

# Registro prospectivo de pacientes que presentan paro cardiorrespiratorio extrahospitalario en Santiago, Chile

BÁRBARA LARA<sup>1</sup>, JOAQUÍN CHUECAS<sup>2,3</sup>, VICENTE SCHILD<sup>4,5</sup>,  
JORGE MUSSO<sup>2</sup>, JERÓNIMO ROJAS<sup>2,6</sup>, PABLO AGUILERA<sup>1</sup>  
Grupo chileno para el estudio de paro cardiorrespiratorio

## A registry of out-of-hospital cardiac arrest in Chile

**Background:** The rate of survival to hospital discharge is less than 10% for out-of-hospital cardiac arrest (OHCA). **Aim:** To develop and implement a Chilean prospective, standardized cardiac arrest registry following the Utstein criteria. **Material and Methods:** We conducted a prospective registry for patients presenting at an urban, academic, high complexity emergency department (ED) after having an OHCA. The facility serves approximately 10% of the national population. Data were registered and analyzed following the Utstein criteria for reporting OHCA. **Results:** For three years, 289 patients aged  $59 \pm 19$  years (63% men) were included. Fifty seven percent of patients were taken to a health care facility for the first medical assessment by relatives or witnesses and 34% was assisted and transferred by prehospital personnel. In the subgroup of non-traumatic OHCA, 28% ( $n = 54$ ) received bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR). The registered cardiac rhythms were asystole (61%), pulseless electrical activity (PEA) (25%) and ventricular tachycardia (VT) or ventricular fibrillation (VF) (11%). The overall survival rate to discharge from the hospital was 10%, while survival with mRankin score 0-1 was 5%. The median hospitalization length of stay was 18 days among those who survived, compared with five days for the group of patients that died during the hospital stay. **Conclusions:** OHCA is an important cause of death in Chile. The development of a national registry that follows the International Liaison Committee on Resuscitation guidelines is the first step to assess the profile of OHCA in the region. It will provide crucial information to identify prognostic factors and variables that can help develop standards of care and set up the basis to optimize cardiac arrest management within our country and region.

(Rev Med Chile 2022; 150: 1283-1290)

**Key words:** Cardiopulmonary Resuscitation; Death, Sudden, Cardiac; Out-of-Hospital Cardiac Arrest; Resuscitation.

El paro cardiorrespiratorio (PCR) se define como el cese de la actividad circulatoria del corazón, lo que se traduce en ausencia de pulso, respiración y conciencia. Cuando esto ocurre fuera de un hospital se considera un evento extrahospitalario (PCR-EH)<sup>1</sup>. El PCR-EH se

diferencia del intrahospitalario (IH) no solo en el lugar de ocurrencia, sino también por sus causas principales, tasas de morbimortalidad y factores pronósticos, siendo una de las principales causas de muerte en el mundo<sup>2,3</sup>. Desde el año 1992, el Comité Internacional de Resucitación (ILCOR)

<sup>1</sup>Sección de Medicina de Urgencia. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Hospital Dr. Sótero del Río. Santiago, Chile.

<sup>3</sup>Clínica San Carlos de Apoquindo. Santiago, Chile.

<sup>4</sup>Hospital base de Valdivia. Valdivia, Chile.

<sup>5</sup>Clínica Alemana de Valdivia. Valdivia, Chile.

<sup>6</sup>Red de Salud UC-Christus. Santiago, Chile.

Trabajo no recibió financiamiento.

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 14 de febrero de 2022, aceptado el 30 de mayo de 2022.

