

ANÁLISIS DE PROGRAMAS DE REHABILITACIÓN CARDÍACA VIGENTES EN
CHILE Y SU NIVEL DE IMPLEMENTACIÓN AL AÑO 2024
Rehabilitación Cardíaca en Chile 2024

POR: TANIA MARILEO POBLETE

Actividad de Grado presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad del
Desarrollo para optar al grado académico de Magíster en Terapia Física y
Rehabilitación (MAKI)

PROFESOR GUÍA: Sra. SONIA ROA ALCAINO

Diciembre 2024
SANTIAGO

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica.

A mi familia y a todas las personas que trabajan incansablemente para mejorar la salud cardiovascular en Chile y a quienes luchan día a día por superar los desafíos de las enfermedades cardiovasculares.

AGRADECIMIENTOS

A los profesores y mis tutores, especialmente a mi tutora quienes dedicaron su tiempo y paciencia en guiar el estudio. A los especialistas y expertos que desinteresadamente, destinaron su tiempo en validar el instrumento y aquellos profesionales quienes gentilmente autorizaron, consintieron y completaron la encuesta correspondiente al censo de programas de RC en Chile 2024.

TABLA DE CONTENIDOS

PERMISO DE REPRODUCCIÓN	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
LISTA DE ABREVIATURAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
MÉTODO	2
RESULTADOS	4
DISCUSIÓN	12
CONCLUSIÓN	17
BIBLIOGRAFIA	18

LISTA DE ABREVIATURAS

AACVPR: Asociación americana de rehabilitación cardiopulmonar

ACC: Colegio Americano de Cardiología

AF: Actividad Física

AFMV: Actividad Física Moderada a Vigorosa

AHA: Asociación Americana del Corazón

CS: Conducta o comportamiento sedentarios

ECV: Enfermedades Cardiovasculares

FFAA: Fuerzas Armadas

FONASA: Fondo Nacional de Salud

RC: Rehabilitación Cardiaca

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte y discapacidad a nivel mundial. La rehabilitación cardíaca (RC) es una intervención eficaz para reducir la morbimortalidad, pero su acceso sigue siendo limitado, especialmente en Chile.

OBJETIVO: Determinar la cantidad y el nivel de implementación de los programas de RC vigentes en Chile al 2024.

MÉTODOS: Estudio transversal descriptivo con un censo nacional de programas de RC, basado en encuestas validadas aplicadas a programas de RC de las 1447 instituciones de salud públicas y privadas de Chile.

RESULTADOS: Se identificaron 42 programas de RC en Chile, equivalentes al 2,9% de las instituciones de salud del país. La mayoría de los programas (51,4%) se concentraron en la Región Metropolitana, mientras que seis regiones carecían de estos servicios. Los componentes más frecuentes incluyeron entrenamiento físico (100%) y control de factores de riesgo cardiovascular (68,6%). En contraste, la asesoría nutricional (37,1%) y la atención psicosocial (20%) fueron menos comunes.

CONCLUSIONES: La disponibilidad y distribución de los programas de RC en Chile es limitada y desigual. Se recomienda ampliar la cobertura y estandarizar los componentes de los programas en todo el país, priorizando la equidad en el acceso y fidelidad de implementación.

ABSTRACT

BACKGROUND: Cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death and disability worldwide. Cardiac rehabilitation (CR) is an effective intervention to reduce morbidity and mortality, but access remains limited, especially in Chile.

AIM: To determine the quantity and level of implementation of CR programs in Chile during 2024.

METHODS: A descriptive cross-sectional study using a national census of CR programs, based on validated surveys applied to CR programs across the 1,447 public and private healthcare institutions in Chile.

RESULTS: A total of 42 CR programs were identified in Chile, representing 2.9% of the country's healthcare institutions. The majority of programs (51.4%) were concentrated in the Metropolitan Region, while six regions lacked such services. The most frequent components included physical training (100%) and cardiovascular risk factor management (68.6%). In contrast, nutritional counseling (37.1%) and psychosocial care (20%) were less common.

