

COMUNICACIONES BREVES

REGISTRO DE PARO CARDÍACO EN EL ADULTO

José Ricardo Navarro Vargas

*Profesor Asistente, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia Bogotá.
Miembro Junta Directiva Comité Nacional de Resucitación - Colombia (CNR-C)*

* *Correspondencia: jrnavarro@unal.edu.co*

Resumen

En nuestro país no hay un registro estandarizado de los eventos cardíacos que requieren reanimación cerebro-cardio-pulmonar (RCCP) siguiendo los lineamientos "Utstein". El propósito de este estudio fue determinar la calidad de los registros extrahospitalarios de paro cardíaco en el adulto, en Bogotá-Colombia. Entre enero y marzo de 2005 se realizó un análisis retrospectivo de los casos que correspondieron a paro cardíaco en el adulto atendidos por el "Centro Regulador de Urgencias del Distrito (CRU)". El estudio reveló un registro deficiente de los eventos que requirieron RCCP realizados a nivel prehospitalario, e identificó al trauma como causa de paro cardíaco en 22% de los casos, una cifra particularmente elevada si se compara con los reportes mundiales, que oscilan entre 5% y 8%. Recomienda la estandarización del registro de paro cardíaco en el adulto, para lo cual se sugiere utilizar el formato de registro que sigue los lineamientos "Utstein".

Palabras clave: paro cardíaco, resucitación cardiopulmonar (reanimación), muerte súbita, muerte cardiovascular.

Summary

There is not a standardized registry form of cardiac events requiring cardiopulmonary resuscitation (CPR) in our country such as the Utstein style. The purpose of this study was to determine the quality of the registries of out-of-hospital cardiac arrests in Bogotá-Colombia. A retrospective survey of registries of cardiac events assisted by a regulatory center "Centro Regulador de Urgencias del Distrito (CRU)" was conducted, between January and March, 2005. The study reveals a poor registry of out-of-hospital cardiac arrest in Bogotá-Colombia, and identifies trauma as the cause of cardiac arrest in 22% of cases, a particularly high figure compared with 5-8% registered worldwide. Recommend the standardization of the registry form of out-of-hospital cardiac arrest and suggest

to use the “uniform reporting of data following cardiac arrest - the Utstein style”. The registry forms are shown in appendix 1-2. Suggestions are welcome.

Key words: heart arrest, cardiopulmonary resuscitation, death, sudden, cardiovascular death.

Introducción

Hace más de una década en la abadía de Utstein-Stavanger, Noruega, se reunió el Comité Internacional de Enlace en Reanimación (ILCOR), que en ese entonces se llamaba Consejo Internacional de trabajo en resucitación, con el objetivo de trazar las directrices que estandarizarían lo relacionado con la reanimación cerebro-cardio-pulmonar (RCCP). Se consideró que “la nomenclatura del paro cardíaco presentaba un problema clásico de semántica, y se intentó solucionar este problema presentando unas definiciones de consenso” (1).

Hoy día en los países desarrollados, la investigación en reanimación, la implementación de registros de paro extra e intrahospitalarios y las consideraciones e implementación de guías de manejo utilizan estos formatos y diseños, buscando hablar un mismo idioma en resucitación aunque los individuos sean diferentes por la diversidad de países, etnias, niveles de vida, educación, costumbres, etc.

En 1991 se diseñaron los formatos para los eventos de paro cardíaco extrahospitalario, estableciendo dos tipos de datos, principales y suplementarios; y en 1997 los de paro cardíaco intrahospitalario, destacándose una diferencia en la recolección y registro de dos tipos de datos, esenciales y deseables, procurando que fueran de comprensión fácil y de registro ágil en cualquier comunidad. Estas definiciones han servi-

do para estandarizar la terminología de la reanimación, aunque la obtención de datos a partir de una buena cantidad de items en medio del estrés, ha sido siempre difícil tanto individual como en lo institucional.

