

Características clínicas de las reanimaciones cardiopulmonares intrahospitalarias registradas en las historias clínicas: estudio transversal

Características clínicas de reanimações cardiopulmonares intra-hospitalares registradas em prontuário: estudo transversal

Clinical characteristics of in-hospital cardiopulmonary resuscitations recorded in medical records: a cross-sectional study

Jakeliny Serafini Terra¹ ; Daniele Delacanal Lazzari¹ ; Francine Carpes Ramos¹ ; Alex Becker¹ ;
Eliane Regina Pereira do Nascimento¹ ; Nicásio Urinque Mendes¹ 

¹Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil

RESUMEN

Objetivo: Identificar las características clínicas de paros cardiopulmonares y reanimaciones cardiopulmonares que ocurren en un ambiente hospitalario. **Método:** estudio cuantitativo, prospectivo y observacional, realizado a partir de información presente en historias clínicas de pacientes sometidos a maniobras de reanimación por paro cardiorrespiratorio entre enero y diciembre de 2021. Se utilizó un instrumento basado en las variables del modelo de registro *Utstein*. **Resultados:** en 12 meses se registraron 37 paros cardiopulmonares. La mayoría ocurrió en la unidad de cuidados intensivos respiratorios, la causa clínica más prevalente fue la hipoxia. El 65% de los pacientes fue intubado durante la atención y el 57% presentaba un ritmo de actividad eléctrica sin pulso. La duración de la reanimación varió entre menos de cinco y más de 20 minutos. Como resultado inmediato, el 57% sobrevivió. **Conclusión:** entre los registros analizados, la mayor cantidad de paros cardiopulmonares se dio en la unidad de cuidados intensivos respiratorios, relacionada con Covid-19. Se encontraron registros incompletos y falta de estandarización en el procedimiento. **Descriptores:** Enfermería; Urgencias Médicas; Paro Cardíaco; Registros Médicos.

RESUMO

Objetivo: identificar características clínicas das paradas cardiopulmonares e reanimações cardiopulmonares ocorridas em ambiente intra-hospitalar. **Método:** estudo quantitativo, prospectivo e observacional, a partir de informações de prontuários de pacientes submetidos a manobras de reanimação devido à parada cardiopulmonar entre janeiro e dezembro de 2021. Utilizou-se um instrumento baseado nas variáveis do modelo de registro *Utstein*. **Resultados:** em 12 meses foram registradas 37 paradas cardiopulmonares. A maioria ocorreu na unidade de terapia intensiva respiratória, com causa clínica mais prevalente hipóxia. 65% dos pacientes foram intubados no atendimento e 57% apresentaram ritmo atividade elétrica sem pulso. A duração da reanimação variou entre menos de cinco a mais de 20 minutos. Como desfecho imediato, 57% sobreviveram. **Conclusão:** dentre os registros analisados, a maior ocorrência de paradas cardiopulmonares foi na unidade de terapia intensiva respiratória, relacionada à Covid-19. Foram encontrados registros incompletos e ausência de padronização nas condutas. **Descritores:** Enfermagem; Emergências; Parada Cardíaca; Registros Médicos.

ABSTRACT

Objective: identify the clinical characteristics of cardiopulmonary arrests and cardiopulmonary resuscitations in the in-hospital environment. **Method:** this is a quantitative, prospective and observational study based on information from the medical records of patients who underwent resuscitation maneuvers due to cardiopulmonary arrest between January and December 2021. An instrument based on the variables of the Utstein registration protocol was used. **Results:** thirty-seven cardiopulmonary arrests were recorded in 12 months. The majority occurred in a respiratory intensive care unit, with hypoxia being the most prevalent clinical cause. Sixty-five percent of the patients were intubated and 57% had pulseless electrical activity. The duration of resuscitation ranged from less than five to more than 20 min. As for the immediate outcome, 57% survived. **Conclusion:** among the records analyzed, the highest occurrence of cardiopulmonary arrests was in respiratory intensive care units, and they were related to Covid-19. Moreover, incomplete records and a lack of standardization in cardiopulmonary resuscitation procedures were found. **Descriptors:** Nursing; Emergencies; Heart Arrest; Medical Records.