CONCLUSIONS: The availability and distribution of CR programs in Chile are limited and unequal. It is recommended to expand coverage and standardize program components nationwide, prioritizing equity in access.

Keywords: Cardiovascular Disease, Secondary Prevention, Cardiac Rehabilitation, Fidelity, Implementation.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte mundial, con más de 18,6 millones de fallecimientos anuales, representando el 31% de las muertes globales¹. En Chile, el 23,2% de la población tiene un alto riesgo cardiovascular².

A nivel global, la disponibilidad de la rehabilitación cardíaca (RC) es limitada, especialmente en países de ingresos bajos y medianos^{3,4}. Las guías internacionales recomiendan un enfoque multidisciplinario que incluyan manejo de factores. Los componentes centrales de la RC son esenciales para conocer el nivel de implementación de los programas de RC^{6,7,8}.

Los programas de RC son fundamentales para mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad en pacientes con ECV^{5,6}. Según guías internacionales como las de la American Heart Association (AHA), el American College of Cardiology (ACC) y la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR)^{5,6}. Estos programas deben incluir componentes de: entrenamiento físico supervisado, educación y manejo de factores de riesgo cardiovascular, apoyo psicosocial y asesoría nutricional. La fidelidad en la implementación, que implica adherirse al protocolo original en aspectos como frecuencia, duración y calidad de las intervenciones, es esencial para maximizar su efectividad.^{7,8}. Estudios recientes han demostrado que programas con alta fidelidad logran mejores resultados en términos de adherencia y beneficios clínicos, especialmente cuando adoptan modalidades híbridas (presencial y remota) que

aumentan la accesibilidad^{4,6,9}. No obstante, la heterogeneidad en la implementación de componentes, particularmente en países de ingresos medios como Chile, representa un desafío que requiere estandarización y fortalecimiento^{4,6}.

En Chile, el acceso de los pacientes a programas de RC es limitado. Un estudio identificó solo 8 programas en 2012 y 10 en 2019, sin detallar componentes de su implementación^{10,11}. Esta situación contrasta con las recomendaciones internacionales, que promueven la ampliación del acceso a programas de RC para maximizar su impacto en la reducción de la morbilidad cardiovascular. A esto se suma la necesidad de financiamiento sostenido, capacitación del personal y estrategias que fomenten una participación activa de los pacientes.

Este estudio busca determinar la cantidad y el nivel de implementación de los programas de RC vigentes en Chile al 2024.

MÉTODO

Diseño y procedimientos: Se realizó un estudio descriptivo transversal mediante una encuesta digital de elaboración propia, validada por un grupo de 5 expertos en investigación, rehabilitación y cardiología de Chile. El instrumento se aplicó, para que la persona responsable de la implementación del programa de RC de cada centro respondiera sobre las características de implementación del programa en cuanto a cantidad, disponibilidad y componentes. El estudio fue

aprobado por el Comité de Ética de la Universidad del Desarrollo (2024-15), cumpliendo principios éticos y con consentimiento informado de los participantes representantes de los programas de RC.

Selección de la muestra: Se realizó un muestreo censal a nivel nacional. El censo consistió en identificar y contactar a todas las instituciones de salud (públicas y privadas) con potencial de tener programas de RC, a través de correos electrónicos, llamadas telefónicas y redes sociales dirigidos a profesionales vinculados a RC, sociedades científicas de cardiología y kinesiología cardiovascular para la inclusión de programas de RC basados en ejercicio o multidisciplinarios activos durante el año 2024. La búsqueda incluyó 29 servicios de salud y 41 clínicas afiliadas a la Asociación Gremial de Clínicas de Chile. Se utilizó la Ley de Transparencia (Ley N° 20.285) para identificar programas en instituciones públicas sin contacto previo. Tras la identificación y autorización de los responsables de programas de RC, se obtuvo el consentimiento informado, aprobado por el comité de ética correspondiente y se aplicó una encuesta digital validada para caracterizar los programas. Las características de las instituciones de salud se obtuvieron a través de la Superintendencia de salud de Chile.