En un mundo globalizado con acceso expedito a la información médica, es inconcebible que nuestro país se margine del proceso para el avance del conocimiento por el simple hecho de no tener buenos registros de información. De ahí la importancia de que la comunidad médica y las autoridades (Ministerio de Protección Social - Secretaría Distrital de Salud) se propongan estandarizar los formatos de información del paro cardíaco.

Registros internacionales

A continuación se presentan varios estudios o resultados de estudios obtenidos gracias a un buen registro de paro cardíaco.

El estudio ARREST (Amiodarona en Resucitación después de paro extrahospitalario por taquiarritmia ventricular sostenida refractaria) se realizó en King County/Seattle, Washington y se publicó en el año 1999. En forma aleatoria 246 pacientes recibieron amiodarona y 258 placebo para el manejo de taquicardia ventricular sin pulso o fibrilación ventricular refractaria. La conclusión fue que en pacientes con paro cardíaco extrahospitalario debido a arritmias ventriculares refractarias, el tratamiento con amiodarona tuvo una tasa más alta de sobrevida a la llegada al hospital (2). Los Canadienses realizaron un estudio similar, publicado dos años después del anterior, el ALIVE (Amiodarona versus Lidocaína en Fibrilación Ventricular Refractaria ocurrida a nivel extrahospitalario) que acogió 347 pacientes; y en forma aleatoria 180 recibieron amiodarona y 167 lidocaína. La conclusión fue que la amiodarona

Tabla 1. Resultados de los estudios ARREST y ALIVE. Modificado de (2,3)

Datos Demográficos	Estudio ARREST (2)		Estudio ALIVE (3)	
Lugar (Ciudad)	King County/ Seattle, Washington		Toronto, Ontario, Canadá	
Edad (Promedio +/- 1 DS)	66 +/- 14 años		67 +/- 14 años	
No. de pacientes	504		348	
(%) Paro presenciado	70		78	
RCCP realizado por un espectador	68%		27%	
Intervalo: Llamada al equipo de reanimación y llegada de éste a la escena (promedio +/- 1 DS)	8.4 +/- 4.1 minutos		7.4 +/- 2.6 minutos	
Intervalo: Llamada al equipo de reanimación y descarga del primer shock (promedio +/- 1 DS)	8.9 +/- 5.4 minutos		11.9 +/- 6.9 minutos	
Intervalo: Llamada al equipo de reanimación y administración de la droga a estudiar (promedio +/- 1 DS)	21.4 +/- 8.3 minutos		25 +/- 8 minutos	
RESULTADOS	Amiodarona	Placebo	Amiodarona	Lidocaína
No. de pacientes	246	258	179	165
Pacientes que llegan vivos al hospital	44% 108 (246)	34% 89 (258)	23% 41 (179)	11% 18/(165)
Odds ratio para admisión al hospital (si se dá amiodarona)	1.6		2.4	
Pacientes que salen vivos del hospital	13% 33 (246)	13% 34 (258)	5% 9/(180)	3% 5 (167)

(no hay diferencias significativas)

era más efectiva que la lidocaína en cuanto a la sobrevida a la admisión hospitalaria (3).

Sin embargo ni el estudio ARREST ni el ALIVE mostraron diferencias significativas en el punto final secundario de sobrevida a la salida del hospital (Tabla 1).

De igual forma existen otros estudios, que partiendo de registros adecuados de paro nos han dejado información valiosa y práctica. Sobre la influencia que tiene la resucitación (RCP) antes de aplicar una descarga de desfibrilación en pacientes con fibrilación ventricular extrahospitalaria (4).

Sobre los efectos adversos de interrumpir el masaje cardíaco externo durante el procedimiento de la desfibrilación con un DEA (estudio llevado

a cabo en animales) (5). Acerca de los efectos de la interrupción de la resucitación cardiopulmonar (RCP) cuando se utiliza el DEA en paro cardíaco extrahospitalario (6).

Conocer los efectos de la reanimación cardiopulmonar antes de la desfibrilación, comparando dos escenarios, tiempo de respuesta de las ambulancias menor o mayor a cinco minutos (7). Estudio interesante que ha permitido discutir la importancia de realizar ventilación y masaje cardíaco (por 4-5 minutos) antes de desfibrilar, pese a que el paciente presente fibrilación ventricular, ya que después de cinco minutos de paro sin alguna maniobra de reanimación, se ha visto que el ventrículo izquierdo se colapsa y en caso de recibir una descarga eléctrica lo más probable es que quede definitivamente en asistolia (7).

