

## Artículo Original de Investigación

# Censo Comité de Cardiología del ejercicio 2022. Realidad de la rehabilitación cardíaca en Argentina en los últimos 10 años

## Census of cardiology of exercise committee 2022. Reality of cardiac rehabilitation in Argentina in the last 10 years

Jimena M. Martínez<sup>1</sup>, Paula V Quiroga<sup>2</sup>, Natacha Gonzalez S<sup>3</sup>.

1 Servicio de Rehabilitación Cardíaca Instituto Médico DAMIC, Fundación Rusculleda. Servicio Rehabilitación Cardíaca Hospital Córdoba, Córdoba, Argentina. 2 Centro de Rehabilitación Cardiopulmonar Impulso, Córdoba, Argentina. 3 Centro Cardiofitness, Medicina del Ejercicio, San Juan, Argentina

Comité de Cardiología del Ejercicio de la Federación Argentina de Cardiología.

**INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO**

Recibido el 1 de Julio de 2023  
Aceptado después de revisión  
el 26 de Octubre de 2023  
[www.revistafac.org.ar](http://www.revistafac.org.ar)

Los autores declaran no tener  
conflicto de intereses

**Palabras clave:**

Rehabilitación cardíaca,  
censo,  
registro,  
epidemiología.

**Keywords:**

Cardiac rehabilitation,  
census,  
registry,  
epidemiology.

**RESUMEN**

La rehabilitación cardiovascular es una herramienta fundamental en el manejo de múltiples enfermedades cardiovasculares. En Argentina no se cuenta con gran cantidad de datos descriptivos, demográficos, ni epidemiológicos, de cómo y dónde se lleva a cabo la rehabilitación cardiovascular ni las características de los centros. Desde el año 2011 El Comité de Cardiología del Ejercicio de FAC trabaja en la realización de distintos censos y registros. Se presenta este censo y el análisis de los previos para aportar nuevas herramientas y estrategias que ayuden a mejorar la práctica diaria de los Programas de Rehabilitación Cardíaca (PRCV) en la Argentina. Material y métodos: el censo 2022 se realizó enviando un link de respuesta online inmediata, que fue respondida por los referentes de los centros registrados por FAC, con información acerca del centro, y aspectos epidemiológicos acerca de los pacientes que concurren a cada centro. Resultados: se registraron veintidós centros de rehabilitación cardiovascular (CRHC), distribuidos en diferentes provincias. En todos los CRHC el ejercicio es programado y monitorizado por BORG y frecuencia cardíaca de reserva; en todos los centros se realiza una evaluación inicial, Test Cardiopulmonar de Esfuerzo (TCPE), estratificación de riesgo, planificación del ejercicio; el 82% realiza ejercicios aeróbicos y de fuerza; y todos están a cargo de cardiólogos. El principal motivo de ingreso es la cardiopatía isquémica. Las dos principales barreras para el ingreso son la falta de referencia y las distancias al CRHC. Conclusiones: los CRCV encuestados cumplen con la mayoría de los estándares de calidad, y tienen la mayor parte de los componentes que debe tener un PRCV. Es importante continuar conociendo nuestra realidad, para contar con datos propios y certeros, y brindar herramientas para la mejora continua de la práctica diaria.

**Census of cardiology of exercise committee 2022. Reality of cardiac rehabilitation in Argentina in the last 10 years****ABSTRACT**

Cardiac rehabilitation is a fundamental tool in the management of multiple cardiovascular diseases. In Argentina, we lack a substantial amount of descriptive, demographic, and epidemiological data on how and where cardiac rehabilitation is carried out, as well as the characteristics of the centers. Since 2011, the Exercise Cardiology Committee of the Argentine Federation of Cardiology (FAC) has been working on conducting various censuses and registries. We present this new Census and an analysis of previous ones to provide new tools and strategies that help improve the daily practice of cardiac rehabilitation in our country. Materials and Methods: the 2022 census was conducted by sending a link for immediate online responses, which was completed by representatives of the centers registered by FAC. The information collected included details about each center and epidemiological information about the patients attending each center. Results: twenty-two cardiac rehabilitation centers (CRCs) were registered, distributed across different provinces. In all CRCs, exercise is programmed and monitored using the BORG Scale and heart rate reserve. All centers conduct an initial evaluation, exercise stress test (EST) or EST with VO<sub>2</sub>, risk stratification, and exercise planning. Eighty-two percent of centers incorporate aerobic and strength exercises, all