Correspondencia a:  
Dr. Pablo Aguilera Fuenzalida  
Sección de Medicina de Urgencia  
Jefe de Sección de Medicina de Urgencia  
Pontificia Universidad Católica de Chile Facultad de Medicina.  
Diagonal Paraguay 361, Of. 513,  
Santiago, Chile.  
paguileraf@uc.cl

ha creado guías estandarizadas de reporte y recolección de datos para pacientes que presentan un PCR. Estas se conocen en la literatura como criterios de Utstein<sup>4</sup>. Desde entonces, se han creado múltiples iniciativas de registro de PCR-EH internacionales que buscan como fin último, mejorar la sobrevivencia de estos pacientes<sup>5-10</sup>. En Chile, hay escasos datos publicados en este tópico y son basados en análisis retrospectivos<sup>11,12</sup>. No existen, a la fecha, registros chilenos prospectivos publicados de PCR-EH evaluados bajo los criterios de Utstein. Este diagnóstico inicial es necesario para desarrollar estrategias e identificar potenciales factores que permitan optimizar su enfrentamiento y manejo<sup>13</sup>. El objetivo del presente estudio es caracterizar el espectro de presentación y desenlaces de pacientes que se presentan frente a un paro cardiorrespiratorio desde un ambiente extrahospitalario al servicio de urgencia siguiendo las guías y criterios de recolección de datos de Utstein en un hospital urbano, terciario, de alta complejidad, en Santiago, Chile.

## Métodos

El presente estudio fue realizado en un hospital público, docente, en Chile, que sirve a la población del área sur oriente de Santiago metropolitana. Es un hospital terciario (de alta complejidad), posee 779 camas y un servicio de urgencia (SU) con más de 150.000 consultas al año. Es también centro de derivación primaria de accidente vascular encefálico, infarto con supradesnivel del ST y neurocirugía de urgencia del servicio de salud correspondiente. Otorga cuidado a una población estimada de 1,5 millones de personas, que corresponden aproximadamente a 10% de la población chilena, incluyendo población urbana y suburbana. Esta población tiene un perfil demográfico con 7,1% de personas mayores a 65 años. Las tasas de pobreza en esta área de referencia hospitalaria es de 9%-17% (14% nacional) e indigencia de 2%-5% versus un estimado de 3% en Chile. La mortalidad general de este centro hospitalario es de 4%, siendo menor a la reportada en cifras nacionales de 5%.

Posterior a la aprobación por el comité investigación y de ética local, se implementó un registro prospectivo siguiendo los lineamientos de la metodología Utstein para el reporte de los PCR. Se incluyeron todos los pacientes adultos que, tras

haber sufrido un PCR-EH, fueron atendidos en el servicio de urgencia (SU) reclutados durante un período de tres años (2016-2019). Se incluyeron pacientes rescatados por equipos de prehospitalario, así como también traídos directamente por familiares o derivados de algún centro de la red de salud tras recuperar circulación espontánea. Se recolectaron las variables sugeridas por las guías de registro de PCR-EH de la ILCOR del 2015 y se realizó un seguimiento durante su hospitalización, recopilando variables del registro relativas a los cuidados posteriores al paro, desenlace neurológico y mortalidad al alta<sup>14</sup>. A aquellos pacientes dados de alta, se les hizo seguimiento telefónico al mes, 3, 6 y 12 meses posterior al evento para determinar su estado funcional.

La causa probable del PCR fue determinada por cuatro mecanismos: 1) en base al diagnóstico de la autopsia por anatomía patológica o del Instituto Médico Legal; 2) en base a la historia clínica en el caso de los pacientes que fallecieron en el reanimador y no fueron a anatomía patológica; 3) en base al diagnóstico clínico determinado durante la hospitalización y 4) en base al diagnóstico registrado como causa del PCR en el certificado de defunción (CD), de no existir ninguna otra alternativa disponible. Para aquellos registros incompletos, se realizó una búsqueda en la ficha clínica para recopilar las variables faltantes. Aquellos pacientes en los que se perdió seguimiento al alta, se estimó su función neurológica en base a la descripción hecha en la epicrisis de alta y se determinó su fecha de muerte en base al certificado de defunción. Aquellos pacientes perdidos durante el seguimiento, pero que de acuerdo con la fecha de fallecimiento del CD, fallecieron hasta un día después de la fecha de PCR, se consideraron hospitalizados y fallecidos durante la hospitalización. Si fallecieron después de un año de la fecha del PCR según el CD, se consideraron vivos al alta. Los pacientes con PCR de origen traumático se incluyeron solo en el registro global inicial y solo se describen las características generales de este grupo. Sin embargo, fueron excluidos para el análisis de las variables estudiadas, por representar un subgrupo de clasificación y manejo distinto respecto de los pacientes con PCR-EH no traumático.

