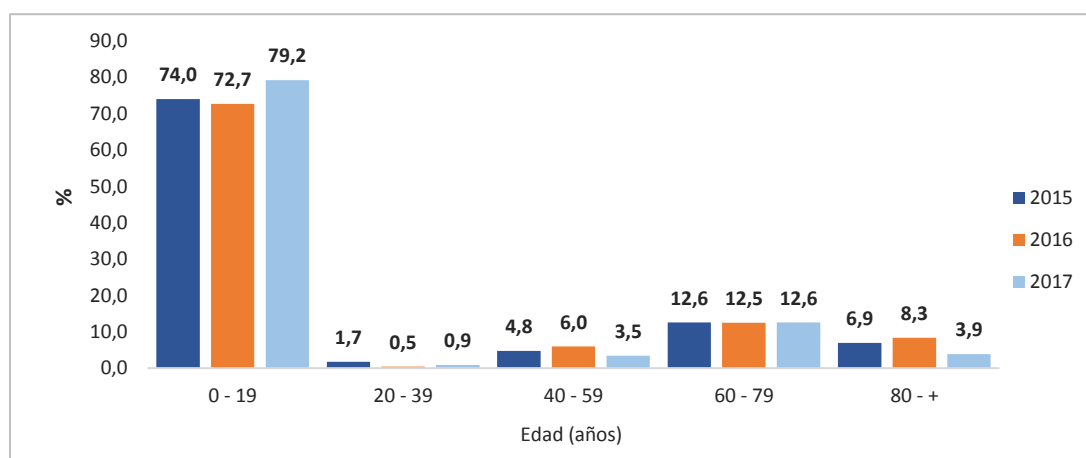
Año	Tasa cruda*	Tasa estandarizada*	IC (95,0%)	Variación relativa (%)
2015	1,28	1,44	(1,26 - 1,66)	
2016	1,19	1,32	(1,17 - 1,54)	-8,33
2017	1,26	1,48	(1,29 - 1,67)	12,10

*Tasas por 100.000 habitantes.

Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

A nivel nacional, con respecto al total de egresos registrados según grupo etario, el segmento de 0 a 19 años concentra la mayor proporción de egresos hospitalarios registrados durante el trienio 2015 – 2017 (74,0%, 72,7% y 79,2%, respectivamente), observándose un aumento relativo de 7,0% entre los años extremos del período. Le sigue en importancia el grupo de 60 a 79 años, con proporciones similares en los tres años analizados (12,6%, 12,5% y 12,6%, respectivamente). Como contraparte, la minoría de los egresos hospitalarios del trienio se observa en el grupo de 20 a 39 años (Figura 5).

Figura 5. Proporción de egresos hospitalarios por Enfermedad de Chagas, según grupo etario. Chile, 2015- 2016.



Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

e. Mortalidad por Enfermedad de Chagas.

A nivel país, la tasa estandarizada de mortalidad por Enfermedad de Chagas muestra valores que disminuyen desde 0,37 por 100.000 hab. en 2015, hasta 0,29 por 100.000 hab. en 2017, lo que traduce una disminución relativa entre ambos años de 21,0%. Destaca el marcado descenso que alcanza a 14 puntos porcentuales entre 2016 y 2017. Para los tres años analizados, los hombres muestran mayores tasas que las mujeres, lo que se refleja en una mortalidad masculina que duplica a la de las mujeres en 2015 (Tabla 5).

Tabla 5. Mortalidad por Enfermedad de Chagas: tasa cruda, tasa estandarizada y variación relativa anual. Chile, 2015 – 2017.

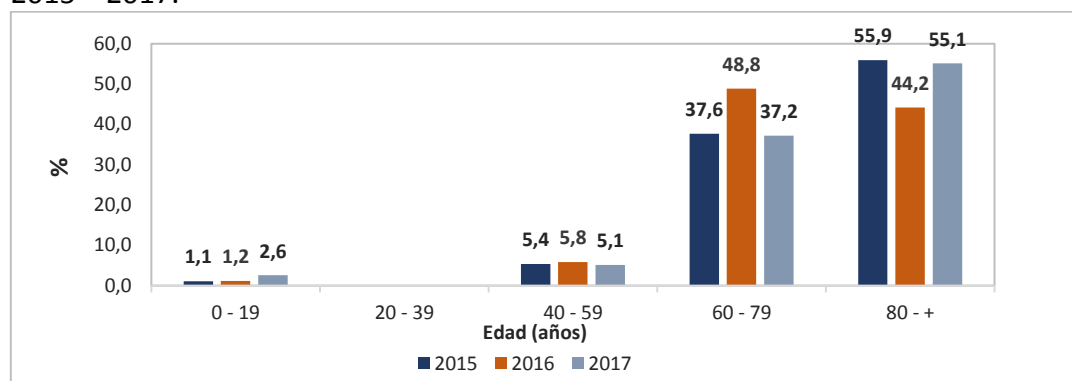
	Año	Tasa cruda*	Tasa estandarizada*	IC (95,0%)	Variación relativa (%)	
Población total	2015	0,52	0,37	(0,26 – 0,48)		
	2016	0,47	0,34	(0,24 – 0,43)	-7,36	
	2017	0,42	0,29	(0,22 – 0,37)	-14,71	
						Sobremortalidad masculina
Hombres	2015	0,59	0,51	(0,39 – 0,69)		1,96
	2016	0,47	0,40	(0,27 – 0,53)	-22,43	1,33
	2017	0,53	0,44	(0,29 – 0,59)	10,95	1,51
Mujeres	2015	0,45	0,26	(0,16 – 0,37)		
	2016	0,48	0,30	(0,22 – 0,43)	13,96	
	2017	0,32	0,18	(0,10 – 0,27)	-39,17	

*Tasas por 100.000 habitantes.

Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

La mortalidad por Enfermedad de Chagas se concentra a partir de los 60 años, con una proporción con respecto al total de defunciones registradas en el grupo etario correspondiente, que alcanza valores máximos en 2015 a 55,9% y a 55,1% en 2017. Destaca la ausencia de muertes atribuidas a esta patología entre los 20 y 39 años (Figura 6).

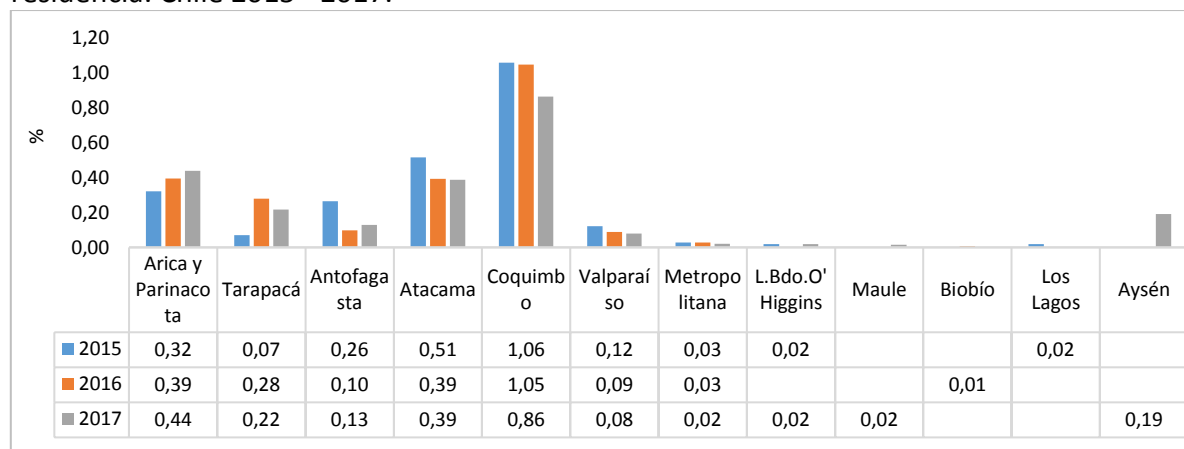
Figura 6. Proporción de defunciones por Enfermedad de Chagas según grupo etario. Chile, 2015 – 2017.



Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

Según residencia del fallecido, la Región de Coquimbo es la que muestra la mayor proporción de muertes atribuidas a Enfermedad de Chagas en los tres años analizados, le siguen en importancia las regiones de Arica y Parinacota y la de Antofagasta, sin embargo, a diferencia de lo que se observa en las otras dos regiones, en la de Arica y Parinacota destaca un aumento progresivo en este indicador, el que alcanza a 0,44% en 2017. Como contraparte, las regiones de La Araucanía y Los Ríos no registran muertes atribuidas a esta patología en el trienio 2015 – 2017 (Figura 7).