Variables e instrumentos: La ubicación geográfica, nivel de complejidad y características de las instituciones se obtuvieron desde portal web de la superintendencia de salud de Chile. La encuesta recopiló información sobre Programas de RC: tipo, duración, frecuencia de sesiones, diagnóstico de derivación, componentes de RC (entrenamiento físico, asesoría en actividad

física, asesorías nutricionales, control de peso y composición corporal, asesorías psicosociales y manejo de factores de riesgo) y evaluación funcional. Y también recopiló características del perfil de la persona respondiente: profesión, formación en RC y roles dentro del programa.

Plan de análisis: El análisis se realizó con SPSS 21, utilizando estadística descriptiva. Para variables ordinales y nominales se calcularon frecuencias absolutas y relativas, y para variables numéricas, media, mediana y desviación estándar.

RESULTADOS

En las 1489 instituciones de salud públicas y privadas identificadas en Chile durante el 2024, se encontraron n=42 programas de RC en el país. De los cuales n=35 (83,3%) participaron de la encuesta, cuyos resultados se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Características de las instituciones de salud y programas de rehabilitación cardíaca en Chile 2024, n=35.

Variab les	Número de programas de RC	%
Instituciones de salud		
Públicas	19	54,3
Públicas FFAA	2	5,7
Pública Municipal	1	2,9
Privadas	13	37,1
Tipo de Establecimiento		

Hospitales Públicos	19	54,3
Hospitales FFAA	2	5,7
CESFAM/ APS	1	2,9
Clínicas/ Hospitales Privados	13	37,1
Nivel de Complejidad		
Alta	31	88,6
Mediana	1	2,9
Baja	3	8,6
Regiones de Chile		
Arica y Parinacota	0	0
Tarapacá	0	0
Antofagasta	4	11,4
Atacama	0	0
Coquimbo	1	2,9
Valparaíso	0	0
Metropolitana	18	51,4
O'Higgins	2	5,7
Maule	1	2,9
Ñuble	1	2,9
Biobío	4	11,4
Araucanía	2	5,7
De los Ríos	1	2,9
Los Lagos	1	2,9
Aysén	0	0
Magallanes	0	0
Principales diagnósticos de ingreso a RC		
Cardiopatía Isquémica	34	97,1
Cardiopatía Valvular	27	77,1
Insuficiencia cardiaca	25	71,4
Cirugía Cardiaca	32	91,4
Otro ^a	5	14,3
Acceso a RC según edad		
Menos de 15 años y niños	1	2,9

Más de 15 años y adultos	32	91,4
Todas las edades	2	5,7
Acceso a RC de mujeres		
Menos del 30%	19	54,3
Más del 30%	6	17,1
Más del 50%	10	28,6
Barreras de acceso a RC		
Falta de derivación médica	25	71,4
Falta de conocimiento o alfabetización en salud	8	22,9
Falta de apoyo social o factores psicosociales	7	20
Barreras geográficas, de distancia o transporte	13	37,1
Barreras económicas o financieras	20	57,1
Factores de adherencia		
Factores socioeconómicos	22	62,9
Factores relacionados al tratamiento	8	22,9
Factores relacionados con el paciente	12	34,3
Factores relacionados con la enfermedad	12	34,3
Factores relacionados con el equipo de salud	12	34,3

Los datos relacionados a las características de las instituciones de salud y de los programas de RC fueron representados en Frecuencias absolutas y relativas (porcentajes)

^a: Trasplante Cardíaco, Pulmón-Corazón, Hipertensión pulmonar, etc

Distribución y tipo de prestador: Los programas de RC se concentraron principalmente en hospitales públicos (54,3%; n=19), seguidos de clínicas privadas (37,1%; n=13), hospitales de las Fuerzas Armadas (5,7%; n=2) y atención primaria (2,9%; n=1). La mayoría se ubicó en la Región Metropolitana (51,4%), mientras que Antofagasta y Biobío concentraron un 11,4% cada una. Seis regiones carecían de estos programas.