Los resultados se expresan como porcentajes, medias y medianas, según corresponda. Se utilizó chi-cuadrado y t-test para el análisis de variables

dicotómicas y continuas en los distintos grupos de pacientes respectivamente. Se utilizó STATA 17 para hacer los análisis estadísticos.

## Resultados

Se reclutaron 289 pacientes entre el 1 de diciembre de 2016 al 31 de diciembre de 2019 que presentaron eventos de PCR-EH. La edad promedio de los pacientes fue de  $59 \pm 19$  años, (RIQ 18-96). El 63% eran hombres. La sospecha etiológica fue registrada en 284 casos, siendo más frecuentes causas cardiovasculares (47%), seguidas de las traumáticas (20%) y respiratorias (12%). Los antecedentes demográficos, antecedentes mórbidos y condición neurológica basal (mRankin) de todos los pacientes incluidos se describen en la Tabla 1.

Para el análisis de variables relativas al PCR, su

manejo terapéutico y desenlaces solo se analizaron los casos de pacientes con PCR-EH no traumáticos ( $n = 233$ ) y se describen a continuación.

El 68% ( $n = 197$ ) de los casos de PCR-EH fue presenciado. De ellos, 28% ( $n = 54$ ) recibió maniobras de resucitación básica por parte de los testigos. El 57% ( $n = 164$ ) de los pacientes fue trasladado a un recinto de salud por familiares o testigos y 34% fue rescatado por el personal de prehospitalario (Tabla 2). En este último grupo de pacientes, solo se registró el ritmo de PCR en 40% de los casos. El ritmo más frecuentemente registrado del prehospitalario fue asistolia (63%), seguido por actividad eléctrica sin pulso (AESP) (20%) y 17% fue un ritmo desfibrilable.

Los ritmos cardíacos de ingreso a la urgencia registrados fueron: asistolia 51%, AESP 21% y 7% FV/TV. En la Figura 1 se describe la trayectoria y desenlaces de todos los pacientes que sufrieron un PCR-EH no traumático y fueron evaluados en el

**Tabla 1. Características de los pacientes**

Características	PCR-EH no traumáticos n = 233 n (%)	PCR-EH traumáticos n = 56 n (%)	Todos los PCR-EH n = 289 n (%)
Edad, años ( $\pm$ DE)	64 ( $\pm$ 16)	38 ( $\pm$ 17)	59 ( $\pm$ 19)
Hombre, n (%)	138 (59)	43 (77)	181 (63)
Antecedentes mórbidos <sup>a</sup>			
Sano	25 (12)	34 (75)	59 (23)
Hipertensión arterial	103 (49)	1 (2)	104 (41)
Diabetes mellitus	55 (26)	1 (2)	56 (22)
Accidente cerebrovascular	10 (5)	2 (4)	12 (5)
Insuficiencia cardíaca	31 (15)	0 (0)	31 (12)
Cardiopatía coronaria	35 (17)	0 (0)	35 (14)
Dislipidemia	4 (2)	0 (0)	4 (2)
Cáncer activo	20 (9)	0 (0)	20 (8)
Obesidad	6 (3)	0 (0)	6 (2)
EPOC	21 (10)	1 (2)	22 (9)
Postrado	8 (4)	1 (2)	9 (4)
Otros	177 (83)	9 (20)	126 (49)
mRankin basal <sup>b</sup>			
Mediana [p25 -p75]	0 [0-2]	0 [0-0]	0 [0-1]
0-1	59 (74)	28 (97)	87 (80)
2-3	12 (15)	1 (1)	13 (12)
4-5	9 (11)	0 (0)	9 (8)

<sup>a</sup>Porcentajes calculados en base al total de datos disponibles  $n = 211$  para PCR-EH no traumáticos,  $n = 45$  para PCR-EH traumáticos y  $n = 256$  total. <sup>b</sup>Porcentajes calculados en base al total de datos disponibles  $n = 80$  para PCR-EH no traumáticos,  $n = 29$  para PCR-EH traumáticos y  $n = 109$  total.

servicio de urgencia del hospital tras ser trasladados por equipo de prehospitalario o carabineros directamente o tras ser evaluados y derivados para manejo desde otro centro o traídos directamente al servicio de urgencia por familiares o testigos. El 80% de todos los pacientes, independiente de su forma de ingreso, llegó en paro cardiorrespiratorio y el 20% restante en retorno a circulación espontánea.