of which are overseen by cardiologists. The primary reason for admission is ischemic heart disease. The two main barriers to entry are the lack of referrals and the distance to the CRCs. Conclusions: the surveyed CRCs comply with the majority of quality standards and have most of the components that a cardiac rehabilitation program should have. It is essential to continue understanding our reality to have accurate and reliable data and to provide tools for continuous improvement in our daily practice.

## INTRODUCCIÓN

Es de amplio conocimiento que la rehabilitación cardiovascular es una herramienta fundamental en el tratamiento y manejo de múltiples enfermedades cardiovasculares. Es una estrategia multidisciplinaria y multicomponente que incluye la educación en un estilo de vida saludable, control de los factores de riesgo, asesoramiento en aspectos psicosociales, la prescripción supervisada del ejercicio físico, entre otros.

En la actualidad, los Programas de Rehabilitación Cardíaca (PRCV) tienen indicación Clase I Nivel de evidencia A, por las prestigiosas American College of Cardiology y American Heart Association, y son recomendados por el Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE) en Europa<sup>1,2,3</sup>.

Debido a los beneficios que se han reportado en investigaciones científicas, entre ellos disminución de la morbi-mortalidad y mejoría en la calidad de vida, es que los PRCV se han distribuido ampliamente a lo largo de países europeos, EEUU, Japón, Canadá y Australia. Sin embargo, sigue siendo una herramienta subutilizada a nivel global, con bajos niveles de referencia de pacientes a Centros de Rehabilitación Cardiovascular (CRCV) y baja adherencia de los pacientes una vez ingresados; la Argentina no es una excepción<sup>2,4,5</sup>.

En 2019 se publicó un trabajo titulado “*Natural of Cardiac Rehabilitation Around the Globe*”, estudio transversal que a través de una encuesta investigó sobre la existencia de los PRCV en el mundo. Los resultados informaron que en 111 países de los 203 consultados (54,7%) tenían PRCV. Sólo el 8,3% de los pacientes con cardiopatías isquémicas eran incluidos. Los países con mayor número de CRCV fueron: Canadá (170), Estados Unidos (250), Inglaterra (250), Francia (120), Italia (221), Australia (314), China (218) y Japón (325)<sup>6,7,8</sup>.

En Latinoamérica los datos registrados también muestran grandes disparidades de distribución geográfica de los centros, escasa referencia de los pacientes y barreras para la adherencia a los programas. Como así también se muestra una gran heterogeneidad de la utilización de los componentes de los PRCV<sup>8,9</sup>.

En Argentina no se cuenta con gran cantidad de datos descriptivos, demográficos ni epidemiológicos de cómo y dónde se lleva a cabo la rehabilitación cardiovascular, y las características de los centros que implementan los PRCV, por lo que consideramos de fundamental importancia contar con registros y datos propios de los CRHC, cuyos directores son miembros de la Federación Argentina de Cardiología (FAC).

Desde el año 2011, el Comité de Cardiología del Ejercicio de la FAC, viene trabajando en la realización de distintos censos y registros. Se realizó un primer censo en el año 2011, luego en el año 2017 y 2022; conjuntamente en el año 2014 hasta el año 2016 se realizó un registro epidemiológico prospectivo de los pacientes que ingresaban a los PRCV.

Los objetivos de nuestros censos y registros fueron: 1) evaluar la situación actual de los PRCV FAC en Argentina; describir el número, la localización geográfica y las características de los distintos CRHC; 2) determinar las barreras que los directores de los centros perciben como impedimento para el desarrollo de la RHCV; 3) conocer las labores de investigación y docencia que realiza el personal de los CHCV; 4) actualizar información epidemiológica, ver modalidad de trabajo, características y estrategias utilizadas. En el último censo 2022, se incorporaron las diferencias y readaptaciones que tuvieron que realizar los CRHC post COVID. Ahora se presenta este nuevo censo para aportar nuevas herramientas y estrategias, que ayuden a mejorar la práctica diaria de los PRCV en la Argentina.