Nivel de complejidad: El 88,6% (n=31) de los programas de RC se encontró en una institución de salud de alta complejidad, un 8,6% (n=3) de baja y el 2,9% (n=1) de mediana.

Características de los Profesionales encuestados y de programas: El 77,1%(n=27) de los profesionales contaba con formación específica en RC. Los programas tenían un promedio de 7,5 años de funcionamiento (DE=6,2), dependían de Medicina Física y Rehabilitación el 71,4%(n=25), Cardiología 22,9%(n=8) y de otras unidades 5,7%(n=2). En cuanto a las fases, el 48,6%(n=17) ofrecía Fase I y II, el 11,4%(n=4) cubría tres fases (I, II y III), otro 11,4%(n=4) se enfocaba solo en Fase I y el 17,1%(n=6) exclusivamente Fase II.

Ingreso y evaluación de los pacientes: El 34,3% (n=12) de los pacientes ingresaron por interconsulta u orden médica, el 31,4% (n=11) con epicrisis o contrarreferencia, y solo el 2,9% (n=1) exclusivamente por contrarreferencia. El 88,6% (n=31) de los programas realizaba valoración de la capacidad funcional, utilizando métodos indirectos (62,9%; n=22) como la prueba de marcha de 6

minutos y directos (28,6%; n=10) como ergometrías y el 8,6%(n=3) no realizaba evaluaciones funcionales.

Componentes centrales de los programas: Todos los programas de RC incluyeron entrenamiento físico supervisado y asesoramiento en actividad física (100%; n=35). El control de factores de riesgo cardiovascular estuvo presente en el 71,4%(n=25) de los programas. Sin embargo, el asesoramiento nutricional (40%; n=14), la asesoría psicosocial (14,1%; n=5) eran menos frecuentes en todas las regiones.

La duración promedio de la Fase II es de 20 sesiones o más en el 45,7%(n=16), con una frecuencia semanal de más de dos sesiones en el 74,3%(n=26) de los programas, estas características se muestran en la tabla 2.

Fidelidad de implementación: La cobertura de los programas incluyó atención de kinesiólogos (100%; n=35), cardiólogos (77,1%; n=27), enfermeras (54,3%; n=19), nutricionistas (40%; n=14) y psicólogos (14,2%; n=5) predominando en la región Metropolitana. Sólo el 8,5%(n=3) cumplían con todos los componentes centrales de RC, ver tabla 3.

El 82,9%(n=29) de los programas de RC en Chile ofrecía atención presencial estándar, mientras que el 17,1%(n=6) incorporaban modalidades híbridas (presencial y remota), concentradas principalmente en la Región Metropolitana y región de Antofagasta sin presencia de programas de RC híbridos en regiones del Sur del país.

Tabla 2. Componentes de fidelidad de implementación de los programas de RC en Chile 2024. n=35

VARIABLES	Número de programas de RC	%
Adherencia		
Componentes Centrales de RC		
Asesoramiento Nutricional	14	40
Control de peso y composición corporal	14	40
Gestión y control de factores de riesgo cardiovascular	25	71,4
Asesoramiento psicosocial	5	14,2
Ejercicios o entrenamiento físico	35	100
Consejería de Actividad física	35	100
Equipo Multidisciplinario		
Kinesiólogo/a	35	100
Cardiólogo/a	27	77,1
Enfermero/a	19	54,3
Nutricionista	14	40
Psicólogo/a	5	14,2
Fisiatra	4	11,4
Asistente Social	1	2,9
Terapeuta Ocupacional	1	2,9
Duración de los programas de RC		
20 sesiones o más (>2 meses)	16	47,5
10 sesiones o más (>1 mes)	10	28,6
30 sesiones o más (>3 meses)	5	14,3
No disponible Fase II (Ambulatoria)	4	11,4
Frecuencia de las sesiones		
Más de 2 sesiones/semana	26	74,3
Más de 3 sesiones/semana	5	14,3
No disponible Fase II (Ambulatoria)	4	11,4
Moderadores de Fidelidad		
Modalidad de entrega de RC		
Estándar ^b	29	82,9