En la Tabla 2 se describe el ritmo de ingreso y otras características del manejo terapéutico del PCR de aquellos pacientes que recibieron la primera atención médica por prehospitalario o directamente en el SU (se excluyeron de este análisis aquellos pacientes que llegaron trasladados de otro centro).

De los 107 pacientes que lograron retorno a circulación espontánea, 13% (n = 14) presentó un supradesnivel del ST (SDST) en el electrocardiograma. A estos y a otros 6 pacientes en que se sospechó causa cardíaca, se les realizó estudio coronariográfico. En 16 de estos 20 pacientes se realizó dentro de las primeras 24 horas del evento. De aquellos en que se realizó estudio precoz, en 75% (n = 13) se encontró una lesión oclusiva aguda. Se realizó angioplastia a 12 de ellos. De los pacientes que fueron hospitalizados con PCR recuperado, 8 (7,4%) recibieron hipotermia terapéutica por un promedio de 24 horas. Al comparar este subgrupo con aquellos que no recibieron hipotermia, no se encontraron diferencias en descensos de mortalidad (p = 0,447) ni sobrevida con buena funcionalidad neurológica al alta (p = 0,165). Ningún paciente fue conectado a soporte vital extracorpóreo (ECMO).

La mediana de estadía hospitalaria de los pacientes sobrevivientes fue de 18 días [RIQ 7-30] (n = 11/31) versus 5 días [RIQ 3-12] para aquellos que fallecieron durante la hospitalización (n = 17/75).

La sobrevida al alta hospitalaria fue de 10%, mientras que la sobrevida global con un mRankin de 0 o 1 fue de 5% (Tabla 3). El desenlace de los pacientes en cada etapa de su manejo se describe en la Figura 1. Los pacientes con antecedente de cáncer tuvieron una mortalidad de 100%, mientras que los pacientes con causas cardiovasculares tuvieron una sobrevida hospitalaria de 14%. Los pacientes a los que se atribuyó una causa neurológica como causante del PCR (n = 2) tuvieron el peor resultado neurológico (mRankin 4-5); mien-

