



# Cuidados extensivos: Equipos de respuesta rápida, mejorando la práctica diaria

Raffo Escalante Kanashiro<sup>1,2,3,4</sup>

«La línea que separa la sala de pediatría y UCI pediátrica no es precisa»

## RESUMEN

Asegurar la calidad y seguridad en la atención del paciente es uno de los objetivos claves en el sistema de salud. Uno de los aspectos que preocupa en la gestión hospitalaria es cómo extender los cuidados en el paciente críticamente enfermo fuera de los ámbitos de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) o de las denominadas áreas críticas, disminuyendo de este modo la morbilidad y mortalidad del paciente hospitalario. Se han generado estrategias, como la aplicación de puntuaciones de riesgo de gravedad y de intervención terapéutica, para graduar la severidad y riesgo potencial, así como sistemas de respuesta y extensión de cuidados fuera de las unidades intensivas; en el presente artículo revisaremos aspectos relacionados a los equipos de respuesta rápida y cuidados extensivos.

**Palabras clave:** Calidad y seguridad del Paciente. Equipos de respuesta al paro cardiorrespiratorio. Equipos de respuesta rápida. Gestión hospitalaria. Mejora en la atención. Paciente crítico.

**Estrategia de Búsqueda MeSH:** (“hospital rapid response team”[MeSH Terms] OR (“hospital”[All Fields] AND “rapid”[All Fields] AND “response”[All Fields] AND “team”[All Fields]) OR “hospital rapid response team”[All Fields] OR (“rapid”[All Fields] AND “response”[All Fields] AND “teams”[All Fields]) OR “rapid response teams”[All Fields]) AND (“review”[Publication Type] OR “review literature as topic”[MeSH Terms] OR “systematic review”[All Fields]) AND (“meta-analysis”[Publication Type] OR “meta-analysis as topic”[MeSH Terms] OR “meta-analysis”[All Fields]) (“hospital rapid response team”[MeSH Terms] OR (“hospital”[All Fields] AND “rapid”[All Fields] AND “response”[All Fields] AND “team”[All Fields]) OR “hospital rapid response team”[All Fields] OR (“rapid”[All Fields] AND “response”[All Fields] AND “teams”[All Fields]) OR “rapid response teams”[All Fields]) AND qualitative[All Fields] AND (“analysis”[Subheading] OR “analysis”[All Fields]) AND effectiveness[All Fields] (“Qual Saf Health Care”[Journal] OR (“quality”[All Fields] AND “and”[All Fields] AND “safety”[All Fields]) OR “quality and safety”[All Fields] OR “BMJ Qual Saf”[Journal] OR (“quality”[All Fields] AND “and”[All Fields] AND “safety”[All Fields]) OR “quality and safety”[All Fields]) AND (“delivery of health care”[MeSH Terms] OR (“delivery”[All Fields] AND “health”[All Fields] AND “care”[All Fields]) OR “delivery of health care”[All Fields] OR “healthcare”[All Fields]).

1. Task Force Member ILCOR / IAHF - Guidelines 2015

2. Co-Chair Emergency Cardiovascular Care / InterAmerican Heart Foundation

3. Centro de Simulación Carlos Battilana. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.

4. Unidad de Cuidados Intensivos. Instituto Nacional de Salud del Niño. Lima, Perú.

**Cómo citar el artículo:** Escalante R. Cuidados extensivos: Equipos de respuesta rápida, mejorando la práctica diaria. *Interciencia*. 2013;4(4): 202-206

## INTRODUCCIÓN

El reconocimiento de condiciones clínicas críticas, y de intervenciones terapéuticas que quizás no se puedan proveer en un determinado momento, o tiempos de respuesta del sistema y demanda de atención en áreas críticas –entiéndase emergencia o cuidados intensivos– son factores determinantes en el pronóstico de un niño hospitalizado. Por ejemplo, el paro cardíaco no es raro en pacientes pediátricos, se presenta en el 2 % a 6 % de niños que ingresan a cuidados intensivos, y se estima que la frecuencia en el área extrahospitalaria es de aproximadamente 8 a 20 por cada 100 mil niños, cada año<sup>1</sup>.