Híbrida ^c	6	17,1
Monitorización de signos vitales		
Presión Arterial	34	97,1
Frecuencia Cardiaca	34	97,1
Frecuencia Respiratoria	14	40,0
Saturación parcial de Oxígeno (SpO2)	31	88,6
Glucometría/ Glicemia	22	62,9
Otros moderadores		
Protocolo de seguridad	28	80
Co-diseño de programas y opinión de usuarios/ pacientes	30	85,7
Estratificación según complejidad	31	88,6
Comunicación con médicos derivadores	30	85,7

Los datos relacionados con los componentes de fidelidad de implementación de los programas de RC fueron representados en Frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). ^b Programa de RC con atención presencial en un centro o lugar físico, ^c Programa de RC con atenciones presenciales, remotas y/o domiciliaria.

El seguimiento posterior a la Fase II estaba disponible en el 45,7%(n=16) principalmente en la Región Metropolitana seguida de Antofagasta.

Barreras y accesibilidad: Entre las principales barreras para acceder a los programas fueron la falta de derivación médica (71,4%; n=25) presente en todas las regiones, barreras económicas (57,1%; n=20) predominante en el norte y sur de Chile y barreras geográficas (37,1%; n=13) principalmente en el sur del país.

Acceso equitativo: El 54,3%(n=19) de los programas reportó un acceso de mujeres inferior al 30%. Solo el 48,6%(n=17) atendía a comunidades indígenas, como mapuches y aymaras. Además, la atención de pacientes extranjeros,

principalmente de Venezuela (60%; n=21) y Colombia (45,7%; n=16) se concentró en la región Metropolitana, seguida por el norte y sur del país.

Tabla 3. Programas de RC Chile 2024 y presencia de sus componentes centrales, n=35 (100%).

ID.	Programa de RC	Macrozona	Entrenamiento físico	Consejería AF	Asesoramiento Nutricional	Peso y composición corporal	Control de factores de riesgo CV	Asesoramiento psicosocial
1		Sur	•	•			•	•
2		Centro	•	•	•	•	•	•
3		Norte	•	•				
4		Norte	•	•			•	
5		Centro-sur	•	•	•	•	•	
6		Centro	•	•			•	
7		Centro-sur	•	•	•	•	•	
8		Sur	•	•			•	
9		Norte	•	•	•	•	•	•
10		Centro	•	•	•	•	•	
11		Centro	•	•			•	
12		Centro	•	•	•	•	•	
13		Centro	•	•			•	
14		Centro-sur	•	•	•	•		
15		Centro-sur	•	•			•	
16		Norte	•	•			•	
17		Centro-sur	•	•	•	•	•	
18		Centro	•	•	•	•	•	
19		Centro	•	•				
20		Centro	•	•	•	•	•	
21		Centro	•	•	•	•	•	

22	Centro	•	•			•	
23	Sur	•	•			•	
24	Centro	•	•	•	•	•	
25	Centro	•	•			•	
26	Centro	•	•	•	•	•	•
27	Centro-sur	•	•				
28	Centro	•	•			•	
29	Centro-sur	•	•	•	•	•	
30	Centro	•	•				
31	Centro-sur	•	•				
32	Centro	•	•				•
33	Centro	•	•				
34	Centro	•	•				
35	Centro	•	•				
Frecuencia		35	35	14	14	25	5
de presencia		100%	100%	40%	40%	71,4%	14,2
del							
componente:							

Los datos relacionados con los componentes centrales según programa censado fueron representados en Frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). ID: número identificador del programa de RC.