INTRODUCCIÓN

La reanimación cardiopulmonar (RCP) consiste en una secuencia organizada de maniobras que se realizan para revertir un paro cardiorrespiratorio (PCR), que mantiene artificialmente el flujo sanguíneo al cerebro y los órganos vitales hasta lograr el retorno de la circulación espontánea (RCE). Realizar una RCP de calidad reduce las tasas de mortalidad, además de prevenir secuelas neurológicas post-RCP¹. La incidencia de PCR intrahospitalario es de 1,6 por 1.000 ingresos y el 52% de las veces ocurre dentro de una unidad de cuidados intensivos (UCI). En Brasil, hay pocos datos en la literatura que indiquen la incidencia de PCR, se estima que hay alrededor de 200.000 PCR por año, y que la mitad de los casos ocurre en el ambiente hospitalario y la otra mitad fuera del mismo^{2,3}.

Un estudio realizado en 583 hospitales demostró que el inicio temprano de la RCP tiene una influencia directa en la supervivencia del paciente, y también reveló que hay una frecuencia significativa de PCR intrahospitalarios en los que la RCP no se inició inmediatamente. Dicho estudio asoció otros factores determinantes identificados para la supervivencia de los pacientes con la necesidad de desfibrilación inmediata cuando se detecta un ritmo desfibrilable y con la administración inmediata de epinefrina en ritmos no desfibrilables, y reveló que los pacientes que presentaron ritmos no desfibrilables tenían menos supervivencia que los que sí tenían un ritmo desfibrilable⁴.

A pesar de la importancia que tiene la formación continua, incluso los profesionales de la salud capacitados pueden realizar una RCP de mala calidad. Por lo tanto, existe un abanico de características que hay que evaluar para realizar la RCP, que afectan significativamente la calidad y supervivencia del paciente, y esto incluye el manejo del equipo, el manejo del paciente, los dispositivos médicos (monitores cardíacos, electrochoque, etc.), la infraestructura y la ejecución de la RCP basada en las pautas más recientes recomendadas por la *American Heart Association* (AHA)⁵.

Entre los factores que intervienen en el éxito de una RCP se destacan los profesionales involucrados y competentes para identificar de forma temprana el PCR, la activación del servicio médico de emergencia, la realización de una RCP de alta calidad, seguida de desfibrilación cuando sea necesario, además de la evaluación de los factores relacionados con el paciente (edad, comorbilidades, ritmo inicial del PCR, lugar del evento) y con la estructura hospitalaria (presencia de equipos de emergencia, materiales y lugar de atención post-PCR)⁶.

Es notorio el bajo conocimiento que hay sobre el perfil, el pronóstico y la evolución de los pacientes sometidos a RCP en el ambiente hospitalario en Brasil, dado que esta caracterización es una forma de especificar las tasas de supervivencia y los resultados de la atención, y estos datos son importantes para evaluar la calidad de la asistencia brindada e identificar factores relacionados³.

Es importante caracterizar epidemiológicamente a los pacientes en PCR, así como sus causas y evolución clínica, porque permite identificar las necesidades de esta población y los factores determinantes del proceso de salud y enfermedad, que contribuyen a crear las condiciones para planificar, proponer e implementar medidas de prevención específicas⁷. Además, se puede promover la capacitación y actualización del equipo involucrado en la asistencia, para lograr una atención sistematizada⁷. Los registros afectan el flujo, la naturaleza y la calidad de la comunicación entre los equipos, así como las estadísticas hospitalarias, que son de suma importancia para la atención de la salud, y un indicador significativo de la calidad de la atención al paciente⁸.

Por lo tanto, surge la pregunta: ¿cuáles son las características clínicas de los paros y reanimaciones cardiopulmonares que ocurren en el ambiente hospitalario registrados en las historias clínicas?

El objetivo fue identificar las características clínicas de los paros y reanimaciones cardiopulmonares que ocurren en el ambiente hospitalario.

MÉTODO

Estudio transversal, cuantitativo y prospectivo. La comunicación de datos sigue las recomendaciones indicadas en *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁹. Se llevó a cabo en un hospital público de la región sur de Brasil, que atiende a pacientes clínicos y quirúrgicos en diversas especialidades. Contaba con dos salas de internación y dos quirófanos, dos Unidades de Cuidados Intensivos, Hemodinámica, Endoscopia, Unidad de Tratamiento de Diálisis, Ambulatorios, Unidad de Urgencia y Emergencia, Unidad quirúrgica. La institución no cuenta con estadísticas sobre PCR y el equipo solicita habitualmente que el Centro de Educación Permanente brinde capacitación en RCP.