Figura 7. Proporción de defunciones atribuidas a Enfermedad de Chagas, según región de residencia. Chile 2015 - 2017.



Fuente: Departamento Epidemiología. Minsal 2020.

f. Consideraciones epidemiológicas.

- La vigilancia de la Enfermedad de Chagas requiere de una mejoría continua, tanto de los procesos, los instrumentos y el personal involucrado en ella.
- Además de las zonas tradicionales de ocurrencia de la Enfermedad de Chagas, la vigilancia de esta patología no debe descuidar el resto del país, de manera de poder

identificar precozmente cualquier aumento de casos, en especial de Enfermedad de Chagas aguda, e implementar las medidas destinadas a su control.

- La optimización de los resultados obtenidos requiere de un fortalecimiento de la relación entre el nivel central (MINSAL) y los Servicios de Salud.

II. Componente de atención de las personas.

a. Donantes de sangre.

En nuestro país la Política Nacional de Sangre, materializada a través de la circular N° 4F/53 del 19.12.1995¹⁰, sobre los exámenes microbiológicos obligatorios a realizar en toda la sangre donada, ha permitido una cobertura y estrategia nacional en cuanto a la seguridad de los hemocomponentes. En este sentido, se resalta la importancia de pesquisa de Enfermedad de Chagas en población donante como parte de la estrategia de búsqueda, así como una puerta de ingreso de personas detectadas con *T. cruzi* para la atención de salud del Programa de esta parasitosis.

Tabla 6. Proporción de casos de donantes con Enfermedad de Chagas según año evaluado. Chile 2018-2019.

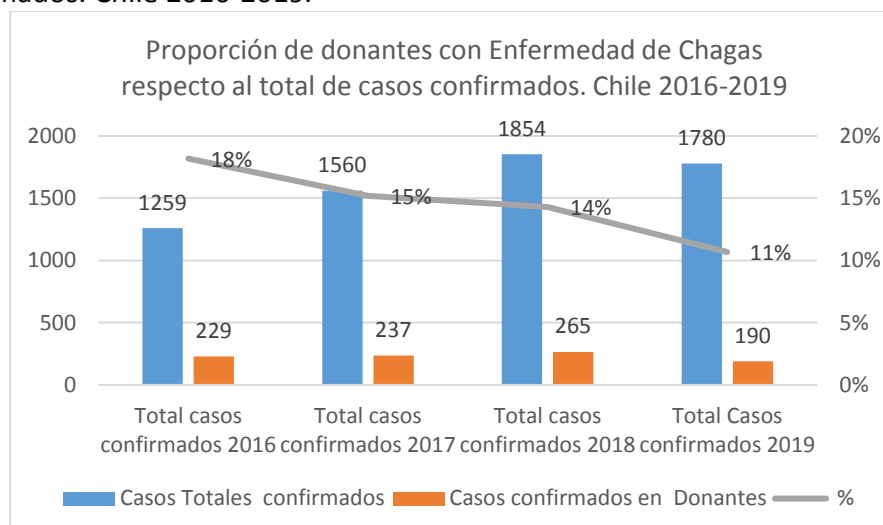
Proporción de donantes con Enfermedad de Chagas pesquisados respecto al total de casos confirmados. Chile 2018-2019			
Casos confirmados según año de evaluación	Casos confirmados totales	Casos confirmados en donantes	%
Total casos confirmados 2018	1.854	265	14%
Total casos confirmados 2019	1.780	190	11%

Fuente: Reporte de Indicadores programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

En números absolutos se observa una disminución de la infección por *T. cruzi* en donantes de sangre a nivel nacional (baja 28%). Anualmente se reportan en promedio más de 200 casos a nivel país, observándose un menor número en el año 2019 (190 casos). La tendencia de los últimos 4 años, muestra una disminución en el porcentaje de casos confirmados en donantes respecto al total de confirmados (Figura 8). Esta tendencia puede estar representada por actividades de selección de donantes, y la conversión de donantes a pacientes. A nivel nacional, los donantes pesquisados con Enfermedad de Chagas no superan el 11% del total de casos confirmados el año 2019.

¹⁰ Ministerio de Salud, Norma sobre exámenes microbiológicos obligatorios a realizar a toda la sangre donada para transfusiones y otros aspectos relacionados con la seguridad microbiológica de la sangre. <https://diprece.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/16-Circular-4F-53.Transfusiones.pdf.pdf>

Figura 8. Proporción de donantes con Enfermedad de Chagas respecto al total de casos confirmados. Chile 2016-2019.



Fuente: Reporte de Indicadores programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Los Servicios de Salud que presentan mayor tasa de infección en donantes de sangre, corresponden a los Servicio de Salud de Atacama (6,9 y 4,0 x 1000 donantes en años 2018 y 2019); Coquimbo (5,1 y 4,8 x 1000 donantes en años 2018 y 2019); Aconcagua (2,9 y 1,7 x 1000 donantes en año 2018 y 2019); Metropolitano Occidente (2,6 x 1000 donantes para el año 2018) y Metropolitano Norte (2,1 x 1000 donantes para el año 2019). Ver anexo 1.

b. Enfermedad de Chagas en embarazadas.

Cobertura de tamizaje en embarazadas.

Respecto al tamizaje en embarazadas, estrategia principal del Plan Nacional de Enfermedad de Chagas, el alcance de los últimos años de pasar de un tamizaje diferenciado en zonas de alta endemia, a uno universal en todo el territorio, ha permitido mejorar el porcentaje nacional de coberturas de esta prestación, desde 26% en el 2015 a 60% el 2019.

Figura 9. Cobertura Nacional de Tamizaje de Enfermedad de Chagas. Chile 2015-2019.



Fuente: Reporte de Indicadores programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Esta descripción toma mayor relevancia, considerando la endemia de la Enfermedad de Chagas en el país y en América Latina. Al dividir las regiones en alta y baja endemia, este promedio permite observar diferencias de coberturas que responden a procesos de

maduración de la estrategia, es decir, el tiempo que ha transcurrido desde la puesta en marcha del tamizaje en el grupo específico. A partir de ello se puede describir lo siguiente:

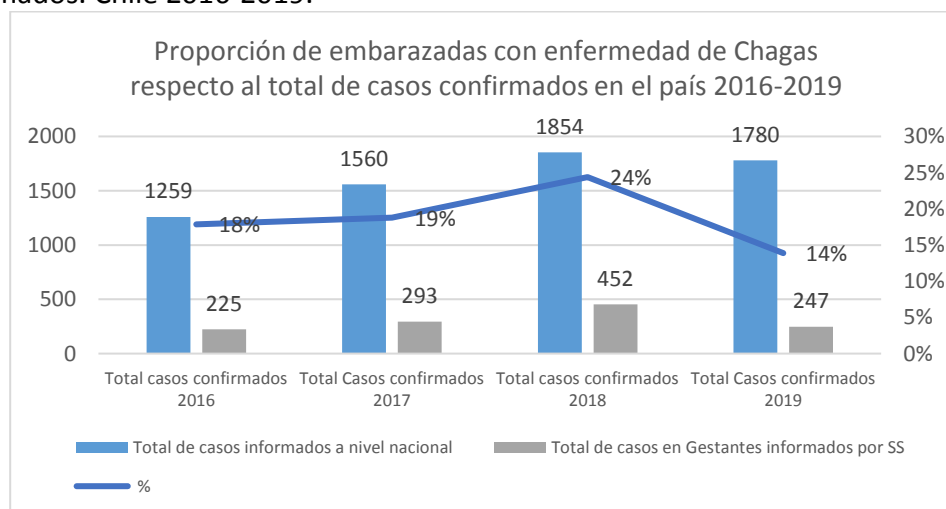
- Zona de alta endemicidad (Arica hasta O'Higgins, incluye la RM) para el 2018 y 2019 se logró una cobertura de 74% y 85 % respectivamente, un 20% superior al año 2017.
- Zona de baja endemicidad (Maule a Magallanes) para el 2018 y 2019 se obtuvieron coberturas de 16% a 41%, un 34% superior al año 2017 (Ver anexo 3).