**Tabla 2. Características del PCR no traumático**

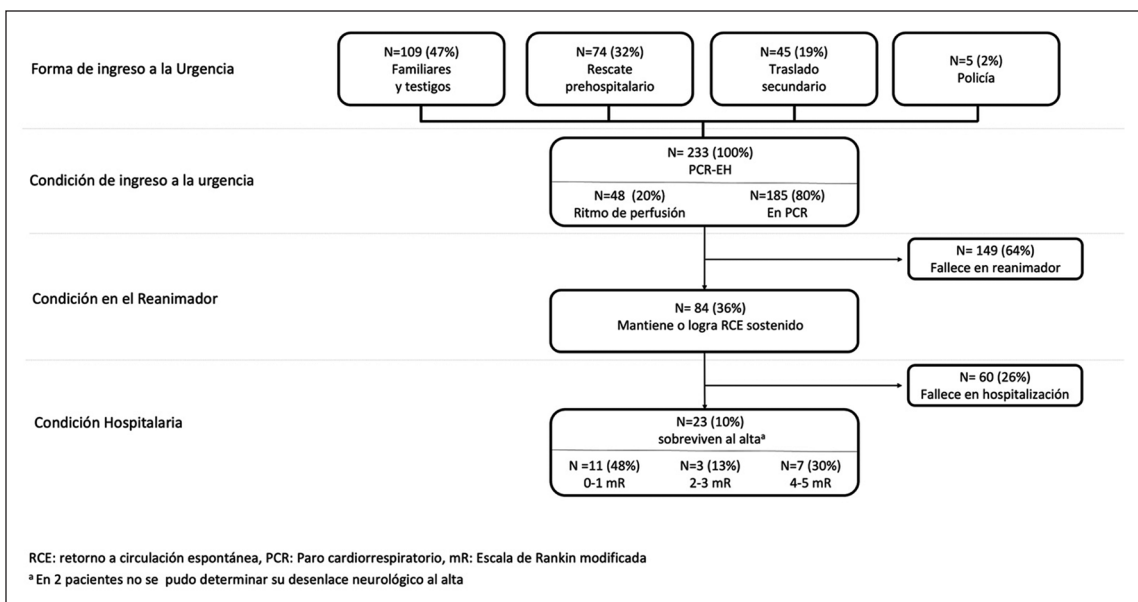
Características	n (%)
PCR presenciado	168 (72)
RCP por testigos	52 (22)
Lugar del PCR	
Domicilio	189 (81)
Vía pública	38 (16)
Recinto público	6 (3)
Primera atención médica	
Prehospitalario	74 (32)
Consultorio/SAPU	35 (15)
SU de otro hospital	10 (4)
Servicio de Urgencia	114 (49)
Traslado al primer centro asistencial	
Familiares	144 (61)
Ambulancia	83 (36)
Testigos	15 (6)
Policía	5 (2)
No descrito	1 (0)
Ritmo de PCR si primera atención en SU <sup>a</sup>	
Asistolia	69 (61)
Actividad eléctrica sin pulso	29 (25)
FV/TV	12 (11)
Ritmo de reperfusión	2 (2)
No registrado	2 (2)
Manejo del PCR de primera atención HSR <sup>a</sup>	
Tiempo sin reanimación <sup>b</sup> , mediana (± DE)	10 [5-20]
Desfibrilación	32 (29)
Intubación orotraqueal	75 (67)
N° ciclos de reanimación, mediana [RIQ]	8 [4,5-10]
Drogas	114 (80)
Causa del PCR	
Cardiovasculares	132 (57)
Respiratorias	34 (15)
Neurológicas	15 (6)
Metabólicas	15 (6)
Cáncer	11 (5)
Indeterminadas <sup>c</sup>	9 (4)
Infecciosas	7 (3)
Hemorragia digestiva	5 (2)
Otras	5 (2)

PCR: Paro Cardiorrespiratorio, SU: servicio de urgencia. <sup>a</sup>Resultados basados en 114 casos que recibieron la primera atención médica en el servicio de urgencia. <sup>b</sup>Resultados basados en 46 datos disponibles. <sup>c</sup>Pacientes evaluados en Instituto Médico Legal o anatomía patológica en quienes no se logró determinar la causa del PCR.

**Tabla 3. Desenlace de los pacientes con PCR-EH de causa no traumática por subgrupos**

Características	Total n = 233	Ingresos a la urgencia directo n = 188	Traslado de otro centro n = 49	Primer ritmo desfibrilable n = 19	Reanimación por testigos n = 52	Causa cardíaca n = 132
RCE	132 (57)	94 (50)	38 (84)	19 (100)	41 (79)	79 (60)
Hospitalización	84 (36)	60 (32)	24 (53)	21 (63)	7 (78)	52 (40)
Sobrevida al alta	23 (10)	16 (9)	7 (16)	8 (42)	12 (23)	20 (15)
mRankin 0-1 <sup>a</sup>	11 (48)	9 (56)	2 (29)	5 (63)	6 (50)	10 (48)
mRankin 2-3 <sup>a</sup>	3 (13)	2 (12)	1 (14)	1 (12)	1 (8)	3 (14)
mRankin 4-5 <sup>a</sup>	9 (39)	4 (25)	4 (57)	2 (25)	5 (42)	6 (29)

RCE: Retorno a circulación espontánea en algún momento de la reanimación. mRankin: escala de Rankin modificada. <sup>a</sup>Porcentajes respecto al total de pacientes que sobreviven a la hospitalización.

**Figura 1.** Desenlace de pacientes que ingresan con PCR-EH de causa no traumática.

tras que los pacientes con causas cardiovasculares, la mitad fue dado de alta con mRankin 0-1 (7%).