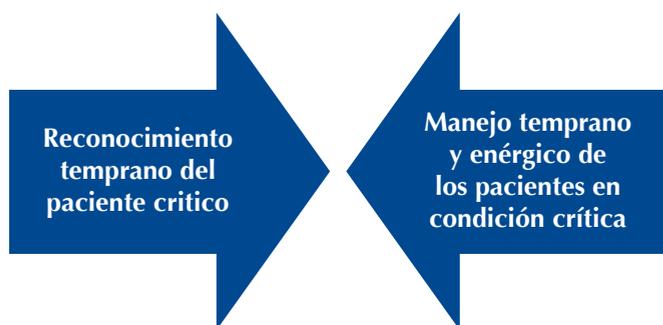
Para la eficiencia de los equipos de respuesta, se debe tomar en cuenta conceptos como:

### 1. Reconocimiento temprano del paciente crítico.

Como ejemplo podemos desarrollar la aplicación de PEWS (*Pediatric Early Warning Score*)<sup>2</sup>, que gradúa a los pacientes en base al estado de conciencia, frecuencia cardíaca y respiratoria; es una puntuación de fácil aplicación y determina conductas para el escalonamiento y cuidado del paciente.

### 2. Manejo temprano y enérgico de los pacientes en condición crítica.

Antes de ser trasladados a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) –o «escalonamiento» en el nivel de cuidado– un instrumento útil es la aplicación de protocolos y guías de práctica clínica.



### De hospitalización a UCIP (Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos): el típico proceso

- El equipo evalúa a los pacientes en la mañana y desarrolla planes para el día.
- Durante el día, un niño tiene un evento agudo o se deteriora.
- La enfermera de turno evalúa.
- La enfermera alerta al residente.
- El residente evalúa al paciente y conversa con el médico de hospitalización.
- El médico de hospitalización evalúa al paciente y decide que el niño debe ir a la UCIP.
- El médico de hospitalización contacta con la UCIP y conversa con el colega o el intensivista pediátrico.
- La UCIP evalúa, comprueba personal y disponibilidad de cama.
- La UCIP acepta el paciente.
- El niño es transferido de la sala en la UCIP.

Como observamos durante todo el proceso, el tiempo es un aspecto primordial, el inicio temprano de una intervención terapéutica, es un factor pronóstico del paciente; por ello el desarrollo de estrategias debe ser una de las tareas prioritarias del grupo de gestión.

### Cuidados intensivos continuos: intensivos + extensivos

El conocimiento, las intervenciones y las habilidades que antes se consideraban necesarias solo en cuidados intensivos, son ahora un componente importante para el cuidado eficaz del paciente en todo el hospital. Las intervenciones correctas hechas en el momento adecuado, pueden tener un fuerte impacto en el pronóstico del paciente, la progresión de la enfermedad, el desarrollo de disfunción y falla orgánica<sup>3-5</sup>.

Se reconocen como causas de cuidado sub-óptimo en los pacientes en condición crítica:

- El incumplimiento de los procesos.
- Falta de conocimiento.
- El no apreciar la urgencia clínica.
- La falta de experiencia.
- Falta de supervisión.
- Falla de alertas.

Por ello, una aproximación a estrategias de prevención e intervención dirigidas a los pacientes en riesgo –ya sea por severidad de enfermedad, riesgo de muerte inesperada o parada cardíaca– y de acceso no planificado a la UCI, es la formación de Equipos de Cuidados Críticos de Respuesta (CCRTs, por sus siglas en inglés), también conocidos como Equipos médicos de emergencia (EMS) o Equipos de respuesta rápida, se han descrito en la literatura médica desde 1995; están compuestos normalmente por médicos intensivistas, enfermeras y terapeutas respiratorios que están disponibles las 24 horas del día durante los siete días de la semana, para aportar sus conocimientos en cuidados críticos a los pacientes fuera de la UCI. El propósito de CCRTs/RRT es mejorar la atención temprana de los pacientes críticamente enfermos o deterioro (con el fin de mejorar los resultados), reducir los tiempos en la transferencia o acortar la duración de las admisiones en UCI<sup>6</sup>. Por definición y optimización en el plan de respuesta, los ERR deben ser diferentes a los equipos que responden a un código azul o paro cardiorrespiratorio.

Otro de los aspectos claves en la respuesta y el manejo son los plazos e intervalos de tiempo, que deben definirse como el periodo entre dos eventos. Este hecho es muy importante en la evaluación del desempeño del sistema y depende de la información acerca de cuándo ocurrieron los eventos específicos y los intervalos entre estos eventos. Para los ERR se debe determinar el Intervalo de llamada-respuesta, que es el periodo que transcurre desde la recepción de una llamada por las centrales del sistema de EMS (activación del sistema), hasta el momento de respuesta en la escena<sup>7</sup>.