El último reporte de cobertura del examen en embarazadas demuestra el avance de la estrategia a nivel nacional, que coincide con el mayor número de casos presentes en este grupo y, en consecuencia, mayores números de casos congénitos. Si bien los resultados obtenidos no alcanzan para el cumplimiento de la Estrategia Nacional de Salud al 2020 (95% de tamizaje en embarazadas para Enfermedad de Chagas), es de esperar que el avance y posicionamiento de esta actividad en las prestaciones de salud de las embarazadas, logre los resultados estipulados en la Eliminación de la Transmisión de Enfermedades Materno Infantil (ETMI+Plus).¹¹

Confirmación de la infección por *T. cruzi* en embarazadas.

Respecto a los casos de gestantes confirmadas de manera anual, se observa del año 2016 al 2018 una tendencia a identificar mayor número de casos, por sobre los 200 casos anuales. Esto representa en promedio un 15% del total de casos confirmados por todas las causas. En el 2019 se observó una disminución de casos respecto al año anterior, la cual estaría asociada a problemas de recolección de datos de algunos Servicios de Salud que aportan una proporción alta de estos casos (Ver anexo 2).

Figura 10. Casos en embarazadas con Enfermedad de Chagas respecto al total de casos confirmados. Chile 2016-2019.



Fuente: Reporte de Indicadores programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

La importancia de la confirmación y reporte de casos en embarazadas, muestra el impacto del tamizaje como estrategia de pesquisa. Si bien se distingue que no representa una actividad exclusivamente de prevención, si promueve una serie de actividades posteriores para interrupción de la transmisión vertical, como son: identificación diagnóstica del recién nacido, tratamiento del lactante y en mujeres después de la lactancia, prevención de la transmisión del siguiente hijo y pesquisa de contactos familiares.

¹¹ Organización Mundial de la Salud (OMS) Marco para la Eliminación de la Transmisión materno infantil del VIH, la sífilis, la hepatitis y la enfermedad de Chagas, 2017

Enfermedad de Chagas Transplacentaria.

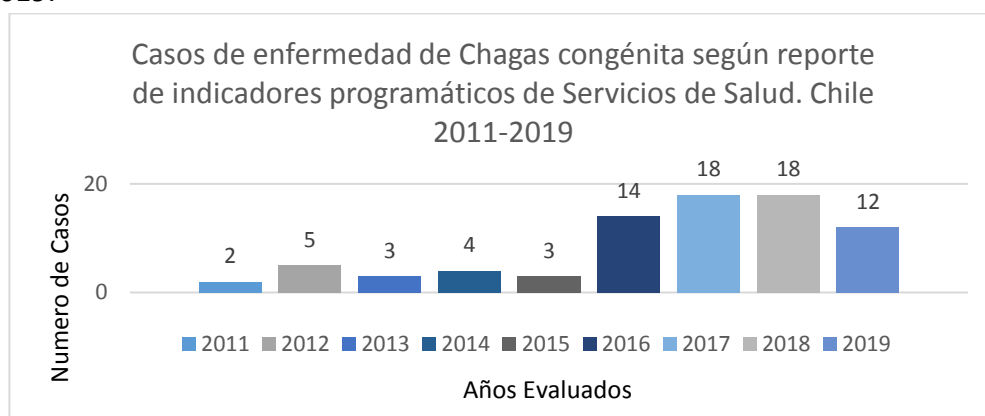
Respecto a la evaluación del diagnóstico de niños/as hijos de madres con Enfermedad de Chagas, la Norma General Técnica N° 162, define el diagnóstico y confirmación mediante técnica directa (al 1° mes de vida) o diagnóstico molecular antes del año de vida (tres muestras).

Considerando que el proceso final del diagnóstico que perdura más de 1 año, para esta evaluación se consideraron los casos ingresados los años 2018 y 2019, y los casos con diagnóstico finalizado en el mismo periodo.

Durante el 2018 y 2019 ingresaron a proceso diagnóstico 306 casos (126 casos año 2018 y 180 casos año 2019) de los cuales 284 han terminado su diagnóstico al corte de diciembre del 2019. A nivel nacional esto refleja una cobertura de 93%. Sin embargo, se puede observar por Servicios de Salud cobertura sobre el 100% (8 servicios en específico) y que responde a casos que se originan en años anteriores, o pesquisas de búsqueda activa de casos no diagnosticados en periodo correspondiente. Revisar en el anexo 4.

La tendencia de los últimos años frente al diagnóstico de casos congénitos ha ido en aumento, con excepción del año 2019, cuya razón se asociaría a la falta de registro de algunos Servicios de Salud. Esta información debe ser revisada con los datos de notificación obligatoria de la vigilancia epidemiológica.

Figura 11. Casos de Enfermedad de Chagas transplacentarios según Servicio de Salud. Chile 2011-2019.



Fuente: Reporte de Indicadores programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Es importante destacar que la importancia de esta información radica en el acceso al tratamiento y seguimiento en este grupo de pacientes, el cual se detallará más adelante.

c. Tratamiento en portadores de infección por *T. cruzi*.

Del total de casos confirmados en el año 2018, el 38% de los casos ingresaron a evaluación para inicio de tratamiento farmacológico (708 casos). De estos el 51% logran finalizar tratamiento durante el año de evaluación (364 casos).

De los casos que logran finalizar el tratamiento farmacológico completo, 44% (160) corresponden a personas de grupos prioritarios¹² y 56% (204) son pacientes de "otro grupo de pacientes". Esta cifra demuestra el avance en el acceso de la terapia farmacológica, independientemente en grupos no definidos por el marco regulatorio vigente.

¹² Grupos Prioritarios: Pacientes en fase aguda, inmunodeprimidas, menores de 20 años, Chagas congénito, mujeres en edad fértil menores de 45 años.

Dentro del grupo prioritario, el 16% son menores de 20 años (26 casos) y 71% mujeres en edad fértil (113 casos). Por otra parte, 131 casos registraron abandono o suspensión de tratamiento por reacciones adversas (RAM), lo que corresponde a 19% del total de casos que ingresaron a tratamiento (anexo 5).

Tabla 7. Tratamiento farmacológico en personas con infección por T. cruzi. Chile 2018.

Estado de Tratamiento (TTO) año 2018	Total casos que ingresan a Tto. farmacológico	Total casos que abandonan o con inasistencia a Tto. farmacológico	Total casos con suspensión de Tto. por RAM	Total casos que finalizaron Tto.
Menores de 20 años	32	9	6	26
Inmunosuprimidos cualquier causa	5	1	4	0
RN (< 1 años) hijo de madre positiva	14	0	0	10
Mujeres pesquisadas en embarazo	26	4	3	11
Mujeres entre 21 a 45 años	204	14	19	113
Otro grupo de pacientes	427	32	39	204
Totales	708	60	71	364

Fuente: Reporte de Indicadores Programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Evaluación 1° semestre 2019.

Para el primer semestre del año 2019 ingresaron a tratamiento 357 casos, correspondiente al 20% de los confirmados de este año. De estos, 43% corresponde al grupo con prioridad (153 casos), de los cuales 83 casos terminaron tratamiento en el periodo de evaluación. El total de casos que finalizó el tratamiento correspondió al 56% del total (201 casos).

Tabla 8. Tratamiento farmacológico en personas con infección por T. cruzi. Chile 1° semestre año 2019.

Estado de Tratamiento año 2019 (1° semestre)	Total de casos que ingresan a Tto. farmacológico	Total casos que abandonan o con inasistencia a Tto. farmacológico	Total de pacientes finaliza Tto.
Menores de 20 años	24	6	14
Inmunosuprimidos cualquier causa	6	0	2
RN (< 1 años) hijo de madre positiva	6	0	5
Mujeres pesquisadas en embarazo	12	1	8
Mujeres entre 21 a 45 años	107	32	54
Otro grupo de pacientes	202	9	118
Totales	357	48	201

Fuente: Reporte de Indicadores Programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Evaluación 2° semestre 2019.

Durante el segundo semestre del año 2019 se procedió a realizar un cambio en el registro de pacientes, considerando el avance propio del programa y las alternativas disponibles para mejorar la descripción de casos, frecuencia, acceso y seguimiento del tratamiento.

La fuente de datos corresponde a los policlínicos de Enfermedad de Chagas, quienes registran en un formato estándar, variables epidemiológicas y clínicas de los pacientes. A continuación, se describe los principales resultados de esta evaluación.