La muestra fue intencional, y estuvo conformada por todas las historias clínicas de pacientes que sufrieron PCR, independientemente del resultado, durante el año 2021. Los criterios de exclusión fueron pacientes menores de 18 años y aquellos que se encontraban en cuidados paliativos. La intención fue evaluar la forma en que se brindó la atención y el evento en sí, a pesar de que se realizó de manera indirecta, a través de los registros en las historias clínicas.

La recolección de datos se realizó entre enero y diciembre de 2021, mediante el análisis de las historias clínicas de pacientes adultos víctimas de PCR intrahospitalario, a quienes se les realizaron maniobras de RCP, en cualquiera de las unidades antes mencionadas. Diariamente, la investigadora principal contactaba a las unidades y realizaba una búsqueda activa, relativa a las últimas 24 horas. A partir de ese momento, las historias clínicas físicas eran evaluadas íntegramente en el departamento administrativo responsable de la facturación en caso de fallecimiento de un paciente o en la unidad de hospitalización donde ocurrió el incidente (las unidades aún no utilizaban la historia clínica electrónica, dado que estaba siendo testeada en la institución). Para esta evaluación se desarrolló un instrumento basado en las variables utilizadas en el modelo de registro *Utstein*.

Utstein consiste en un modelo de registro que contiene elementos esenciales que deben ser recolectados cuando se atiende un PCR¹⁰. Las variables recolectadas sobre los pacientes fueron: sexo, edad, diagnóstico/motivo de ingreso, comorbilidades previas y fecha de ingreso. Las variables relacionadas con el PCR que se estudiaron son: causa inmediata, ritmo inicial, intervenciones realizadas, medicamentos utilizados, fecha del PCR, lugar del evento y duración de las maniobras de reanimación (en minutos). Finalmente, se consideraron variables relacionadas con el resultado: muerte o retorno de la circulación espontánea (RCE).

Los datos fueron organizados y tabulados en hojas de cálculo *Excel* para *Windows* versión 2016® y analizados mediante estadística descriptiva, de manera que las variables categóricas se describieron mediante frecuencias y proporciones absolutas y las variables continuas mediante medidas de tendencia central y dispersión: mediana, media, desviación estándar y varianza.

El protocolo de investigación para este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación y se obtuvo el consentimiento de los familiares de los pacientes, mediante Formulario de Consentimiento Libre e Informado (FCLI). Una vez que se localizaron los casos en los que los pacientes habían sufrido PCR, la investigadora principal contactó a los familiares para obtener la autorización y firma del FCLI. No hubo negativas por parte de ninguno de los familiares contactados vía telefónica (en caso de fallecimiento) o personalmente en horario de visita.

RESULTADOS

Durante el período de 12 meses, entre enero y diciembre de 2021, se registraron 37 PCR, y en el 100% de ellos los pacientes fueron sometidos a maniobras de RCP (Tabla 1).

Tabla 1: Características relacionadas con los eventos de paro cardiorrespiratorio y reanimación cardiopulmonar, ritmo inicial detectado, medicamentos administrados, causas e intervenciones al momento del evento. Florianópolis, SC, Brasil, 2022.

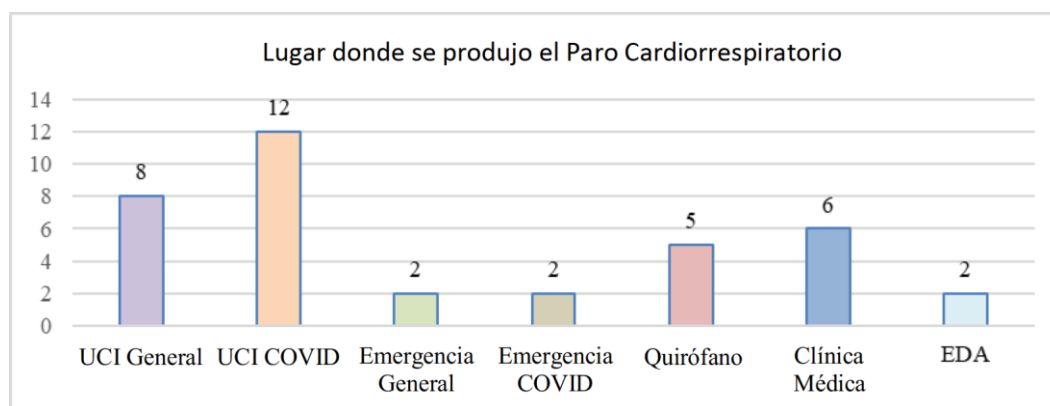
Variables	n (%)
Ritmo inicial detectado	
Actividad eléctrica sin pulso	21 (57)
Asistolia	4 (11)
Taquicardia ventricular	1 (3)
Fibrilación ventricular	1(3)
Sin registro	10 (27)
Medicamentos administrados	
Epinefrina	37 (100)
Bicarbonato	4 (11)
Amiodarona	1 (3)
Atropina	1 (3)
Causas	
Hipoxia	24 (65)
Hipovolemia	1 (3)
Síndrome coronario agudo	1 (3)
Tromboembolismo pulmonar	4 (11)
Hiperpotasemia	2 (6)
Hipotensión	2 (6)
Sin registro	3 (8)
Intervenciones en el momento del evento	
Intubación endotraqueal	24 (65)
Intubación endotraqueal previa	7 (19)
Traqueostomía previa	1 (3)
Choque	5 (14)
Sin registro	1 (3)
Resultado	
Retorno de la circulación espontánea	21 (57)
Muerte	16 (43)