La sobrevida hospitalaria de los pacientes que fueron trasladados desde otro centro (atención primaria u otro centro) fue de 16%, mientras que la de los pacientes que ingresaron directamente en PCR al servicio de urgencia o fueron rescatados por el equipo de prehospitalario fue de 9% ( $p = 0,32$ ).

La sobrevida al alta con buena funcionalidad (mRankin 0-1) de quienes fueron reanimados

directamente en el SU con ritmo no desfibrilable fue de 0%, mientras que el grupo que se presentó con un ritmo desfibrilable fue de 26% ( $p < 0,001$ ). Pacientes que recibieron cualquier intento de reanimación cardiopulmonar por familiares o testigos tuvieron una sobrevida al alta con mRankin 0 o 1 de 12% versus 3% en el grupo que no recibió reanimación ( $p = 0,009$ ).

Además, aquellos que tuvieron un PCR presenciado y recibieron reanimación cardiopulmonar por testigos y su primer ritmo de PCR fue un ritmo

**Tabla 4. Desenlace neurológico de los 23 pacientes con PCR-EH no traumático que sobrevivieron al alta**

mRankin	basal n°	Al alta n°	1 mes n°	3 meses n°	6 meses n°	1 año n°
0	10	2	1	1	1	1
1	7	9	10	10	10	8
2	1	0	1	2	2	1
3	1	2	0	1	1	1
4	1	3	4	1	1	1
5	0	4	4	4	3	2
6	0	1	1	1	2	4
mRankin desconocido	3	2	2	3	3	5
Vivos totales	23	22	22	22	21	19

desfibrilable, tuvieron una sobrevida hospitalaria de 56% (n = 5/9) versus 6% (n = 12/202) en aquel grupo que no cumplía esos criterios (p < 0,001).

La sobrevida hospitalaria para aquellos que tuvieron un PCR en un recinto público fue de 50% (n = 3/6), en la vía pública de 16% (n = 6/37) y en el domicilio de 7% (n = 14/189), respectivamente.

El desenlace neurológico al mes, 3, 6 y 12 meses de los pacientes de alta, se detalla en la Tabla 4. De un total de 23 pacientes que sobrevivieron al alta, 5 pacientes se perdieron del seguimiento al año y no fue posible determinar su estado neurológico en base a su ficha clínica.

## Discusión

Si bien este es el primer registro prospectivo de PCR chileno reportado, considerando la estructura de reporte de Utstein, adolece de algunas limitaciones.

Una de las principales fue la tasa de datos incompletos o faltantes que son relevantes en relación al manejo inicial del PCR. En particular, el ritmo inicial de PCR en casi la mitad de los pacientes rescatados por el equipo prehospitalario, tiempo de maniobras en la escena y antecedentes mórbidos de pacientes que fallecieron en la unidad de Urgencia. Esto se explica, en parte, por no existir un sistema de control de registro obligatorio sistematizado que considere datos desde el prehospitalario y datos aportados por testigos y

familiares. Por otra parte, no se logró contacto y seguimiento al alta de algunos pacientes. Sumado a esto, hubo pérdida del seguimiento intrahospitalario de pacientes que fueron derivados a otros centros de salud.

Respecto a la selección de pacientes, se decidió incluir pacientes derivados de otros centros de la red para completar estudio coronariográfico o neuroquirúrgico posterior al PCR, que podría ser fuente de sesgo de selección. Los primeros representan a un subgrupo de pacientes que habitualmente se sospecha un causa cardiovascular, que ya logró retorno a circulación espontánea (RCE) y de acuerdo a la literatura tienen mejor tasa de sobrevida y mejor desenlace neurológico. Sin embargo, al estudiar los resultados neurológicos y de sobrevida al alta de ambos subgrupos, (traslado secundario versus ingreso por sus medios) los resultados desfavorables son similares.