Aprender sobre los efectos de la hipotensión inducida por la hiperventilación durante la resucitación cardiopulmonar extrahospitalaria (8).

Y algo aun más importante, evaluar la calidad de la resucitación cardiopulmonar durante el manejo del paro cardíaco a nivel extrahospitalario (9) y el manejo del paro cardíaco intrahospitalario (10).

Registro Nacional

En nuestro medio las condiciones de insensibilización hacia el registro de estos datos, la desorganización en las estadísticas de salud por las diferentes instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS) o sistemas de ambulancias, y la poca colaboración por parte del gremio de la salud, propias de países en vías de desarrollo como el nuestro, no han permitido un análisis fidedigno de la realidad del paro cardíaco y su manejo. Desafortunadamente nos seguimos limitando a extrapolar estudios y estadísticas de otros países. Por ejemplo, si se revisa la información de morbilidad por enfermedades crónicas (consulta externa/egreso hospitalario) en Bogotá-Colombia, sólo se obtiene la información de un 3% de las IPS de Bogotá, índice lamentablemente bajo y poco representativo de la realidad (11).

En cuanto a la mortalidad por enfermedades crónicas en Bogotá, la Secretaría de Salud cuenta con mejor información y los datos son los siguientes: 1987-1999 tasa de mortalidad por 10.000 habitantes para enfermedad hipertensiva, 1.29-1.74; para infarto agudo de miocardio: 4.07-5.42; para enfermedad cerebrovascular: 3.5-4.14 y para diabetes: 0.89-1.53

Igualmente se encontró que las personas ma-

yores de 60 años presentaron de 6-9 veces más mortalidad que el grupo de 45-59 años (12). Con estas cifras hay que actuar, y efectivamente se está realizando una serie de acciones para promover la prevención de los factores de riesgo.

Material y métodos

Para este análisis se consultó a la Secretaría de Salud y al Centro Regulador de Urgencias del Distrito (CRU) ¿Cómo se estaba llevando el registro de paro cardíaco tanto extra como intrahospitalario?, la respuesta fue sincera y cruda: realmente no se tienen estadísticas.

Lo lamentable es que el formato para la consignación de la información intra y extrahospitalaria existe y se ciñe a los requerimientos de las guías UTSTEIN (ver apéndices), pero nadie los utiliza, ni hay una exigencia formal del organismo gubernamental para que se lleve a cabo la consignación de esta información, confirmando una vez más que nuestra comunidad cumple con sus obligaciones sólo bajo presión o mejor, bajo sanción.

Se trató de hacer una aproximación del paro cardiorrespiratorio en Bogotá mediante el concurso de dos residentes de postgrado de Medicina de Emergencias de la Universidad del Rosario y la asesoría del Centro Regulador de Urgencias del Distrito (CRU). Partiendo de la recolección de información del registro de número de casos atendidos por el CRU, ocurridos en la ciudad de Bogotá entre los meses de enero a marzo de 2005 (13). Se partió del hecho de que no se llevó un registro de paro como el recomendado por el consenso UTSTEIN; los criterios de inclusión que se tuvieron en cuenta fueron todos los registros de traslado de ambulancias realizados durante los meses de enero a marzo de 2005.

Tabla 2. Número de traslados realizados en los meses de enero a marzo de 2005 registrados en el CRU

MES	PRIMARIOS		SECUNDARIOS		TOTAL
	N°	%	N°	%	N°
ENERO	3.513	62%	2.139	38%	5.652
FEBRERO	3.425	61%	2.153	39%	5.578
MARZO	3.741	61%	2.341	39%	6.087

Resultados

Los pacientes fueron adultos (mayores de ocho años) y se tomaron aquellos reportes ocurridos en los primeros 30 minutos de sucedido el evento. Los tipos de traslados realizados se presentan en la tabla 2.