Cabe destacar que el 100% de los registros fueron realizados por médicos y no se encontraron, ni siquiera en hojas de evolución de enfermería o de control intensivo (que contienen signos vitales, por ejemplo), registros de técnicos en enfermería o de enfermeros sobre los eventos, ni siquiera en la UCI. En lo que respecta a las variables de los pacientes, la edad promedio fue de 51 años, osciló entre 21 y 71 años, la mayoría (58%) era del sexo masculino. Entre las principales comorbilidades previas, se observó que el 36% de los pacientes presentaba hipertensión arterial sistémica, el 28% obesidad y el 25% diabetes *mellitus*. Sólo un paciente era fumador, ocho eran exfumadores y uno era exalcohólico. En la distribución de datos sobre diagnóstico/motivo de ingreso, se identificó que el 42% de los pacientes tenía Covid-19, seguido de enfermedades vasculares (14%) y neoplasias (14%).

En cuanto al ritmo del PCR, en los 37 eventos, el 57% presentó actividad eléctrica sin pulso (AESP) como ritmo inicial y el 11%, asistolia. En diez eventos (27%) no se registró el ritmo inicial. En un evento se detectaron ritmos de taquicardia ventricular y de fibrilación ventricular y ambos recibieron desfibrilación. Con respecto a los medicamentos utilizados, en todos los eventos se administró epinefrina. Cuando ocurrió el PCR, siete pacientes ya se encontraban intubados y a uno se le había practicado una traqueotomía, todos estaban conectados a ventilación mecánica, mientras que 24 pacientes (65%) fueron intubados durante el evento. En cuanto a las causas del PCR, la más común fue la hipoxemia (65%), seguida del tromboembolismo pulmonar (11%).

La duración de la RCP en minutos osciló entre menos de cinco minutos (28%) y más de 20 minutos (25%), la mediana fue de 8,5 minutos y la varianza de 2 a 50 minutos.

En lo que respecta al resultado de los pacientes sometidos a RCP, 21 (57%) pacientes tuvieron RCE y 16 (43%) fallecieron. La evaluación de esta variable se realizó inmediatamente después del PCR, no hubo evaluación pasadas las 24 horas del evento. La Figura 1 ilustra los lugares donde se produjo el PCR.



UCI: Unidad de Cuidados Intensivos

EDA: Unidad de Endoscopia Digestiva Alta

Figura 1: Lugares donde se produjo el Paro Cardiorrespiratorio. Florianópolis, SC, Brasil, 2022.

Con respecto a los 16 pacientes que fallecieron, en siete historias clínicas no había registros sobre el ritmo inicial; el 100% de ellos fue intubado y a todos se les administró epinefrina.

Los resultados de los análisis estadísticos descriptivos se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2: Distribución de datos según la media, mediana y desviación estándar, relacionados con el diagnóstico/motivo de ingreso, las comorbilidades previas, el lugar del evento, la causa inmediata, el ritmo inicial, las intervenciones en el momento del evento y los medicamentos utilizados. Florianópolis, SC, Brasil, 2022.