## MATERIAL Y MÉTODOS

En este último censo del año 2022, se envió un link con un cuestionario a todos los referentes de centros conocidos y registrados por el Comité de Rehabilitación Cardíaca y Cardiología del Ejercicio de FAC. Este contaba con una encuesta virtual (cuestionarios en un drive) con opciones de respuestas múltiples o para completar con respuestas breves, a ser completado, enviado automáticamente al correo y base de datos del comité para su análisis.

Es importante aclarar esta última modalidad, ya que, en los censos y registros anteriores se utilizó una plantilla con la encuesta que debía ser descargada, completada y luego enviada. El registro 2014-2016 fue realizado mediante un acceso generado por el Centro de Teleinformática Médica de la Federación Argentina de Cardiología (CETIFAC), que habilitaba su llenado continuo a lo largo del tiempo para que pudiera ser prospectivo, con un usuario y contraseña para cada centro.

El formulario recogió datos del informante, información referida a infraestructura y actividades realizadas en los CRHCV, profesionales participantes, fases del programa, criterio de selección de pacientes, obstáculos para el reclutamiento de pacientes y desarrollo del programa. Características del personal, eventos, factores de riesgo de los participantes, edad, distribución por sexo y situación en relación a COVID.

TABLA 1.

Actividades que se realizan en los CRHC

Actividades que se realizan en el centro	Número	Porcentaje
Valoración inicial / Estratificación	22	100%
Identificación y control de factores de riesgo	22	100%
Test de esfuerzo	22	100%
Test de marcha	14	63%
Consumo O <sub>2</sub>	1	4,5%
Ecocardiograma	6	27%
Telemetría	4	18%
Sesiones de educación	18	81%
Entrenamiento aeróbico	22	100%
Charlas/Actividades para la comunidad	17	77%
Sesiones de terapia psicológica	4	18%
Valoración nutricional	7	31,5%
Entrenamiento de fuerza	19	86%

## RESULTADOS

Se registraron veintidós CRHC, distribuidos según provincia: seis en Santa Fe, seis en Buenos Aires, tres en Córdoba, dos en Entre Ríos, uno en Tucumán, uno en San Juan, uno en La Pampa, uno en Corrientes y uno en Tierra del Fuego. Teniendo en cuenta el Censo 2017, hay siete centros que no reiniciaron sus actividades, posterior a la pandemia por Covid 19 y se crearon cinco nuevos centros.

El número de pacientes que ingresaron en el último año por centro fue de 78 pacientes, con un promedio edad de los pacientes de 64 años (21-90) y una marcada diferencia entre hombres (82 %) vs Mujeres (18%).

En todos los CRHC el ejercicio es programado y monitorizado por BORG y frecuencia cardíaca de reserva; en todos los centros se realiza una evaluación inicial, prueba de esfuerzo (PEG) o Test Cardiopulmonar de Esfuerzo (TCPE), estratificación de riesgo, planificación del ejercicio; el 82% realiza ejercicios aeróbicos y de fuerza, y el 90% recibe información nutricional (Tabla 1).

El 80% de los pacientes concurren a 2 sesiones semanales. Durante las sesiones de entrenamiento, hubo sólo seis eventos no duros: 3 arritmias, 1 edema agudo de pulmón, y 2 eventos coronarios; no se registraron eventos duros. El 100% cuenta con cardiodesfibrilador.

Todos los centros cuentan con médicos cardiólogos.

Todos los centros cuentan con base de datos.

Teniendo en cuenta el pago de aranceles por la prestación de RHC, el 60 % está a cargo del paciente, el 36% a cargo de las obras sociales o prepagas y el 4.5 % a cargo del estado.

El principal motivo de ingreso es la cardiopatía isquémica, principalmente post infarto de miocardio y post angioplastia coronaria.