Durante el segundo semestre del año 2019 se informaron 846 casos confirmados que acceden a un policlínico, lo que representa 47,5% de los casos confirmados ese año. Llama la atención que el 60% corresponden a pacientes pesquisados espontáneamente en atención primaria. Un 15 % son estudios familiares, y en menor medida, donantes de sangre y embarazadas.

Tabla 9. Casos confirmados según puerta de ingreso. Chile 2° semestre año 2019.

Casos confirmados según puerta de ingreso 2° semestre. Chile 2019	
Ingreso	N° de casos
Donante	87
Espontáneo/estudio morbilidad APS	509
Estudio Familiar	127
Embarazadas	99
Sin datos	24
Total general	846

Fuente: Reporte de Indicadores Programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Respecto al estado de evaluación clínica al corte semestral, del total de 846 casos, 36% habían ingresado a una evaluación clínica inicial (307 casos), un 13% (107 casos) en proceso de tratamiento y 35 casos (4%) completaron el tratamiento farmacológico.

Por otro lado, 12% de los casos se encuentra en proceso de búsqueda (102 casos) y 33% de los casos no tienen registro de ingresos o evaluación clínica (279 casos).

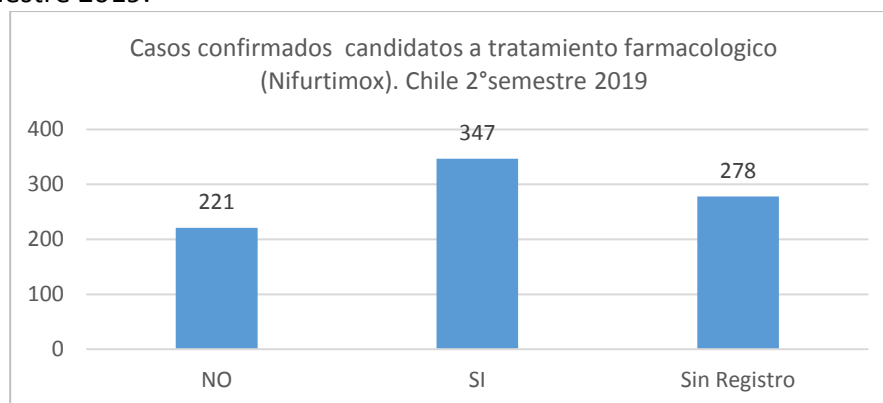
Tabla 10. Casos que ingresan a policlínico para evaluación clínica. Chile 2° semestre 2019.

Estado de Evaluación Clínica	Total general
Evaluación e inicio de Tratamiento	307
En Tratamiento	107
Fallecido	3
Gestante	8
inasistente	3
Gestión de búsqueda	102
Sin antecedentes o sin registro	279
Sin indicación	2
Tratamiento Completo	35
Total General	846

Fuente: Reporte de Indicadores Programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Respecto a la evaluación del criterio de candidato a tratamiento, se observa que, de los 846 pacientes de la evaluación semestral, 347 de ellos (41%) son candidatos a tratamiento con Nifurtimox, en contraste con 26% de ellos (221 casos) que no cuentan con los criterios para inicio de tratamiento. Es importante mencionar, que existe 33% de los casos que no posee registro en dicha planilla, lo que genera dificultad para el análisis.

Figura 12. Personas con evaluación clínica candidatas a tratamiento farmacológico. Chile 2° semestre 2019.



Fuente: Reporte de Indicadores Programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

d. Diagnóstico de recién nacido hijo de madre con Enfermedad de Chagas.

Del total de casos congénitos en estudio por Servicio de Salud (122 casos), 5 casos de estos se registran en zonas de endemia baja (regiones Maule a Magallanes), el resto se distribuye en la zona de alta endemia, principalmente en la región de Antofagasta y Coquimbo (62% de los casos en estudio).

Tabla 11. Personas en estudio de Chagas Transplacentarios según Servicio de Salud. Chile 2° semestre 2019.

Números de personas en estudios de Chagas transplacentaria, según Servicio de Salud, Chile 2° semestre 2019	
Servicio de Salud	N° de casos
Arica	7
Antofagasta	53
Coquimbo	23
Valparaíso/ San Antonio	8
Viña del Mar/ Quillota	11
Aconcagua	1
O'Higgins	2
Metropolitano Norte	7
Metropolitano Sur Oriente	5
Maule	3
Araucanía sur	1
Valdivia	1
Total general	122

Fuente: Reporte de Indicadores Programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Respecto al proceso de seguimiento en el diagnóstico de recién nacido hijo de madre con enfermedad de Chagas, a modo general, se observa lo siguiente:

- 1° muestra PCR: buena adherencia a la toma de exámenes, registro de casos y de resultado informado. 9,8 % no tiene 1° muestra o es inasistente al proceso de toma de muestra.
- 2° muestra PCR: Menor adherencia a la toma de exámenes. Aparece la variable de "pendiente resultado" (3 casos). El 52% de los casos no tiene registro, equivalente a un aumento de más de 5 veces en relación a la PCR de 1° muestra.
- 3° muestra PCR: se confirman y descartan los casos. Aumenta los casos con resultados pendientes (7 casos) y aquellos que no cuentan con registro (99 casos).

La completitud de este registro es sumamente relevante para el control de la transmisión congénita. Se debe esperar que el 100% de los hijos/as de madre con Chagas tenga su diagnóstico final, ya sea confirmado o descartado. Este ámbito será auditado en los próximos reportes.

A continuación, se muestran los datos mencionados.

Tabla 12. Proceso de seguimiento diagnóstico en hijos/as de madre con Enfermedad de Chagas. Chile 2019.

Proceso de diagnóstico en recién nacidos hijo de madre con Enfermedad de Chagas. Chile 2° semestre 2019.							
1° PCR		2° PCR		3° PCR		Resultado final	
Detectable	4	Detectable	2	Detectable	0	Confirmado	2
No Detectable	102	No Detectable	52	No Detectable	13	Descartado	21
No tomado	3	No tomado	1	No tomado	3	Inasistente	3
Pendiente resultados	0	Pendiente resultados	3	Pendiente resultados	7	Pendiente resultados	49
Sin antecedentes	0	Sin antecedentes	0	Sin antecedentes	0	Sin antecedentes	7
Sin registro	12	Sin registro	64	Sin registro	99	Sin registro	40
Total	122	Total	122	Total	122	Total	122

Fuente: Reporte de Indicadores Programáticos Plan Nacional de Enfermedad de Chagas. Minsal 2020.

Por otra parte, el registro de la muestra de método directo (microstruot¹³), no permite el análisis del total de casos, pues en muchos reportados no tienen registros de la variable de examen directo en la planilla de indicadores (errores de registro).

III. Componente diagnóstico de laboratorio.

En relación al diagnóstico de la Enfermedad de Chagas, en el país se han mantenido activos las modalidades de trabajos establecidas en los flujogramas definidos en la Norma General Técnica n° 162 sin modificaciones.¹⁴

Para el periodo 2018 – 2019, el principal cambio fue la promoción de la realización a nivel asistencial de los métodos directos, en especial del Microstrout, como una herramienta para el diagnóstico de la transmisión transplacentaria de la enfermedad, de manera rápida antes del mes de vida. Para ello se realizaron capacitaciones tanto presenciales como en línea a través de los cursos de actualización en el diagnóstico de hemoparásitos, y diagnóstico por métodos directivos de la Enfermedad de Chagas en el recién nacido, con la participación de un total de 89 profesionales, de los cuales 31 eran profesores universitarios. Los cursos fueron:

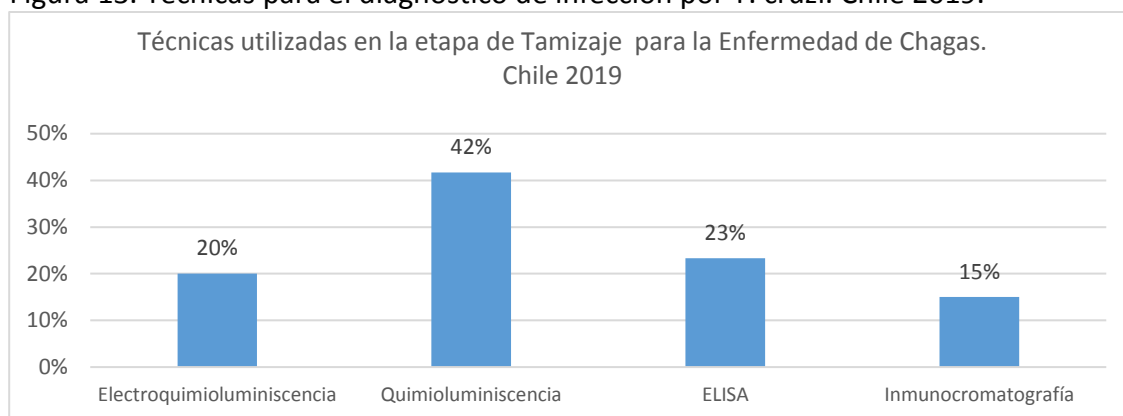
- Actualización en el diagnóstico de Hemoparásitos.
- Diagnóstico por Métodos Directivos de la Enfermedad de Chagas en el recién nacido.