A pesar de las limitaciones previamente descritas, este estudio aporta información muy relevante desde un punto de vista epidemiológico del manejo terapéutico del PCR-EH. Este hospital terciario atiende a casi 10% de la población chilena, por lo que estos datos deberían ser una muestra representativa del perfil del PCR-EH en Chile. Si bien el perfil etiológico de los PCR es muy similar al de los países desarrollados, donde la patología cardiovascular es la primera causa de PCR-EH, llama la atención que la mitad de los pacientes son trasladados al servicio de urgencia por sus propios medios y menos de la mitad es asistida por

equipos de prehospitalario. En países con sistemas de rescate robustos, con registros de PCR globales, prácticamente la totalidad de los pacientes es rescatada en domicilio o vía pública por personal del prehospitalario. En la misma línea, destaca también la alta tasa de ritmos no desfibrilables como primer ritmo de PCR (11% versus 20% en países desarrollados). Es posible que este fenómeno sea explicado por la demora o ausencia de RCP por testigos carentes de entrenamiento y falta de acceso a desfibriladores externos automáticos, así como por la baja tasa de primer contacto con personal prehospitalario. En un estudio por Mayanz et al, se reportó que la mediana de tiempo de respuesta del SAMU para PCR-EH de causa cardíaca fue de 13,5 minutos. La tasa de reanimación por testigos también fue baja en relación a datos de países desarrollados y es altamente probable que la calidad de las maniobras haya sido subóptima dado que se consideró cualquier esfuerzo de reanimación como maniobras de reanimación por testigos<sup>15</sup>. Si bien Chile ha avanzado en implementar estrategias de salud pública con el fin de mejorar la respuesta a la primera atención por reanimadores legos en el PCR-EH (Ej: promulgación de la ley 21.156 de los desfibriladores externos automáticos en recintos públicos y privados) aún existe una brecha importante<sup>16</sup>. El desafío es la educación masiva y transversal a los ciudadanos de nuestro país para identificar un PCR e iniciar la cadena de supervivencia, maniobras de reanimación básica y uso de desfibrilador externo automático (DEA) de manera precoz, que han demostrado ser factores claves en términos de mejorar la sobrevida de los PCR presenciados<sup>17-19</sup>. La capacitación de personas naturales (reanimador lego) es indispensable y debería ser materia educativa en establecimiento de educación básica, media y superior y fomentada a nivel poblacional general<sup>20</sup>.

El objetivo principal de este estudio fue aportar con información con respecto al abordaje terapéutico actual del PCR-EH en el mayor registro prospectivo nacional realizado a la fecha. A partir de este, se visualizan algunas brechas de nuestra cadena de supervivencia local y permite priorizar nuestros esfuerzos a futuro para mejorar el pronóstico y la sobrevida de nuestros pacientes.

Otros países que se han unido a las iniciativas de registro de PCR son quienes han logrado contribuir de manera significativa a determinar predictores de buen resultado neurológico, e

impulsar estrategias que han demostrado mejorar el desenlace de estos pacientes y avanzar en el estudio de la ciencia relacionada a la reanimación cardiopulmonar.

En suma, el PCR-EH es una patología compleja, tiempo dependiente y que la sobrevida de los pacientes está en directa relación a la implementación de maniobras de resucitación precoz y una cadena de supervivencia robusta.

Establecer un registro de PCR para Chile es tremendamente relevante como primera medida para poder mejorar los resultados del manejo del PCR-EH. La incorporación de un registro estandarizado y moderno de PCR-EH, como el recomendado por la ILCOR, se hace imprescindible tras las múltiples dificultades encontradas para la realización de este estudio. Junto con esto, el fomento de la educación sobre reanimación a la población general y fortalecimiento del servicio de atención de urgencia prehospitalaria se hace imprescindible.

**Agradecimientos:** Agradecemos a todo el personal de salud del Servicio de Urgencia del Hospital Sótero del Río, incluyendo el equipo de TENS, equipo de enfermería y residentes y docentes del programa de medicina de urgencia de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Este estudio no hubiese sido posible sin el esfuerzo y dedicación de cada uno de ellos en la recolección de datos.