Simbología: • Componente presente

DISCUSIÓN

El presente estudio identificó 42 programas de rehabilitación cardíaca (RC) en Chile, representando el 2,9% del total de las instituciones de salud del país, con una marcada concentración en la Región Metropolitana (51,4%; n=18). Aunque este incremento desde los ocho programas de RC reportados en 2012 y los diez en 2019 es positivo, sigue siendo insuficiente frente a la alta carga de enfermedades cardiovasculares (ECV) en el país^{10,11}.

Comparación con guías internacionales

Las características y diagnósticos de ingreso observados en los programas de RC en Chile concuerdan con las recomendaciones internacionales de AHA, ACC, AACVPR, que destacan la importancia de la RC en pacientes con infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca y cirugías cardíacas^{6,14,20}. Sin embargo, las principales barreras de acceso a RC identificadas en el estudio fue por falta de derivación médica, que coincide con estudios que señalan un bajo número de pacientes referidos a los programas de RC por parte de los médicos tanto en Latinoamérica como en el resto del mundo²², sumado a la limitada disponibilidad de programas fuera de la Región Metropolitana y la capacidad de atención insuficiente, resaltan la necesidad de ampliar estos servicios. Este desafío coincide con los objetivos del Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), que proyecta aumentar la cobertura de tratamientos cardiovasculares integrales y programas multidisciplinarios de RC hacia 2030¹³.

Importancia de las ciencias de la implementación

La fidelidad de implementación es clave para los resultados en salud⁷. Solo el 8,5% (n=3) de los programas RC cumplían con todos los componentes esenciales, que concuerda con una baja fidelidad según Carroll (2007). Aunque una implementación efectiva requiere equilibrar fidelidad y flexibilidad para adaptarse al contexto⁸, solo el 17,1% (n=6) de los programas de RC en Chile, utilizó modalidades híbridas, pese a la evidencia de su efectividad en adherencia y acceso.^{4,6,9}

Principales hallazgos

Disponibilidad limitada: El censo evidenció una disponibilidad limitada de programas de RC. Solo el 2,9% de las instituciones de salud en Chile, disponía de RC, a pesar de su demostrado impacto en la reducción de mortalidad, morbilidad y rehospitalizaciones^{5,6,12,13,14,18}. Lo que concuerda con estudios internacionales que sugieren que países con coberturas inferiores al 10% tienen disponibilidad baja^{3,4,19}. Contrastando con otros estudios en países de ingresos altos como Canadá o Reino Unido, que tienen una cobertura mayor, cercana al 30-50% de las instituciones de salud¹⁹

Inequidad de género: Más del 50%(n=18) de los programas reportaron que el acceso de mujeres fue inferior del 30%, lo que reflejó barreras específicas que dificultaron su participación. Esto coincide con estudios internacionales que indican que las mujeres tienen un 36% menos de probabilidades de inscribirse y completar programas de RC^{16,17}. A pesar de los avances en la reducción de las ECV en mujeres, persisten disparidades en la carga de enfermedad entre aquellas socialmente desfavorecidas debido a la raza, la etnia, los ingresos y/o la educación²¹. A nivel sudamericano los consensos señalan aumentar la participación y permanencia de las mujeres²².

Desbalance en componentes: Los consensos interamericanos y sudamericanos establecieron un abordaje multidisciplinario consistente no solamente en ejercicios²² La mayoría de los programas incluyeron entrenamiento físico y manejo de factores de riesgo, componentes claves como el asesoramiento

nutricional (37,1%; n=13) y psicosocial (20%; n=7) fueron menos frecuentes en todas las regiones.