Variables	Media	Mediana	DE*
Diagnóstico/motivo de ingreso			
Enfermedades Vasculares	1,86	2	0,35
Covid-19	1,57	2	0,50
Insuficiencia Respiratoria Pulmonar Aguda	1,92	2	0,28
Insuficiencia Renal Crónica	1,97	2	0,16
Insuficiencia Cardíaca	1,97	2	0,16
Neumonía	1,97	2	0,16
Neoplasias	1,86	2	0,35
Sepsis urinaria	1,97	2	0,16
Trasplante Hepático	1,97	2	0,16
Endocarditis subaguda de la válvula aórtica	1,97	2	0,16
Hemorragia Digestiva Alta	1,97	2	0,16
Gran quemadura	1,97	2	0,16
Meningoencefalitis viral	1,97	2	0,16
Sin registro	1,95	2	0,23
Causa inmediata			
Hipoxia	1,35	1	0,48
Hipovolemia	1,97	2	0,16
Síndrome coronario agudo	1,97	2	0,16
Tromboembolismo Pulmonar	1,89	2	0,31
Hiperpotasemia	1,95	2	0,23
Hipotensión	1,95	2	0,23
Sin registro	1,92	2	0,28
Ritmo inicial			
Actividad eléctrica sin pulso	1,43	1	0,50
Asistolia	1,78	2	0,42
Taquicardia Ventricular	1,86	2	0,35
Fibrilación Ventricular	1,97	2	0,16
Sin registro	1,73	2	0,45
Intervenciones en el momento del evento			
Choque	1,86	2	0,35
Intubación endotraqueal	1,24	1	0,43
Intubación endotraqueal previa	1,81	2	0,40
Traqueostomía	1,97	2	0,16
Sin registro	1,97	2	0,16
Medicamentos utilizados			
Epinefrina	1	1	0
Bicarbonato	1,89	2	0,31
Amiodarona	1,97	2	0,16
Atropina	1,97	2	0,16

Nota: *Desviación estándar

En cuanto a las variables, los resultados obtenidos fueron media de 1,57, mediana de 2 y desviación estándar de 0,50 para los casos cuyo motivo de ingreso fue diagnóstico de Covid-19.

DISCUSIÓN

En lo que respecta al lugar donde se produjo el PCR, se pueden evaluar diferentes consecuencias sobre los resultados clínicos y la influencia en la supervivencia del paciente, ya que se cree que cuando los eventos se suscitan en un ambiente hospitalario, la RCP comienza rápidamente. Un estudio³ indica que cuando el PCR ocurre en un ambiente hospitalario se obtienen mejores resultados en los sectores de cuidados intensivos que en las salas de internación, debido a que el paciente es monitoreado, por lo tanto, el evento se identifica rápidamente y se le brinda atención de soporte vital avanzado de inmediato. En esta investigación, 20 de los 37 eventos ocurrieron en unidades de cuidados intensivos. El paro cardíaco intrahospitalario es un evento relativamente común y se asocia con una alta tasa de mortalidad¹¹.

El ritmo inicial detectado tiene una influencia importante en el procedimiento asistencial y la supervivencia del paciente. Los ritmos de presentación más frecuentes (81%) identificados en los registros de la *Get With The Guidelines-*

Resuscitation son ritmos no desfibrilables (asistolia o AESP), cifra que concuerda con los hallazgos de esta investigación, dado que el principal ritmo inicial detectado fue AESP¹². En cuanto al lugar del evento, un estudio¹³ indica que aproximadamente la mitad de los paros cardíacos se produce en salas de internación y una menor proporción en unidades de cuidados intensivos y quirófanos. Esos datos no coinciden con los de la presente investigación en la que más de la mitad de los eventos ocurrió en unidades de cuidados intensivos, cabe destacar que la mayoría tuvo lugar en una unidad especializada en Covid-19.

Las principales causas del PCR descritas en la literatura se relacionan con factores cardíacos, como infarto de miocardio, arritmia o insuficiencia cardíaca, con una prevalencia aproximada del 50% al 60%. La segunda causa más común es la insuficiencia respiratoria^{13,14}. En este estudio, la hipoxia, como causa inmediata del PCR, se observó en más de la mitad de los pacientes, ese hallazgo es similar al descrito en la literatura.

El principal motivo de ingreso revelado en esta investigación se relacionó con el Covid-19 (42%) y la UCI Respiratorios fue la unidad con mayor índice de eventos. Cabe destacar que los pacientes con Covid-19 pueden presentar varias complicaciones, las más graves se relacionan con respuesta inflamatoria sostenida, síndrome de dificultad respiratoria aguda, afectación cardiovascular e infecciones secundarias. Las principales causas potenciales de PCR relacionadas con el Covid-19 incluyen hipoxia secundaria producto del síndrome de dificultad respiratoria aguda, problemas cardiovasculares y factores como sepsis, tromboembolismo pulmonar y deshidratación o hipotensión. Además, cabe destacar que los ritmos iniciales generalmente son no desfibrilables, y corresponden a asistolia o AESP^{15,16}.