Debemos obligarnos a la utilización de protocolos y guías de práctica clínica para ordenar, paso a paso, el manejo y tratamiento del paciente, disminuyendo así el impacto en el pronóstico y mejorando la resolución de la condición de gravedad, es claro que el manejo debe ser individualizado y centrado en objetivos y metas claras, asegurando calidad en la atención del paciente<sup>8</sup>.

El hecho de plantear objetivos y metas claras nos permite mejorar el pronóstico del paciente, un ejemplo claro es el ROSC (retorno espontáneo

de la circulación) durante la atención del paro cardiorrespiratorio, este indicador se ve influenciado por muchas variables, siendo una de ellas el tiempo en la respuesta y el proveer RCP de alta calidad, los ERR han demostrado una mejora en este aspecto y de la atención inmediata del PCR. En las atenciones realizadas por equipos de alto desempeño, la tasa de ROSC observada puede ser superior a la tasa de ROSC predicha<sup>9</sup>.

Dentro de este contexto, la introducción de los EER ha generado la disminución de la mortalidad y morbilidad, y en aspectos específicos del PCR fuera de la unidad de cuidados intensivos, ha significado la mejora en el pronóstico y resultado final. En un estudio de equipos de respuesta y PCR, la tasa promedio mensual de mortalidad disminuyó en un 18 % (1,01 a 0,83 muertes por cada 100 egresos con 95 % de intervalo de confianza [IC] del 5 %-30 %,  $p = 0,007$ ), la tasa promedio de código azul mensual por 1 000 ingresos disminuyó un 71,7 % (2,45-0,69 códigos por 1 000 admisiones), la tasa promedio de código azul mensual por cada 1 000 pacientes/día disminuyó un 71,2 % (0,52 a 0,15 códigos por 1000 días/paciente). Este estudio nos muestra que la implementación de los equipos se asoció con una reducción estadísticamente significativa en la tasa de mortalidad y tasa de código azul fuera de la UCI pediátrica<sup>10</sup>.

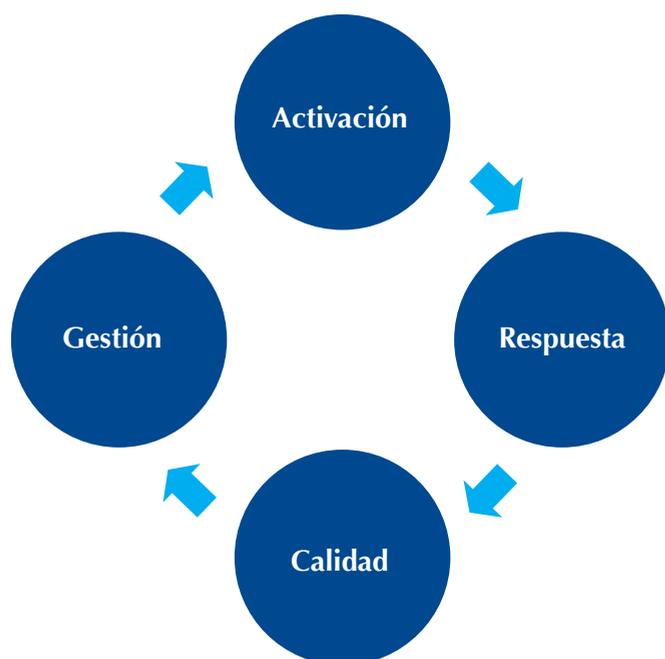
Por ello el *Institute for Healthcare Improvement*, recomienda el establecimiento de sistemas de respuesta rápida. En particular, el objetivo de la aplicación ERR es reducir el número de errores médicos que requieren atención de una condición crítica<sup>11,12</sup>.

Con la implementación de los equipos de respuesta rápida (ERR), las instituciones de salud han obtenido resultados positivos. Los resultados son prometedores: reducción del 50 % en los paros cardíacos fuera de la UCI<sup>13</sup>, reducción de presentación de paro cardíaco antes de la transferencia a UCI (4 % frente 30 %)<sup>14</sup>, disminución del 17 % en la incidencia de paro cardiorrespiratorio (6,5 frente a 5,4 por cada 1 000 admisiones)<sup>15</sup>.