## Referencias

1. Myat A, Song KJ, Rea T. Out-of-hospital cardiac arrest: current concepts. *Lancet* (London, England). 2018; 391(10124): 970-9.
2. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JGP, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation*. 2010; 81(11): 1479-87.
3. Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M. In-hospital cardiac arrest: Incidence, prognosis and possible measures to improve survival. *Intensive Care Medicine*. 2007; 33(2): 237-45.
4. Nolan JP, Berg RA, Andersen LW, Bhanji F, Chan PS, Donnino MW, et al. Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports: Update of the Utstein Resuscitation Registry Template for In-Hospital Cardiac Arrest. *Circulation*. 2019;140(18): e746-57.

5. McNally B, Stokes A, Crouch A, Kellermann AL. CA-RES: Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival. *Ann Emerg Med* 2009;54(5): e674-83.
6. Wnent J, Masterson S, Gräsner JT, Grasner JT, Bottiger BW, Herlitz J, et al. EuReCa ONE – 27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: a prospective observational analysis over one month in 27 resuscitation registries in Europe – the EuReCa ONE study protocol. *SJTREM* 2015; 23: 7.
7. Wissenberg M, Lippert FK, Folke F, Weeke P, Hansen CM, Christensen EF, et al. Association of national initiatives to improve cardiac arrest management with rates of bystander intervention and patient survival after out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2013; 310(13): 1377-84.
8. Kitamura T, Iwami T, Atsumi T, Endo T, Kanna T, Kuroda Y, et al. The profile of Japanese Association for Acute Medicine - out-of-hospital cardiac arrest registry in 2014-2015. *Acute Medicine & Surgery*. 2018; 5(3): 249-58.
9. Kim JY, Hwang SO, Shin SD, Yang HJ, Chung SP, Lee SW, et al. Korean Cardiac Arrest Research Consortium (KoCARC): rationale, development, and implementation. *CEEM* 2018; 5(3): 165-76.
10. Morrison LJ, Nichol G, Rea TD, Christenson J, Stephens S, Pirrallo RG, et al. Rationale, Development and Implementation of the Resuscitation Outcomes Consortium Epistry-Cardiac Arrest. *Resuscitation*. 2008;78(2): 161-9.
11. Lara B, Valdés MJ, Saavedra R, Vargas J, Chuecas J, Opaizo C, et al. Paro Cardiorrespiratorio extrahospitalario. Realidad de un hospital terciario chileno. *Rev Med Chile* 2017; 145(10): 1308-11.
12. Mayanz S, Barreto J, Grove X, Iglesias V, Breinbauer H. Paro cardiorrespiratorio extra-hospitalario de causa cardíaca en Santiago de Chile: Experiencia del equipo medicalizado del SAMU Metropolitano. *Rev Med Chile* 2009; 24 (1): 9-16.
13. McNally B. The importance of cardiac arrest registries. *SJTREM* 2014; 22(Suppl 1): A3.
14. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Blarent D, et al. Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports: Update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest A Statement for Healthcare Professionals from a Task Force of the International Liaison Committee. *Circulation*. 2015; 132(13): 1286-300.
15. Chocron R, Jobe J, Guan S, Kim M, Shigemura M, Fahrenbruch C, et al. Bystander Cardiopulmonary Resuscitation Quality: Potential for Improvements in Cardiac Arrest Resuscitation. *JAHA* 2021; 10(6): e017930.
16. Ley-21156 20-MAY-2019 MINISTERIO DE SALUD - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional. Accessed February 2, 2022. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1131706>.
17. Hasselqvist-Ax I, Riva G, Herlitz J, Rosenqvist M, Hollenberg J, Nordberg P, et al. Early cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *NEJM* 2015; 372(24): 2307-15.
18. Blom MT, Beesems SG, Homma PCM, Zijlstra JA, Hulleman M, Van Hoeijen DA et al. Improved survival after out-of-hospital cardiac arrest and use of automated external defibrillators. *Circulation*. 2014;130(21): 1868-75.
19. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care (London, England)*. 2020; 24(1): 61.
20. Yu Y, Meng Q, Munot S, Nguyen TN, Redfern J, Chow CK. Assessment of Community Interventions for Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open*. 2020;3(7): e209256.