En cuanto a la atención de los pacientes en PCR sometidos a RCP, la mayoría de los registros en las historias clínicas indicaron compresión cardíaca, choque en ritmos desfibrilables e intubación como acción inmediata. Respecto a los medicamentos administrados al momento del PCR, todos los pacientes recibieron epinefrina. Según las últimas recomendaciones de la AHA, el primer medicamento que hay que utilizar en la RCP es un vasopresor, como la epinefrina, con una dosis de 1 mg cada tres minutos, independientemente del ritmo inicial detectado en el PCR, además, no se recomienda el uso de atropina durante la RCP, ya que se han reportado bajas tasas de supervivencia en los pacientes a los que se le administró¹⁷. En esta investigación a todos los pacientes se les administró epinefrina y a cuatro de ellos bicarbonato.

Aunque las directrices de la *American Heart Association* (AHA) de 2020 recomiendan evitar el bicarbonato de sodio durante la RCP de rutina, un estudio¹⁸ examinó los efectos de la inyección de bicarbonato durante la RCP prolongada (>15 min) en un ambiente prehospitalario y concluyó que su uso durante la RCP prolongada no mejora la probabilidad de RCE sostenida en el lugar y de supervivencia hasta el alta. En los casos que requieran una RCP prolongada, hay que elegir las maniobras de alta calidad y determinar la causa del paro, en lugar de la solución amortiguadora.

En cuanto al tiempo de RCP, un estudio multicéntrico¹⁹ evaluó 348.996 pacientes y de estos 233.551 (66,9%) lograron el retorno de la circulación espontánea con un intervalo mediano de 7 (rango intercuartil 3-13) minutos entre el inicio de las compresiones torácicas y el primer retorno de la circulación espontánea, mientras que 115.445 (33,1%) pacientes no lograron el retorno de la circulación espontánea con un intervalo promedio de 20 (14-30) minutos entre el inicio de las compresiones torácicas y el final de la reanimación. En esta investigación, la RCP varió entre 5 y 50 minutos, considerando que la mayoría de los eventos ocurrió en pacientes que estaban internados en unidades de cuidados intensivos, que cuentan con profesionales, materiales y equipos disponibles, además de ser monitoreados.

El Consenso Internacional de 2020 sobre Reanimación Cardiopulmonar y Atención Cardiovascular de Emergencia con recomendaciones para el tratamiento, la educación y la implementación del equipo no pudo dar recomendaciones sobre cuándo finalizar la reanimación cardiopulmonar en caso de paro cardíaco intrahospitalario²⁰.

Con respecto al soporte vital avanzado durante un paro cardíaco es fundamental el manejo de las vías respiratorias y, tradicionalmente, se considera que para garantizar una ventilación y oxigenación adecuadas el mejor enfoque es la intubación endotraqueal. Hay evidencia que sugiere la adopción de enfoques alternativos para los paros cardíacos intrahospitalarios y extrahospitalarios, como la ventilación con bolsa-válvula-máscara o vías respiratorias supraglóticas, que pueden ser igual o incluso más efectivas. En cuanto al manejo de la vía aérea en los PCR registrados, siete de los pacientes ya contaban con una vía de intubación endotraqueal al momento del evento y uno tenía una traqueostomía, mientras que otros 24 fueron intubados al momento del evento, lo que indica que el abordaje más elegido es el manejo de vía aérea avanzada^{10,21}.

Las compresiones torácicas, la ventilación y la desfibrilación temprana, cuando corresponda, son las bases del tratamiento del paro cardíaco. El inicio temprano de la RCP se asocia con mejores resultados, tanto en paros cardíacos intrahospitalarios como extrahospitalarios. La calidad de las compresiones torácicas y de la RCP en general se ha asociado con mejores resultados en pacientes con paro cardíaco⁵. En este estudio, a todos los pacientes se les realizó compresión torácica y ventilación, cinco (9%) pacientes que presentaron ritmos desfibrilables fueron desfibrilados.

La existencia de un registro de atención de PCR/RCP, permite orientar nuevas capacitaciones, así como también a asignar inversiones a recursos físicos y materiales adecuados para las unidades dedicadas a la atención de pacientes críticos y contribuye a mejorar la atención²². En el hospital donde se realizó esta investigación no se aplicaba ningún método de registro, por lo que no se encontraron muchas variables relacionadas con el evento, y no había un informe estándar de registro. La escasez de datos producto de la ausencia de registros estandarizados dificulta la recopilación de datos sobre la atención, que podrían proporcionar información que contribuya a mejorar y evaluar el desempeño del equipo, así como a realizar estudios sobre supervivencia y pronóstico en reanimación cardiopulmonar.