Como se puede ver, el 40% de los traslados mensuales son interhospitalarios, lo cual compromete la eficiencia del sistema

En cuanto a las causas de los traslados, el trauma es una de las principales (22% de los casos), y el paro cardíaco por esta causa supera las cifras reportadas por la literatura mundial de 5-8% (14) (Tabla 3).

Los paros cardiorrespiratorios encontrados en los tres meses fueron 210; 137 correspondieron a causa médica (64%), 46 a causa traumática (22%) y 27 a causa desconocida (14%); 2-3 casos de paro cardiorrespiratorio extrahospitalario por día.

El registro de datos fue deficiente y no permitió

conocer información valiosa descrita en las definiciones de Utstein. Paro presenciado, ventilación asistida, compresiones cardíacas, intento de desfibrilación, reanimación por legos o por espectadores, tiempo del paro, edad, sexo, intentos de desfibrilación, intervalo entre la llamada al CRU y la llegada del personal de la ambulancia medicalizada, éxito de la reanimación antes del arribo del personal de la ambulancia, primer ritmo monitorizado, medicamentos, lugar donde ocurrió el evento, desenlace de los casos que llegan al hospital, sobrevida del evento, retorno a circulación espontánea, sobrevida a la salida del hospital, estado neurológico al alta hospitalaria, etc (15).

Igualmente es importante destacar que estos datos son apenas un pequeño porcentaje de la realidad porque además del CRU hay un número importante de servicios de atención prehospitalaria privada, cuyas estadísticas se desconocen.

Discusión

Vale la pena resaltar que en el mundo globalizado de hoy día, el registro de paro cardíaco intra y extrahospitalario que usualmente sigue los lineamientos Utstein, en nuestro país requiere del establecimiento de un sistema ISO 9001 en reanimación, para que a partir de una evaluación con calidad podamos comunicarnos de una manera singular y única, para buscar una mejor respuesta al paro de aquellos corazones y pulmones que son todavía jóvenes para morir.

Tabla 3. Causas de paro cardiorrespiratorio en los meses de enero a marzo de 2005

MES	MÉDICA		TRAUMA		DESCONOCIDA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
ENERO	56	79%	6	8%	9	13%	71	100%
FEBRERO	48	66%	17	24%	7	10%	72	100%
MARZO	33	50%	23	34%	11	16%	67	100%

Conclusión

En la medida en que la Secretaría de Salud y el Comité Nacional de Resucitación - Colombia (CNR-C) articulen sus actividades y establezcan parámetros de vigilancia y control, se cumplirá con el objetivo de llegar a reconocer a la reanimación cerebro-cardio-pulmonar como un patrimonio de la humanidad en continuo progreso y a conocer todas sus pautas de manejo y los resultados obtenidos, que redundarían en una retroalimentación efectiva y en un campo enorme de investigación.