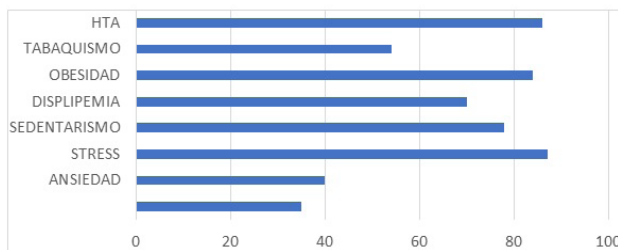


FIGURA 1

Factores de riesgo de los pacientes en PRCV

Los principales factores de riesgo cardiovascular de los pacientes son: estrés, hipertensión arterial y obesidad (Figura 1).

Las dos principales barreras para el ingreso son la falta de referencia y las distancias al CRHC. Los derivadores y referentes de pacientes son cardiólogos, con mayor predominancia de cardiólogos intervencionistas.

## Limitaciones

Algunos datos deben tomarse con precaución debido a que el formulario no fue completado por todos los CRHC actualmente en Argentina, solamente los relacionados con referentes de la Federación Argentina de Cardiología, lo que, no completa el conocimiento total de estado de la RHC en nuestro país.

## Consideraciones éticas

Los médicos o personal intervinientes se han comprometido a respetar la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (Fortaleza 2013) y la Ley Nacional N° 25326 de Protección de Datos Personales (Ley de Habeas Data).

La participación fue voluntaria y en concordancia con los principios de buenas prácticas clínicas, conociendo con claridad todos los participantes el propósito del censo y que los datos aportados permanecerán en forma anónima, y tendrán acceso a ellos sólo los investigadores y miembros del Comité, si así lo requiriesen.

## DISCUSIÓN

Hay evidencia suficiente que indica que los PRCV tienen efecto beneficioso en el pronóstico del paciente con enfermedad cardiovascular; sin embargo, es una herramienta subutilizada. Sólo un tercio de los pacientes con indicación acceden a un PRCV. Esto lleva inmediatamente a cuestionar ¿Cuáles son las barreras que impiden que el paciente pueda beneficiarse con este tratamiento? ¿Y cómo se puede mejorar?

De acuerdo a la experiencia de los autores en la práctica diaria y en función a la información que se viene recabando en estos últimos 12 años entre los diferentes censos y registros, se podrían dividir las barreras en tres: las relacionadas con el sistema de salud, las relacionadas con el personal de

salud, y en tercer lugar, pero no de menor importancia, las relacionadas con el paciente.

En cuanto al Sistema de Salud, en la Argentina son más los CRHC en el sector privado que en el público, lo que constituye una barrera para los pacientes que no cuentan con cobertura de salud. Por otra parte, hay poca cobertura de las obras sociales, lo que constituye un alto costo que debe enfrentar el paciente, para acceder a un programa que incluye diversos profesionales: médico cardiólogo, nutricionista, psicólogo, kinesiólogo, profesor de educación física, etc.

Con respecto al personal de salud, hay un conocimiento limitado acerca de los beneficios de los PRCV, lo que conlleva a una baja recomendación desde la internación, sumado al escaso tiempo de consulta en consultorio, por la alta demanda de trabajo, hace que falte tiempo para la motivación y derivación.

Además, el derivar al paciente a otro centro o profesional sin la contrarreferencia adecuada genera muchas veces temores de perder al paciente.

En cuanto a los pacientes, las barreras más comunes tienen que ver con la edad avanzada, sexo femenino, presencia de comorbilidades, factores culturales y socioeconómicos, baja percepción de enfermedad, necesidad de retorno laboral y distancia al centro de rehabilitación<sup>9,10,11</sup>.

Y no se puede dejar de mencionar que estas tres barreras, de diferentes maneras sufrieron un impacto muy negativo durante y pos pandemia del COVID-19.

## CONCLUSIONES

Según el presente estudio, los CRHC encuestados cumplen con la mayoría de los estándares de calidad, y tienen la mayor parte de los componentes que debe tener un Programa de Rehabilitación Cardíaca. También coincide, como en la mayoría de los países, que el número de centros y la distribución geográfica es el principal factor de la baja tasa de utilización de los programas, sumado en Argentina a los relacionados con factores económicos.