En relación a los “reactivos diagnósticos” utilizados en el país, se observó un cambio que posiciona a la técnica de Quimioluminiscencia¹⁵ como la más empleada en servicios de sangre y laboratorios clínicos que realizan tamizaje. Además del posicionamiento de la Electroquimioluminiscencia como la tercera más utilizada.

¹³ Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. 2010. Guía de diagnóstico, tratamiento y prevención de la enfermedad de Chagas.

¹⁴ Ministerio de Salud. 2014 Norma General Técnica n° 162 de Control y Prevención de la Enfermedad de Chagas.

¹⁵ Instituto de Salud Pública. 2019 Recomendaciones técnicas para la selección de método para tamizaje serológico de la Enfermedad de Chagas.

Figura 13. Técnicas para el diagnóstico de infección por T. cruzi. Chile 2019.¹⁶

Fuente: Instituto de Salud Pública, Laboratorio de Parasitología. 2020.

Se observa un aumento en el número de marcas de reactivos comerciales, llegando a una cifra de 15 opciones diferentes disponibles para el tamizaje en el país. Las ventajas y desventajas comparativas se pueden revisar en el documento “Recomendaciones técnicas para la selección de método para tamizaje serológico de la Enfermedad de Chagas. ISP año 2019.”¹⁵

Tabla 13. Porcentaje de los reactivos comerciales utilizados por los participantes en el Programa de Evaluación Externa de la Calidad Tamizaje Enfermedad de Chagas. ISP año 2019.

Nombre de Reactivo	Porcentaje
Elecsys Chagas	20%
Architect Chagas	31%
Chagatek ELISA	3%
ELISA para Chagas III	17%
Liaison XL Murex Chagas	8%
Chagatest ELISA recombinante v3.0	1%
Chagas Ab Rapid Test-Cassette	6%
Chagas Ab Combo Rapid Test CE	6%
WL Check Chagas	1%
Bioelisa Chagas	1%
SD Bioline Chagas Ab	2%
Chagas Stat-Pak	1%
CelQuest Chagas Nativo ELISA	1%
Chagatest ELISA recombinante v4.0	1%
Snibe Diagnostic	4%

Fuente: Instituto de Salud Pública, Laboratorio de Parasitología. 2020.

Confirmación diagnóstica.

Con respecto a la “etapa de confirmación” se continuó con el trabajo en red, que permite a través del reconocimiento de las competencias técnicas, contar con un número de laboratorios que participan en la confirmación de resultados de la detección de anticuerpos, lo que facilita el acceso y acorta los tiempos de respuestas de esta etapa. Se continúa con el modelo de acreditación anual por parte del Instituto de Salud Pública, que tiene vigencia de un año.

¹⁶ PEEC: Programa de Evaluación Externa de la Calidad, es una herramienta de control externo de calidad, cuyo programa anual de ensayos de aptitud abarca las áreas de química ambiental y de alimentos, y de microbiología de alimentos. Este programa es diseñado de acuerdo a las principales necesidades de los Laboratorios Nacionales y del Ministerio de Salud

Al analizar la información sobre el porcentaje de confirmación, se pudo observar que presentó un aumento para el año 2019, en relación a la tendencia presentada desde el año 2015.

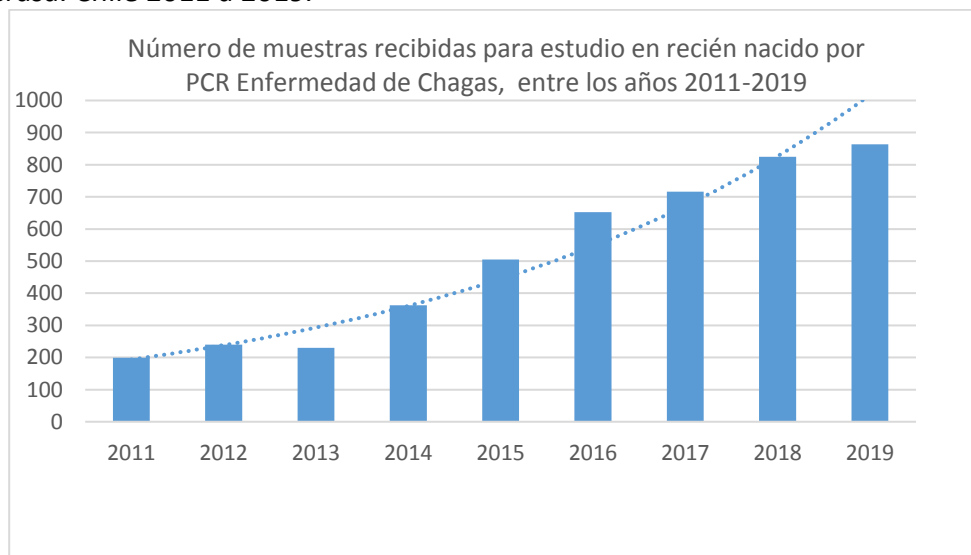
Figura 14. Porcentaje de confirmación de los resultados positivos enviadas al Instituto de Salud Pública. Chile 2005-2019.



Fuente: Instituto de Salud Pública, Laboratorio de Parasitología. 2020.

Al revisar los datos de los estudios de los hijos de madre con Enfermedad de Chagas confirmada, se observa un incremento de estudios en recién nacidos, directamente proporcional al aumento del número de mujeres estudiadas. En el año 2018 se recibieron 825 muestras, en tanto el 2019 fue de 864 muestras.

Figura 15. Muestras para estudios de recién nacidos mediante Reacción de Cadena de la Polimerasa. Chile 2011 a 2019.



Fuente: Instituto de Salud Pública, Laboratorio de Parasitología. 2020.

IV. Componente de control vectorial.

La transmisión vectorial es el mecanismo de mayor relevancia en la mantención del ciclo natural de la Enfermedad de Chagas (ECh). Es efectuada por insectos hematófagos, del grupo de los hemípteros triatominos, conocidos habitualmente como vinchucas. En nuestro

país, la especie de importancia epidemiológica es *Triatoma infestans* (*T. infestans*), se caracteriza por su alto potencial vectorial, es decir, capacidad de transmisión del agente causal de la enfermedad. Además, tiene una gran adaptación al entorno humano, pudiendo colonizar viviendas y otras construcciones peridomiciliarias, desde el extremo norte hasta la Región de O'Higgins.

En Chile existen otras 3 especies de hábitos silvestres: *Mepraia gajardoi* (zonas costeras desde el extremo norte hasta la Región de Antofagasta); *Mepraia spinolai*, entre las regiones de Atacama y Metropolitana, y *Mepraia parapatrica*, que se encuentra en la zona intermedia entre las dos especies anteriores. Estas especies son responsables de la mantención del ciclo silvestre del *Trypanosoma cruzi*, agente causal de la Enfermedad de Chagas. Excepcionalmente, se encuentran en viviendas y anexos peridomiciliarios. No se han descrito casos humanos transmitidos por estas especies, pero constituyen un riesgo potencial.

Durante los últimos años, el programa se reorientó hacia la eliminación de la infestación domiciliaria de *T. infestans*, obteniéndose avances significativos, los que se resumen a continuación:

- Eliminación de la infestación domiciliaria de *T. infestans* en las regiones de Arica Parinacota y O'Higgins.
- Avances en la eliminación de infestación domiciliaria en regiones de Antofagasta y Tarapacá, con hallazgos de focos aislados y esporádicos bajo control.
- Hallazgos de ejemplares únicos sin colonización de viviendas en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, procedentes de focos silvestres de *T. infestans*.
- Focos remanentes, aislados y esporádicos, y hallazgos de ejemplares únicos sin colonización domiciliaria en las regiones de Atacama y Coquimbo.