A través de este estudio se pudo identificar que en todos los eventos de PCR se realizaron maniobras de RCP. La mayoría ocurrió en la UCI Respiratorios, el principal diagnóstico/motivo de ingreso de las víctimas se relacionaba con el Covid-19 y la hipoxemia fue la causa inmediata en la mayoría de los pacientes. La actividad eléctrica sin pulso se identificó como el ritmo inicial en la mayoría de los eventos y más de la mitad de los pacientes fueron intubados durante el PCR. Se utilizó epinefrina en todos los eventos y más de la mitad de los pacientes sobrevivió.

Limitaciones del estudio

Las limitaciones de esta investigación incluyen que no se realizó una evaluación de los pacientes a largo plazo post-PCR y tampoco se evaluó su evolución neurológica. Los registros no siempre fueron cumplimentados y el estudio se realizó en un solo hospital público y, por lo tanto, no refleja las disparidades que pueden existir entre hospitales y regiones.

CONCLUSIÓN

El paro cardíaco intrahospitalario sigue siendo un tema que no recibe el cuidado necesario en comparación con el paro cardíaco extrahospitalario. Por lo tanto, se destaca lo importante que es estandarizar los registros de PCR para poder analizar los eventos y tratar de identificar los puntos fuertes y débiles en la atención, así como también diseñar estrategias para brindar una asistencia calificada.

REFERENCIAS

1. Hooper GA, Butler AM, Guidry D, Kumar N, Brown K, Beninati W, et al. Relationship between resuscitation team members' self-efficacy and team competence during in-hospital cardiac arrest. *Crit Care Expl.* 2024 [cited 2024 Mar 10]; 6(1):pe1029, DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/CCE.0000000000001029>.
2. Gonzalez MM, Timerman S, Oliveira RG, Polastri TF, Dallan LAP, Araújo S. I guideline for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care - Brazilian Society of Cardiology: executive summary. *Arq Bras Cardiol.* 2013 [cited 2021 Oct 10]; 100(2):105-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20130022>.
3. Baldi E, Savastano S. Utstein-style and the importance of the system, is it time for a new Utstein revision? *Resuscitation.* 2021 [cited 2024 Mar 10]; 165:196-7. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.05.035>.
4. Soar J, Berg KM. Early epinephrine administration for cardiac arrest. *JAMA Netw Open.* 2021 [cited 2024 Mar 10]; 4(8):e2120725. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.20725>.
5. Szabo D, Szabo, Magyar L, Szentgroti R, Batho JP, Szegezsky T, et al. Incidence rates of the different initial rhythms during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation and mortality of patients presenting ST elevation myocardial infarction. *Europ Heart J. Ac Cardiovasc Care.* 2023 [cited 2024 Mar 10]; 12(1):zuad036.103. DOI: <https://doi.org/10.1093/ehjacc/zuad036.103>.
6. Elon RD. Cardiac resuscitation procedures in US nursing facilities: time to reevaluate the standard of care? *J Am Med Dir Assoc.* 2023 [cited 2024 Mar 10]; 24(6):761-4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2023.01.029>.
7. Canova JCM. Parada cardiorrespiratória e resuscitação cardiopulmonar: viências da equipe de enfermagem de um hospital escola [Dissertação de Mestrado]. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2012. Available from: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/22/22132/tde-15012013-143946/en.php>.
8. Getzen E, Ungar L, Mowery D, Jiang X, Long Q. Mining for equitable health: assessing the impact of missing data in electronic health records. *J Biom Inform.* 2023 [cited 2024 Mar 10]; 139:104269. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2022.104269>.
9. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saude Publica.* 2010 [cited 2022 Mar 25]; 44(3):559-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>.
10. Avansi PA, Meneghin P. Tradução e Adaptação para língua portuguesa do In-Hospital Utstein Style. *Rev Esc Enferm USP.* 2007 [cited 2021 Oct 10]; 42(3):504-11. Available from: <https://www.scielo.br/j/reueusp/a/sr5NmCkKLZqtzxmngq5jBp/?lang=pt&format=pdf>.
11. Andersen LW, Holmberg MJ, Berg KM, Donnino MW, Granfeldt A. In-hospital cardiac arrest: a review. *JAMA.* 2019 [cited 2021 Nov 20]; 321(12):1200-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2019.1696>.
12. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlay AM, Chang AR, Cheng S, et al. Heart disease and stroke statistics—2018 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2018 [cited 2021 Nov 20]; 137(12):e67-e492. DOI: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>.
13. Andersen LW, Kurth T, Chase M, Berg KM, Cocchi MN, Callaway C, Donnino MW. Early administration of epinephrine (adrenaline) in patients with cardiac arrest with initial shockable rhythm in hospital: propensity score matched analysis. *BMJ.* 2016 [cited 2021 Nov 20]; 353:i1577. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.i1577>.