Los autores del trabajo consideran que es de suma importancia continuar conociendo la realidad, no sólo para contar con datos propios y certeros, sino también para brindar herramientas para la mejora continua de la práctica diaria. También, continuar buscando nuevas modalidades y estrategias que permitan que la rehabilitación cardíaca sea accesible a todos los pacientes con cardiopatías, tal como está indicado a nivel mundial.

Existen nuevas modalidades como las híbridas, virtuales, telemedicina y otras opciones que cada vez están más en la mira, pero que sin embargo todavía no tienen la evidencia suficiente para ponerlas a todas en su totalidad en práctica.

Se debe continuar trabajando y aportando con estos censos y registros información de utilidad; buscar, ampliar y utilizar la información que aportan, con el propósito de generar beneficios para el paciente, para el personal de salud y para la práctica de los Programas de Rehabilitación Cardíaca.

## Agradecimiento

*Este trabajo se pudo llevar a cabo gracias a la colaboración desinteresada de todos los miembros y personal cargo de los centros registrados, que colaboraron en el llenado de los formularios.*

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sandesara PB, Lambert CT, Gordon NF, et al. Cardiac rehabilitation and risk reduction: time to "rebrand and reinvigorate". *J Am Coll Cardiol* 2015; 65: 389 - 395.
2. National Institute for Health and Care Excellence. Myocardial infarction: cardiac rehabilitation and prevention of further cardiovascular disease. Disponible en [www.nice.org.uk/guidance/cg172](http://www.nice.org.uk/guidance/cg172) Acceso 29 de Noviembre de 2023.
3. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, et al. 2020 ESC Guidelines on Sports Cardiology and Exercise in Patients with Cardiovascular Disease. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* 2021; 74: 545.
4. Ambrosetti M, Abreu A, Corra U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. *Eur J Prev Cardiol* 2021; 28: 460 - 495.
5. Pereira-Rodríguez JE, Peñaloza-Flores DG, Pereira Rodríguez R et al. Consenso mundial sobre las guías de intervención para rehabilitación Cardíaca. *Rev Cuban Cardiol* 2020; 1. Disponible en <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/864/pdf> Acceso 29 de Noviembre de 2023.
6. Supervia M, Turk-Adawi K, Lopez-Jimenez F, et al. Nature of Cardiac Rehabilitation around the Globe. *EClinicalMedicine* 2019; 13: 46 - 56.
7. Zeballos, C, Iglesias D, Paz I, et al. Estado actual de la rehabilitación cardiovascular en Argentina. *Rev Argent de Cardiol* 2021; 89: 37 - 41.
8. Vargas L, Antonio J. Rehabilitación cardíaca, prevención y cardiología deportiva: actualizaciones y controversias. Ed TACK. México. 2022-04-01. ISBN 978-607-99760-1-9. Disponible en [https://isbnmexico.indautor.cerlalc.org/catalogo.php?mode=busqueda\\_menu&id\\_autor=428017](https://isbnmexico.indautor.cerlalc.org/catalogo.php?mode=busqueda_menu&id_autor=428017) Acceso 29 de Noviembre de 2021.
9. Perez de la Cámara S, Montserrat Carmona MJ, de Tena-Dávila MJ, et al. HAZLO: Plataforma de telesalud basada en tecnologías mhealth para el despliegue de programas personalizados de rehabilitación cardíaca fase II. Conference: XXXIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (CASEIB 2015) At: Madrid. Disponible en <https://www.researchgate.net/publication/285594264> Acceso 29 de Noviembre de 2023.
10. Burdiat Rampa G. Programa práctico de Rehabilitación Cardiovascular. *Rev Urug Cardiol* 2006; 21. Disponible en <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v21n3/v21n3a09.pdf> Acceso 29 de Noviembre de 2023.
11. Supervia M, Medina-Inojosa J, Martínez-Jarreta B, et al. Cardiac Rehabilitation Completion Study: Barriers and Potential Solutions. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2022; 42: 375 - 377..