Referencias

1. **Cummins RO, Chamberlain DA, Abramson NS, Allen M, Baskett PJ, Becker L, Bossaert L, DeLooz HH, Dick WF, Eisenberg MS, et al.** Recommended guidelines for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest: The Utstein Style. A statement for health professionals from a task force of the American Heart Association, the European Resuscitation Council, the Heart and Stroke Foundation of Canada, and the Australian Resuscitation Council. *Circulation*. 1991; 84:960-975
2. **Kundenchuk PJ, Cobb LA, Copass MK, Cummins RO, Doherty AM, Fahrenbruch CE, et al.** Amiodarone for resuscitation after out-of-hospital cardiac arrest due to ventricular fibrillation. *N Engl J Med*. 1999; 34:871-878
3. **Dorian P, Cass D, Gelaznikas R, Cooper R, Chwartz B.** ALIVE: A randomized, blinded trial of intravenous amiodarone versus lidocaine in shock resistant ventricular fibrillation. *Circulation*. 2001; 104:II-765.
4. **Cobb LA, Fahrenbruch CE, Walsh TR, Copass MK, Olsufka M, Breskin M, Hallstrom AP.** Influence of cardiopulmonary resuscitation prior to defibrillation in patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. *JAMA*. 1991; 281: 1182-1188.
5. **Yu T, Weil MH, Tang W, Sun S, Klouche K, Povoas H, Bisera J.** Adverse outcomes of interrupted precordial compression during automated defibrillation. *Circulation*. 2002; 106: 368-372.
6. **Van Alem AP, Sanou BT, Koster RW.** Interruption of cardiopulmonary resuscitation with the use of the automated external defibrillator in out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 2003; 42: 449-457.
7. **Wik L, Hansen TB, Fylling F, Steen T, Vaagenes P, Auestad BH, Steen PA.** Delaying Defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. *JAMA* 2003; 289: 1389-1395.
8. **Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirallo RG, Yannopoulos D, Mcnite S, Von Briesen C, Sparks CW, Conrad CJ, Provo TA, Lurie KG.** Hyperventilation-induced hypotension during cardiopulmonary resuscitation. *Circulation*. 2004; 109: 1960-1965.
9. **Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, Sorebo H, Svensson L, Fellows B, Steen PA.** Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005; 209: 299304.
10. **Abella BS, Alvarado JP, Myklebust H, Edelson DP, Barry A, O'hearn N, Vanden Hock TL, Becker LB.** Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2005; 293:305-310
11. Lineamientos de política pública de prevención de las enfermedades crónicas de Bogotá, DC. Documento de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, DC. Dirección de Salud Pública Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Medicina . Bogotá mayo de 2002: 81.
12. Lineamientos de política pública de prevención de las enfermedades crónicas de Bogotá, DC. Documento de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, DC. Dirección de Salud Pública Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Medicina. Bogotá mayo de 2002: 76.
13. **Navarrete N, Horlandy L, Paredes G, Navarro JR.** Paro cardiorespiratorio en ambiente prehospitalario en Bogotá: análisis del primer trimestre de 2005. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Dirección de desarrollo de servicios. Centro Regulador de Urgencias de Bogotá - Universidad del Rosario – Postgrado de Medicina de Emergencias.
14. **Horsted TI, Rasmussen LS, Lippert FK, Melsen SL.** Outcome of out-of-hospital- cardiac arrest- Why do physicians withhold resuscitation attempts?. *Resuscitation*. 2004; 63: 287-293
15. **Jacobs I, Nadkarni V.** Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports. Update and simplification of the Utstein Templates for resuscitation registries: A statement for healthcare professionals from a Task Force of the ILCOR. www.Circulationaha.org. November 23, 2004: 3385-339.

APÉNDICE N. 1

REGISTRO DE PARO CARDIO-RESPIRATORIO EXTRAHOSPITALARIO

1. **NOMBRE PACIENTE** _____ Edad _____
 Identificación N° _____ Sexo: M F Fecha del Evento: Día ___ Mes ___ Año ___
2. **SITIO DE OCURRENCIA DEL EVENTO:** Residencia Lugar Público
 Vía Pública Sitio de trabajo
 Ambulancia Otro _____
3. **PRESENCIADO POR:** Público Grupo A.P.H. No Presenciado
4. **Se alertó al sistema de Emergencias o se llamó a la Ambulancia:** No Si
5. **RCP** No Si

Registro de Tiempo	Pérdida de la Conciencia	Llamada a la Ambulancia	Detención de la Ambulancia	Primer Intento de RCP	Primer intento de RCP por Grupo APH	Primera Desfibrilación	Recuperación De Pulso	Llegada al Hospital	Suspensión de la RCP
Hora									

6. **HORA DE LOS SUCESOS:**
7. **CAUSA PROBABLE DESENCADENANTE DEL PARO:**
 Cardíaca No Cardíaca Atoramiento Trauma
 Otra _____
8. **RITMO INICIAL DETECTADO**
 Fibrilación Ventricular/Taquicardia Ventricular Sin Pulso Asistolia
 Otro _____ No Evaluado
9. **RECUPERACION DEL PULSO** No Si
10. **TRATAMIENTO REALIZADO AL PACIENTE:** Indique las maniobras realizadas
 Asistencia Ventilatoria: Boca a Boca
 Mascarilla Facial +AMBU®
 Intubación Orotraqueal Otra _____
- Masaje Cardíaco No Si Tiempo _____
 Desfibrilación No Si N° de Descargas _____
 Epinefrina No Si Vía: Traqueal Venosa Otra _____
 Otro Medicamento _____
11. **INGRESO AL HOSPITAL**
 Vivo Muerto No Llevado al Hospital
 Institución Receptora _____ Cod. MinSalud _____
 Unidad que Realizó el Traslado _____