La mantención de la interrupción de la transmisión vectorial, así como los avances en la eliminación de la infestación vectorial de *T. infestans*, requiere mantener las acciones de control, específicamente:

- i. Vigilancia Vectorial: monitoreo de las viviendas de las áreas bajo control, para descartar la presencia de "colonias domiciliarias" de vinchucas.
 - a. Vigilancia activa: inspección de viviendas y anexos domiciliarios por personal altamente capacitado, en las zonas bajo programa.
 - b. Vigilancia comunitaria: implementación de un sistema para estimular, recibir y responder las denuncias de hallazgos de vinchucas en las viviendas.
- ii. Control vectorial: aplicación sistemática de plaguicidas en las viviendas con hallazgos y las de su entorno, para eliminar la posibilidad de recolonización de las zonas ya controladas.
- iii. Promoción de la Salud: basados principalmente en el establecimiento de articulaciones intra y extrasectoriales para la ejecución de las actividades, así como la educación sanitaria y comunicación del riesgo a la comunidad objetivo.
- iv. Evaluación de las intervenciones:
 - a. Prospecciones entomológicas: investigaciones de búsqueda activa en zonas bajo programa.
 - b. Estudios seroepidemiológicos en población residente en áreas bajo programa, para descartar casos por transmisión vectorial¹⁷.

¹⁷ El último estudio se efectuó durante el año 2019 en las regiones de Arica Parinacota, Coquimbo y O'Higgins, la fase de toma de muestra se vio interrumpida por contingencia social, los análisis se encuentran en ejecución

Los aportes del control vectorial al enfoque integrado de prevención y control de la Enfermedad de Chagas, resultan absolutamente necesarios. Junto con el control transfusional, interrumpen la generación de casos nuevos, limitándolos exclusivamente a la transmisión transplacentaria, pudiendo focalizar esfuerzos en el control de esta vía y en la atención de las personas con infección crónica o indeterminada.

Por otro lado, la interacción entre los equipos asistenciales, de epidemiología y control vectorial, permite la investigación ambiental de casos sospechosos de transmisión vectorial, e intervenir de forma oportuna en el caso que así fuera, para mantener la condición de interrupción.

Además, los equipos asistenciales son fundamentales en la comunicación del riesgo a la población residente de las áreas bajo programa vectorial. Así mismo, los establecimientos ubicados en las zonas de riesgo, particularmente los rurales, constituyen un punto estratégico para la recepción de denuncias de hallazgos de vinchucas en las viviendas del sector, la comunicación con los equipos de control y la coordinación de las intervenciones directamente con la comunidad beneficiada.

Cabe mencionar la importante relación que existe entre los equipos de control vectorial y la vigilancia de laboratorio, específicamente de parasitología y entomología del Instituto de Salud Pública, que permiten precisar los hallazgos y aportan antecedentes para focalizar las acciones.

Finalmente, es preciso reconocer que el éxito obtenido se debe al esfuerzo permanente y comprometido de los Equipos de Zoonosis de las Seremis de Salud del país.

V. Conclusiones finales.

- Sigue en aumento el número total de casos a nivel nacional, en concordancia a las estrategias de búsqueda activa implementadas. La estrategia de tamizaje en embarazadas ha sido efectiva sobre todo en zonas de alta endemia, quienes están realizando esta prestación por más de 4 años de forma consecutiva, no obstante, se observa el efecto de la estrategia en zonas de baja endemia, tanto en porcentaje de cobertura con identificación de casos en embarazadas, y diagnóstico de recién nacidos.
- Al revisar los datos de los estudios de los hijos de madre con Enfermedad de Chagas confirmada, se observa un incremento de estudios en recién nacido, directamente proporcional al aumento del número de mujeres estudiadas. No obstante, es de preocupación el número de hijos de madre con Enfermedad de Chagas que no han terminado su diagnóstico, que descarta o confirma la infección. Según lo registrado, se asocia a diferentes situaciones que deben ser analizadas por cada Servicio de Salud y mejoradas en el siguiente reporte.
- Los donantes pesquisados con Enfermedad de Chagas constituyen un grupo relevante de pacientes identificados con la infección.
- Se mantienen los resultados de ingreso a tratamiento y tratamiento finalizado, similar a lo registrado en años anteriores.
- La implementación de un nuevo registro, generó dificultades para obtener un reporte de mejor calidad de los datos. En conformidad a lo anterior, para el 2020 se solicitará un reporte por Servicio de Salud que sea auditado por el encargado de la SEREMI, con el fin de contar con todos los campos completados y revisados. De este registro dependerá el presupuesto asignado a cada región.

- Se continuará con la promoción de la realización a nivel asistencial de los métodos directos, en especial del Microstrout, como una herramienta para el diagnóstico de la transmisión transplacentaria de la enfermedad de manera rápida antes del mes de vida.
- Se observa un aumento en el número de marcas de reactivos comerciales para el diagnóstico serológico. En este sentido se recomienda seguir las indicaciones dispuesta por el Instituto de Salud Pública al momento de la elección y/ compra de un kit comercial.
- Se debe seguir fortaleciendo la relación que existe entre los equipos de control vectorial y la vigilancia de laboratorio, específicamente de parasitología y entomología del Instituto de Salud Pública, que permiten precisar los hallazgos y aportan antecedentes para focalizar las acciones. Enfrentar la baja percepción de riesgo, particularmente de los equipos de salud y de la comunidad, teniendo en cuenta otras prioridades y contingencias sanitarias, sociales, políticas y económicas. Es importante, la mantención de recursos para la realización de las actividades específicas del programa vectorial.
- Evaluar y enfrentar situaciones vectoriales emergente, asociados a hallazgos de ejemplares en viviendas procedentes de focos silvestres, con potencial colonización o recolonización domiciliaria, y la mayor exposición a triatomíneos silvestres producto de la ocupación creciente (laboral, recreacional, residencial) de áreas donde habitan naturalmente estos insectos.
- Existen dificultades en algunos Servicios de Salud para el envío de rendición programática. Esto afecta en los resultados globales del país, y tiene un efecto directo en el presupuesto del Servicio de Salud, considerando los compromisos establecidos en los convenios del Programa de Chagas con ambas Subsecretarías de Salud.
- Fortalecer el acceso al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de todos los casos confirmados, como medida prioritaria es identificar los contactos de los casos (especialmente línea materna). En casos crónicos sintomáticos, asegurar el seguimiento en los policlínicos de la especialidad y control evolutivo en atención primaria.
- Fortalecer la coordinación intra y extrasectorial, para la ejecución de las actividades y el avance de la estrategia integral de prevención y control.

VI. Anexos

Anexo 1: Frecuencia anual de detección de Hemodonantes con anticuerpos anti T. cruzi según Servicios de Salud. Chile 2018-2019.

Servicio de Salud	Donantes Confirmados 2018	Total de donantes durante el periodo 2018	Tasa de infección en donantes 2018	Donantes Confirmados 2019	Total de donantes durante el periodo 2019	Tasa de infección en donantes 2019
Servicio de Salud Arica	7	5.891	1,2	6	5.671	1,1
Servicio de Salud Iquique	12	3.930	3,1	6	3.651	1,6
Servicio de Salud Antofagasta	22	7.248	3,0	17	9.578	1,8*
Servicio de Salud Atacama	24	3.497	6,9	15	3.757	4,0
Servicio de Salud Coquimbo	51	10.086	5,1	53	11.071	4,8
Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	1	6.325	0,2	9	10.919	0,8
Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota	11	11.636	0,9	9	7.771	1,2
Servicio de Salud Aconcagua	5	1.749	2,9	3	1.744	1,7
Servicio de Salud Libertador General Bernardo O'Higgins	5	4.170	1,2	8	11.994	0,7
Servicio de Salud Maule	4	4.887	0,8	3	14.826	0,2
Servicio de Salud Ñuble	0	0	0,0	2	8.776	0,2
Servicio de Salud Concepción	2	11.749	0,2	0	10.958	0,0
Servicio de Salud Talcahuano	0	3.343	0,0	3	6.040	0,5
Servicio de Salud Biobío	2	7.219	0,3	0	7.399	0,0
Servicio de Salud Arauco	0	521	0,0	0	sin datos	/
Servicio de Salud Araucanía Norte	0	1.898	0,0	0	2.110	0,0
Servicio de Salud Araucanía Sur	0	9.467	0,0	1	10.300	0,1
Servicio de Salud Valdivia	1	7.044	0,1	1	6.337	0,2
Servicio de Salud Osorno	0	0	0,0	1	3.655	0,3
Servicio de Salud del Reloncaví	0	10.420	0,0	1	9.412	0,1
Servicio de Salud Chiloé	0	335	0,0	0	332	0,0
Servicio de Salud Aysén	0	682	0,0	0	1.226	0,0
Servicio de Salud Magallanes	0	2.607	0,0	0	3.110	0,0
Servicio de Salud Metropolitano Oriente	8	11.263	0,7	sin datos	12.990	/
Servicio de Salud Metropolitano Central	16	14.104	1,1	4	18.500	0,2
Servicio de Salud Metropolitano Sur	15	15.642	1,0	11	16.004	0,7
Servicio de Salud Metropolitano Norte	11	10.038	1,1	20	9.644	2,1
Servicio de Salud Metropolitano Occidente	51	19.571	2,6	9	13.004	0,7
Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente	17	18.916	0,9	8	23.944	0,3
Nacional	265	204.238	1,3	190	244.723	0,8