Impacto económico: Varios estudios señalan que la RC es costo/ efectiva e incluso puede llegar a ser costo/ahorrativa porque no solo aumenta la sobrevida, sino que lo hace a menor

costo²². La RC tiene el potencial de reducir las rehospitalizaciones en un 20%. El Departamento de Estadística e Información en Salud (DEIS) 2023, reportó 32.947 hospitalizaciones por enfermedades isquémicas del corazón, la RC podría haber evitado 6.500 hospitalizaciones, generando importantes ahorros^{15,18,19}.

Fortalezas y limitaciones del estudio:

Una fortaleza clave de este estudio fue su alcance nacional, abarcando tanto instituciones de salud públicas como privadas, lo que ofrece una visión global de la disponibilidad de programas de RC en Chile. Además, la participación de profesionales encargados de la RC, aseguraron la confiabilidad de la información obtenida, dado que los datos provinieron directamente de los responsables de implementar y ejecutar estos programas. Sin embargo, la tasa de respuesta del 83,3%, aunque alta, no alcanzó el 95% requerido para la representatividad total. Además, el uso de autoreporte podría haber introducido sesgos de información.

Implicancias clínicas y recomendaciones

Ampliar la cobertura: Es esencial priorizar la creación de programas en regiones con menor acceso para garantizar equidad en la atención^{3,4,6,9,19}

Estandarizar componentes: Implementar guías nacionales basadas en evidencia permitirá ofrecer servicios de calidad homogénea en todo el país.^{5,6,14,20}

Fomentar modalidades híbridas: La incorporación de telemedicina podría mejorar la accesibilidad, especialmente en zonas rurales o con restricciones de movilidad.^{4,6,9}

Capacitación profesional: Es necesario formar médicos y equipos multidisciplinarios para asegurar la efectividad y sostenibilidad de los programas.^{14,18,19,20}

Políticas de financiamiento: Garantizar programas gratuitos o subvencionados a través de FONASA o aseguradoras y explorar nuevos modelos de entrega de RC asegurará una mayor accesibilidad económica.^{4,9,15,18}

Estos hallazgos resaltan la importancia de fortalecer y expandir los programas de RC en Chile, abordando desigualdades y mejorando los resultados en salud cardiovascular.

CONCLUSIÓN

El censo recopiló información de 35 programas de RC activos en Chile al 2024, evidenciando una distribución geográfica desigual, con una alta concentración en la Región Metropolitana y una preocupante escasez en regiones extremas. Aunque el entrenamiento físico supervisado y el manejo de factores de riesgo cardiovascular se destacaron como componentes frecuentes, la asesoría nutricional y el apoyo psicosocial permanecen subrepresentados.

Asimismo, se observó una marcada variabilidad en la duración, frecuencia y modalidad de entrega de los programas, con una limitada adopción de modalidades híbridas, a pesar de su potencial para mejorar tanto la accesibilidad como la adherencia de los pacientes. Estos resultados señalan una implementación limitada y desigual de los programas de RC en el país.

El presente estudio resalta la urgencia de fortalecer y estandarizar los programas de RC en Chile, priorizando la implementación de modalidades híbridas y expandiendo su cobertura a regiones subatendidas. Además, es fundamental reforzar los componentes menos disponibles para garantizar una atención integral que optimice los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes con enfermedades cardiovasculares. Este trabajo aporta evidencia clave para la planificación estratégica de políticas de salud, promoviendo la equidad y el acceso.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roth G, Mensah G, Johnson C, Addolorato G, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(15):1958–9.
2. Ministerio de Salud de Chile. Informe Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Riesgo cardiovascular. Ministerio de Salud: Santiago de Chile; 2018.
3. Pesah E, Turk-Adawi K, Supervia M, Lopez-Jimenez F, Britto R, Ding R, et al. Cardiac rehabilitation delivery in low/middle-income countries. *Heart.* 2019;105(23):1806–12.
4. Grace SL, Turk-Adawi KI, Contractor A, Atrey A, Campbell N, Derman W, et al. Cardiac rehabilitation delivery model for low-resource settings. *Heart.* 2016;102(18):1449–55.
5. Kabboul NN, Tomlinson G, Francis TA, Grace SL, Chaves G, Rac V, et al. Comparative effectiveness of the core components of cardiac rehabilitation on mortality and morbidity: a systematic review and network meta-analysis. *J Clin Med.* 2018;7(12):514.
6. Brown TM, Pack QR, Aberegg E, Brewer LC, Ford YR, Forman DE, et al.; American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Committee of the Council on Clinical Cardiology; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Core components of cardiac rehabilitation programs: 2024 update: a scientific statement from the American Heart Association and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation.* 2024;150(18):e328–47.
7. Carroll C, Patterson M, Wood S, Booth A, Rick J, Balain S. A conceptual framework for implementation fidelity. *Implement Sci.* 2007; 2:40.