Formulario Diligenciado por _____ Cargo _____

APÉNDICE N. 2

REGISTRO DE PARO CARDIO-RESPIRATORIO INTRAHOSPITALARIO

INSTITUCION _____ Cod. MinSalud _____

Fecha del Evento ___/___/___ **NOMBRE PACIENTE** _____ H.C. _____
Día Mes Año

Fecha de Nacimiento ___/___/___ Edad ___/___/___ Sexo ___/___/___ Peso ___/___ Talla ___
Día Mes Año Años Meses Días Masculino Femenino Kg gr cm

1. UBICACIÓN DEL EVENTO:

Servicio de Urgencias Sala de Cirugía U.C.I. Sala de Recuperación
 Servicio de Hospitalización Apoyo Diagnóstico Otra Área _____

2. INTERVENCIONES DE SOPORTE VITAL AVANZADO EN EL LUGAR DEL EVENTO: Si No

Cardioversión/Desfibrilación Intubación Orotraqueal Acceso IV
 Inotrópicos / Antiarrítmicos IV Ventilación Mecánica Otras _____

3. PARO CARDIORESPIRATORIO: Presenciado Si No Monitorizado Si No

4. HOSPITALIZACIÓN CAUSA Fecha ___/___/___

Día Mes Año
 Cardíaca Quirúrgico Procedimiento Diagnóstico
 Trauma No Quirúrgico Trauma Quirúrgico Tratamiento Médico No cardíaco
 Otra _____

5. CAUSA PRECIPITANTE DEL PARO: Indique solo una (la más probable).

Arritmia Metabólica Isquemia/IAM Hipotensión
 Tóxica Desconocida Depresión Respiratoria Otras _____

6. INTENTO DE RESUCITACIÓN: Si No

Vía Aérea Encontrado Muerto Masaje
 Considerado No Recuperable Desfibrilación Código de No Reanimación

7. CONDICIÓN AL INICIAR LA RESUCITACIÓN

Consciente Si No
 Respirando Si No
 Pulso Si No

8. PRIMER RITMO OBSERVADO: REGISTRADO Si No

FV/TV Bradicardia Asistolia Ritmo que perfunde Actividad Eléctrica Sin Pulso

Registro de Tiempo	Evento	Llamada Ayuda	Llegada Equipo RCP	RCP Confirmado	Inicio RCP EMTO	Primera Desfibrilación	Manejo Avanzado Vía Aérea	Primera dosis Epinefrina IV OT IO	RCE (Retorno a circulación espontánea) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Suspensión RCP RCE Muerto
Hora										

9. TIEMPO DE CIRCULACIÓN ESPONTANEA Post RCP: < 20' < 24 h. > 24 h.

10. CAUSA DE MUERTE:

Súbita Cardíaca Trauma IAM ICC ECV
 Daño Cerebral Desconocido Otra _____

11. CONFIRMADO POR:

Historia Clínica Certificado Defunción Autopsia Médico Otro _____

12. MUERTE INTRAHOSPITALARIA: Diligencie sólo si el tiempo de circulación espontánea es mayor a las 24 horas Post RCP. Fecha ___/___/___ Hora ___/___ (00:00 a 24:00 h)

Día Mes Año Hora Minutos

13. EGRESO VIVO: Fecha ----- ___/___/___

Día Mes Año

14. ESTADO FUNCIONAL AL EGRESO: Normal No Limitado Limitado Comatoso

FORMULARIO DILIGENCIADO POR: _____ CARGO: _____

Recibió capacitación para diligenciar el formulario No Si