*solo primer semestre / sin registro

Tasa por 1000 donantes. Fuente: REM, Reporte Indicadores programáticos de los Servicios de Salud

Anexo 2: Gestantes confirmadas con Enfermedad de Chagas según Servicios de Salud. Chile 2018 y 2019.

Servicio de Salud	N° Gestantes Confirmadas con Ech 2018	Población que ingresa a control prenatal 2018	Porcentaje de confirmados en gestantes 2018	N° Gestantes Confirmadas con Ech 2019	Población que ingresa a control prenatal 2019	Porcentaje de confirmados en gestantes 2019
Servicio de Salud Arica	15	2.628	0,6%	8	2.603	0,3%
Servicio de Salud Iquique	122	2.204	5,5%	39**	4.257	0,9%
Servicio de Salud Antofagasta	108	5.418	2,0%	52	5.378	1,0%
Servicio de Salud Atacama	33	3.371	1,0%	8	2.952	0,3%
Servicio de Salud Coquimbo	40	7.889	0,5%	31	7.285	0,4%
Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	5	5.084	0,1%	5	4.601	0,1%
Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota	24	9.863	0,2%	18	9.338	0,2%
Servicio de Salud Aconcagua	0	3.280	0,0%	7	2.956	0,2%
Servicio de Salud Libertador General Bernardo O'Higgins	6	8.590	0,1%	7	8.615	0,1%
Servicio de Salud Maule	3	11.625	0,0%	5	10.733	0,0%
Servicio de Salud Ñuble	0	0	/	1	4.646	0,0%
Servicio de Salud Concepción	0	8.288	0,0%	1	5.370	0,0%
Servicio de Salud Talcahuano	0	4.826	0,0%	0	2.916	0,0%
Servicio de Salud Biobío	2	4.129	0,0%	1	3.915	0,0%
Servicio de Salud Arauco	0	1.942	0,0%	0	1.795	0,0%
Servicio de Salud Araucanía Norte	0	0	/	0	2.102	0,0%
Servicio de Salud Araucanía Sur	0	12.060	0,0%	1	7.441	0,0%
Servicio de Salud Valdivia	0	5.318	0,0%	2	3.331	0,1%
Servicio de Salud Osorno	0	2.175	0,0%	0	1.968	0,0%
Servicio de Salud del Reloncaví	0	4.161	0,0%	1	4.107	0,0%
Servicio de Salud Chiloé	0	3.584	0,0%	1	1.573	0,1%
Servicio de Salud Aysén	0	1.161	0,0%	0	1.080	0,0%
Servicio de Salud Magallanes	0	1.502	0,0%	0	1.512	0,0%
Servicio de Salud Metropolitano Oriente	5	6.445	0,1%	0	5.918	0,0%
Servicio de Salud Metropolitano Central	10	10.557	0,1%	5	9.851	0,1%
Servicio de Salud Metropolitano Sur	10	26.574	0,0%	/	11.836	/
Servicio de Salud Metropolitano Norte	28	10.971	0,3%	33	11.699	0,3%
Servicio de Salud Metropolitano Occidente	37	19.114	0,2%	12	12.169	0,1%
Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente	4	13.746	0,0%	9	12.458	0,1%

** Información sólo primer semestre

Fuente: Indicadores programáticos reportados por los Servicio de Salud

Anexo 3: Porcentaje de tamizaje en embarazadas en zona de alta y baja endemia según Servicios de Salud. Chile 2015 al 2019.

Porcentaje de cobertura tamizaje en embarazadas por Servicio de Salud de alta endemia					
	2015	2016	2017	2018	2019
Servicio de Salud Arica	93%	96%	100%	94%	108%
Servicio de Salud Iquique	69%	45%	85%	86%	77%*
Servicio de Salud Antofagasta	91%	93%	95%	93%	89%
Servicio de Salud Atacama	53%	51%	79%	84%	93%*
Servicio de Salud Coquimbo	46%	81%	54%	67%	78%
Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio	1%	6%	37%	59%	75%
Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota	56%	81%	84%	86%	80%
Servicio de Salud Aconcagua	81%	88%	72%	80%	77%
Servicio de Salud Libertador General Bernardo O'Higgins	61%	68%	68%	75%	79%
Servicio de Salud Metropolitano Oriente	54%	55%	46%	71%	/
Servicio de Salud Metropolitano Central	59%	69%	71%	88%	80%*
Servicio de Salud Metropolitano Sur	S/I	69%	100%	96%	89%
Servicio de Salud Metropolitano Norte	0%	2%	75%	100%	102%
Servicio de Salud Metropolitano Occ.	S/I	42%	71%	83%	95%*
Servicio de Salud M Sur Oriente	S/I	78%	73%	75%	70%
Promedio Servicios de Salud	55%	62%	74%	82%	85%
* Corresponde sólo a un semestre del año					
Porcentaje de Cobertura tamizaje de embarazadas Servicio de Salud de baja endemia					
	2015	2016	2017	2018	2019
Servicio de Salud Maule	0%	34%	0%	13%	23%
Servicio de Salud Ñuble	0%	2%	0%	7%	30%*
Servicio de Salud Concepción	0%	15%	13%	10%	60%
Servicio de Salud Talcahuano	0%	0%	6%	10%	57%
Servicio de Salud Biobío	0%	4%	55%	85%	86%
Servicio de Salud Arauco	0%	5%	13%	15%	11%
Servicio de Salud Araucanía Norte	0%	0%	0%	0%	0%
Servicio de Salud Araucanía Sur	0%	0%	3%	6%	10%
Servicio de Salud Valdivia	1%	2%	3%	8%	36%
Servicio de Salud Osorno	0%	0%	0%	2%	36%
Servicio de Salud del Reloncaví	0%	1%	1%	9%	34%
Servicio de Salud Chiloé	0%	5%	6%	43%	96%
Servicio de Salud Aysén	0%	2%	0%	10%	33%
Servicio de Salud Magallanes	0%	0%	0%	2%	46%
Promedio Servicios de Salud	0%	5%	7%	16%	41%

* Corresponde sólo a un semestre del año. Fuente: Indicadores programáticos reportados por los Servicio de Salud.

Anexo 4: Sospecha de diagnóstico y toma de muestra de hijos con Enfermedad de Chagas según Servicios de Salud. Chile 2018 y 2019.