14. Legriel S, Bougouin W, Chocron R, Beganton F, Lamhaut L, Aissaoui N. Early in-hospital management of cardiac arrest from neurological cause: diagnostic pitfalls and treatment issues. *Resuscitation*. 2018 [cited 2021 Nov 20]; 132:147-55. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.004>.
15. Pina MA, Villén SR, Serrano JG, Rodríguez PM. Cardiopulmonary resuscitation during the Covid-19 pandemic in Spain. *Rev Esp Anestesiología Reanim (Engl Ed)*. 2021 [cited 2021 Nov 20]; 68(8):437-42. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.redare.2021.09.001>.
16. Bengier JR, Kirby K., Black S, Brett SJ, Clout M, Lazaroo MJ, et al. Effect of a strategy of a supraglottic airway device vs tracheal intubation during out-of-hospital cardiac arrest on functional outcome. The AIRWAYS-2 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2018 [cited 2021 Nov 20]; 320(8):779-91. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2018.11597>.
17. Joseph B, Sulmonte K, DeSanto-Madeya S, Koeniger-Donohue R, Cocchi, M. Improving accuracy in documenting cardiopulmonary arrest events. *Am J Nurs*. 2022 [cited 2024 Mar 10]; 122(4):40-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/01.NAJ.0000827332.60571.70>.
18. Huabbangyang T, Sangketchon C, Noimo G, Pinthong K, Saungun K, Bunta K, Saumok C. Using sodium bicarbonate during prolonged cardiopulmonary resuscitation in prehospital setting; a retrospective cross-sectional study. *Arch Acad Emerg Med*. 2023 [cited 2024 Mar 10]; 11(1):e41. DOI: <http://dx.doi.org/10.22037/aaem.v11i1.2002>.
19. Okubo M, Komukai S, Andersen LW, Berg RA, Kurz MC, Morrison LJ, et al. Duration of cardiopulmonary resuscitation and outcomes for adults with in-hospital cardiac arrest: retrospective cohort study. *BMJ*. 2024 [cited 2024 Mar 10]; 384:e076019 DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj-2023-076019>.
20. Greif R, Bhanji F, Bigham BL, Bray J, Breckwoldt J, Cheng A, et al. Education, implementation, and teams' collaborators. Education, Implementation, and Teams: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020 [cited 2024 Mar 10]; 142(suppl_1):S222-83. DOI: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000896>.
21. Rohlin O, Taeri T, Netzereab S, Ullemark E, Djärv T. Duration of CPR and impact on 30-day survival after ROSC for in-hospital cardiac arrest: a Swedish cohort study. *Resuscitation*. 2018 [cited 2021 Nov 20]; 132:1-5. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.017>.
22. Starks MA, Dai D, Nichol G, Al-Khatib SM, Chan P, Bradley SM, Peterson ED. The association of duration of participation in get with the guidelines-resuscitation with quality of care for in-hospital cardiac arrest. *Am Heart J*. 2018 [cited 2021 Oct 11]; 204:156-62. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2018.04.018>.

Contribuciones de los autores

Concepción, J.S.T. y D.D.L.; Metodología, J.S.T. y D.D.L.; Validación, J.S.T. y D.D.L.; Análisis Formal, J.S.T. y D.D.L.; Investigación, J.S.T. y D.D.L.; Obtención de recursos, J.S.T. y D.D.L.; Curaduría de Datos, J.S.T. y D.D.L.; Redacción – Original Preparación de Borradores, J.S.T. y D.D.L.; Redacción – Revisión y Edición, J.S.T., D.D.L., F.C.R., E.R.P.N. y N.U.M.; Visualización, J.S.T., D.D.L., F.C.R., E.R.P.N. y N.U.M.; Supervisión, D.D.L.; Administración del Proyecto, D.D.L. Todos los autores leyeron y estuvieron de acuerdo con la versión publicada del manuscrito.