8. Pérez D, Van der Stuyft P, Zabala M, Castro M, Lefèvre P. A modified theoretical framework to assess implementation fidelity of adaptive public health interventions. *Implement Sci.* 2016; 11:91.
9. Anderson L, Sharp GA, Norton RJ, Dalal H, Dean SG, Jolly K, et al. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;6(6):CD007130.
12. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, Zwisler A-D, Rees K, Martin N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2016;67(1):1–12.
13. Ministerio de Salud de Chile (MINSAL). Estrategia Nacional de Salud 2022 para el cumplimiento de los ODS al 2030. Santiago de Chile: Ministerio de Salud; 2022.
14. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al.; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J.* 2021;42(34):3227–37.
15. Shields GE, Wells A, Doherty P, Heagerty A, Buck D, Davies LM. Cost-effectiveness of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Heart.* 2018;104(17):1403–10.
16. Oosenbrug E, Marinho RP, Zhang J, Marzolini S, Colella TJ, Pakosh M, et al. Sex differences in cardiac rehabilitation adherence: a meta-analysis. *Can J Cardiol.* 2016;32(11):1316–24.
17. Samayoa L, Grace SL, Gravely S, Scott LB, Marzolini S, Colella TJ. Sex differences in cardiac rehabilitation enrollment: a meta-analysis. *Can J Cardiol.* 2014;30(7):793–800.
18. Francis T, Kabboul N, Rac V, Mitsakakis N, Pechlivanoglou P, Bielecki J, et al. The effect of cardiac rehabilitation on health-related quality of life in patients with coronary artery disease: a meta-analysis. *Can J Cardiol.* 2019;35(3):352–64.
19. Abreu A, Pesah E, Supervia M, Turk-Adawi K, Bjarnason-Wehrens B, Lopez-Jimenez F, et al. Cardiac rehabilitation availability and delivery in Europe: how

does it differ by region and compare with other high-income countries? Endorsed by the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol.* 2019;26(11):1131–46.

20. Hamm L, Sanderson B, Ades P, Berra K, Kaminsky L, Roitman J, et al. Core competencies for cardiac rehabilitation/secondary prevention professionals: 2010 Update. *J Cardiopulm Rehabil Prev.* 2011;31(1):2–10.

21. Norris CM, Mullen KA, Foulds HJA, Jaffer S, Nerenberg K, Gulati M, et al. The Canadian Women's Heart Health Alliance ATLAS on the Epidemiology, Diagnosis, and Management of Cardiovascular Disease in Women - Chapter 7: Sex, Gender, and the Social Determinants of Health. *CJC Open.* 2023;6(2Part B):205–19.

22. López-Jiménez Francisco, Pérez-Terzic Carmen, Zeballos Paula Cecilia, Anchique Claudia Victoria, Burdiat Gerard, González Karina et al. Consenso de Rehabilitación Cardiovascular y Prevención Secundaria de las Sociedades Interamericana y Sudamericana de Cardiología. *Rev.Urug.Cardiol.* 2013 Ago; 28(2): 189-224.