Servicio de Salud	Numero de RN hijos de madre con Ech 2018	Numero de RN hijo de madre con Ech con diagnóstico completo 2018	Porcentaje de cobertura de diagnóstico de Hijo de madre con Ech	Numero de RN hijos de madre con Ech 2019	Numero de RN hijo de madre con Ech con diagnóstico completo 2019	Porcentaje de cobertura de diagnóstico de Hijo de madre con Ech 2019
Servicio de Salud Arica	11	11	100%	10	3	30%
Servicio de Salud Iquique	2	5	4%	0	1	-
Servicio de Salud Antofagasta	22	20	110%	56	3	5%
Servicio de Salud Atacama	8	27	30%	29	10	34%
Servicio de Salud Coquimbo	22	30	73%	27	19	70%
Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	2	6	33%	10	10	100%
Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota	9	24	38%	15	21	140%
Servicio de Salud Aconcagua	5	4	125%	7	6	86%
Servicio de Salud Libertador General Bernardo O'Higgins	4	0	0%	2	2	100%
Servicio de Salud Maule	0	2	0%	3	2	67%
Servicio de Salud Ñuble	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Concepción	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Talcahuano	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Biobío	1	2	50%	0	0	0%
Servicio de Salud Arauco	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Araucanía Norte	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Araucanía Sur	0	0	0%	2	2	100%
Servicio de Salud Valdivia	0	0	0%	1	2	200%
Servicio de Salud Osorno	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud del Reloncaví	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Chiloé	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Magallanes	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Metropolitano Oriente	0	0	0%	0	0	0%
Servicio de Salud Metropolitano Central	9	9	100%	6	6	100%
Servicio de Salud Metropolitano Sur	12	12	100%	0	4	-
Servicio de Salud Metropolitano Norte	13	20	65%	7	13	186%
Servicio de Salud Metropolitano Occidente	5	5	100%	0	0	0%
Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente	1	2	50%	5	2	40%
Total país	126	227	56%	180	106	170%

Fuente: Indicadores programáticos reportados por los Servicio de Salud.

Anexo 5.1: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: N° de casos ingresados a tratamiento farmacológico en el periodo.

Servicio de Salud	N° de casos ingresados a tratamiento farmacológico en el periodo						
	menores de 20 años	Inmunosuprimidos cualquier causa	RN (< 1 años) hijo de madre positiva	Mujeres pesquisadas en embarazo	Mujeres entre 21 a 45 años	Otro grupo de pacientes	Totales
Servicio de Salud Arica	0	0	0	8	8	15	31
Servicio de Salud Iquique	6	0	0	0	14	0	20
Servicio de Salud Antofagasta	1	0	1	0	32	38	72
Servicio de Salud Atacama	6	0	0	0	23	84	113
Servicio de Salud Coquimbo	15	4	12	6	90	115	242
Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio	0	0	0	0	1	0	1
Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota	0	0	0	2	10	46	58
Servicio de Salud Aconcagua	2	0	0	2	3	50	57
Servicio de Salud O'Higgins	0	0	0	2	3	8	13
Servicio de Salud Maule	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Ñuble	0	0	0	0	0	1	1
Servicio de Salud Concepción	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Talcahuano	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Biobío	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Arauco	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Norte	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Sur	0	0	0	0	0	2	2
Servicio de Salud Valdivia	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Osorno	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud del Reloncaví	0	1	0	0	0	0	1
Servicio de Salud Chiloé	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Aysén	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Magallanes	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Oriente	0	0	0	0	8	0	8
Servicio de Salud Metro. Central	0	0	0	0	3	2	5
Servicio de Salud Metropolitano Sur	0	0	0	3	2	2	7
Servicio de Salud Metropolitano Norte	2	0	1	2	3	33	41
Servicio de Salud Metro. Occidente	0	0	0	1	2	27	30
Servicio de Salud Metro. Sur Oriente	0	0	0	0	2	4	6
Total País	32	5	14	26	204	427	708

Fuente: Indicadores programáticos reportados por los Servicio de Salud.

Anexo 5.2: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: N° de casos con tratamiento farmacológico terminado en el periodo.

Servicio de Salud	N° de casos con tratamiento farmacológico terminado en el periodo						
	menores de 20 años	Inmunosuprimidos cualquier causa	RN (< 1 años) hijo de madre positiva	Mujeres pesquisadas en embarazo	Mujeres entre 21 a 45 años	Otro grupo de pacientes	Totales
Servicio de Salud Arica	1	0	0	5	6	12	24
Servicio de Salud Iquique	5	0	0	0	15	0	20
Servicio de Salud Antofagasta	1	0	0	0	13	14	28
Servicio de Salud Atacama	5	0	0	0	17	52	74
Servicio de Salud Coquimbo	11	0	8	4	39	12	74
Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio	0	0	0	0	1	1	2
Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota	0	0	0	1	5	33	39
Servicio de Salud Aconcagua	0	0	0	0	5	43	48
Servicio de Salud O'Higgins	0	0	0	0	1	6	7
Servicio de Salud Maule	0	0	0	0	0	2	2
Servicio de Salud Ñuble	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Concepción	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Talcahuano	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Biobío	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Arauco	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Norte	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Sur	0	0	0	0	0	1	1
Servicio de Salud Valdivia	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Osorno	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud del Reloncaví	0	0	0	0	0	1	1
Servicio de Salud Chiloé	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Aysén	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Magallanes	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Oriente	0	0	0	0	4	0	4
Servicio de Salud Metro. Central	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Sur	0	0	0	0	2	2	4
Servicio de Salud Metro. Norte	3	0	2	0	2	9	16
Servicio de Salud Metro. Occidente	0	0	0	1	2	14	17
Servicio de Salud Metro. Sur Oriente	0	0	0	0	1	2	3
Total País	26	0	10	11	113	204	364

Fuente: Indicadores programáticos reportados por los Servicio de Salud.

Anexo 5.3: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: Pacientes abandona voluntariamente / inasistente a tratamiento farmacológico.

Servicio de Salud	Pacientes abandona voluntariamente / inasistente a tratamiento farmacológico.						Totales
	menores de 20 años	Inmunosuprimidos cualquier causa	RN (< 1 años) hijo de madre positiva	Mujeres pesquisadas en embarazo	Mujeres entre 21 a 45 años	Otro grupo de pacientes	
Servicio de Salud Arica	0	0	0	0	2	2	4
Servicio de Salud Iquique	5	1	0	0	4	4	14
Servicio de Salud Antofagasta	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Atacama	0	0	0	0	0	11	11
Servicio de Salud Coquimbo	1	0	0	1	3	10	15
Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Viña del Mar- Quillota	1	0	0	0	2	4	7
Servicio de Salud Aconcagua	0	0	0	1	0	0	1
Servicio de Salud O'Higgins	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Maule	2	0	0	0	0	0	2
Servicio de Salud Ñuble	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Concepción	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Talcahuano	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Biobío	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Arauco	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Norte	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Sur	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Valdivia	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Osorno	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud del Reloncaví	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Chiloé	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Aysén	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Magallanes	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Oriente	0	0	0	0	1	0	1
Servicio de Salud Metro. Central	0	0	0	0	2	0	2
Servicio de Salud Metro. Sur	0	0	0	2	0	1	3
Servicio de Salud Metro. Norte	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Occidente	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Sur Oriente	0	0	0	0	0	0	0
Total País	9	1	0	4	14	32	60

Fuente: Indicadores programáticos reportados por los Servicio de Salud.

Anexo 5.4: Tratamiento farmacológico según Servicio de Salud. Chile 2018: N° de casos RAM /con suspensión de tratamiento farmacológico.

Servicio de Salud	N° de casos RAM /con suspensión de tratamiento farmacológico.						Totales
	menores de 20 años	Inmunosuprimidos cualquier causa	RN (< 1 años) hijo de madre positiva	Mujeres pesquisadas en embarazo	Mujeres entre 21 a 45 años	Otro grupo de pacientes	
Servicio de Salud Arica	0	0	0	0	0	3	3
Servicio de Salud Iquique	5	0	0	0	3	0	8
Servicio de Salud Antofagasta	0	0	0	0	2	3	5
Servicio de Salud Atacama	0	0	0	0	7	22	29
Servicio de Salud Coquimbo	1	4	0	0	2	1	8
Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota	0	0	0	1	0	4	5
Servicio de Salud Aconcagua	0	0	0	1	0	3	4
Servicio de Salud O'Higgins	0	0	0	0	0	1	1
Servicio de Salud Maule	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Ñuble	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Concepción	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Talcahuano	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Biobío	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Arauco	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Norte	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Araucanía Sur	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Valdivia	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Osorno	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud del Reloncaví	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Chiloé	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Aysén	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Magallanes	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Oriente	0	0	0	0	3	0	3
Servicio de Salud Metro. Central	0	0	0	0	2	0	2
Servicio de Salud Metro. Sur	0	0	0	1	0	0	1
Servicio de Salud Metro. Norte	0	0	0	0	0	0	0
Servicio de Salud Metro. Occidente	0	0	0	0	0	2	2
Servicio de Salud Metro. Sur Oriente	0	0	0	0	0	0	0
Total País	6	4	0	3	19	39	71

Fuente: Indicadores programáticos reportados por los Servicio de Salud.