La implementación de los equipos de respuesta implica:

- Identificación del personal clave para el equipo de respuesta.
- Establecimiento de criterios y mecanismos de alerta.
- Educar al personal.
- Uso de un instrumento de documentación estructurada.
- Establecimiento de mecanismos de retroalimentación.
- Medición de la eficacia.

En la estructura participan cuatro grupos coordinados:



**De activación.**

Alertan al sistema de respuesta rápida mediante una llamada al equipo de respuesta.

**De respuesta.**

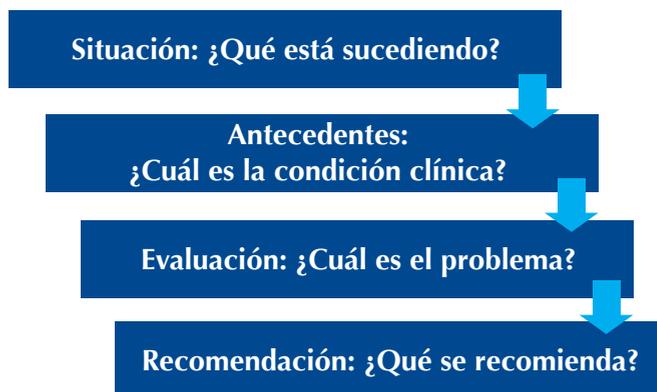
Equipo de respuesta.

**De mejoramiento de la calidad.**

Revisan los eventos y evalúan los datos con el fin de mejorar los procesos.

**De gestión y administración.**

Aseguran que los cambios en los procesos se ejecuten. El ERR, debe tener conocimiento y responder a la situación, antecedentes, evaluación y recomendación.



Los ERR aseguran una atención eficaz en los pacientes que muestran compromiso y condición crítica fuera del área de cuidados intensivos, vigilancia y monitoreo, manejo temprano y enérgico hasta lograr el escalonamiento de cuidados y tratamiento dentro del hospital. Por otro lado genera capacitación y entrenamiento continuo del personal hospitalario.

Desde el 2008, como parte de las estrategias de calidad y mejoramiento en la atención del paciente, los equipos de respuesta rápida son un componente de los sistemas de acreditación de *Joint Commission International*<sup>16</sup>.

Finalmente los EER promueven una «cultura de seguridad y calidad» en el ámbito hospitalario. Las evaluaciones futuras del impacto de cualquier programa deben incluir la evaluación de los resultados, más allá de los indicadores generados. El mejoramiento continuo debe incluir al personal de salud, velocidad de escalonamiento en la complejidad de atención de los pacientes agudamente enfermos, tensiones entre los equipos, distribución de la carga de trabajo, educación, capacitación y mejora en la atención adecuada de los pacientes<sup>17</sup>.

**AYUDAS O FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Ninguna.

**CONFLICTOS DE INTERÉS**

El autor no reporta conflicto de interés respecto al presente manuscrito.

## REFERENCIAS

1. Berg MD, Nadkarni VM, Zuercher M, Berg RA. In-hospital pediatric cardiac arrest. *Pediatr Clin North Am*. 2008;55(3):589-604.
2. McGloin H, Adam SK, Singer M. Unexpected deaths and referrals to intensive care of patients on general wards. Are some cases potentially avoidable? *J R Coll Physicians Lond*. 1999;33(3):255-9.
3. McQuillan P, Pilkington S, Allan A, Taylor B, Short A, Morgan G, et al. Confidential inquiry into quality of care before admission to intensive care. *BMJ*. 1998;316(7148):1853-8.
4. Gräsner JT, Meybohm P, Lefering R, Wnent J, Bahr J, Messelken M; German Resuscitation Registry Study Group. ROSC after cardiac arrest--the RACA score to predict outcome after out-of-hospital cardiac arrest. *Eur Heart J*. 2011;32(13):1649-56.
5. Sharek PJ, Parast LM, Leong K, Coombs J, Earnest K, Sullivan J, et al. Effect of a rapid response team on hospital-wide mortality and code rates outside the ICU in a Children's Hospital. *JAMA*. 2007;298(19):2267-74.
6. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B; Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2001;345(19):1368-77.
7. Lee A, Bishop G, Hillman KM, Daffurn K. The medical emergency team. *Anaesth Intensive Care*. 1995;23(2):183-6.
8. Zaritsky A, Nadkarni V, Hazinski MF, Foltin G, Quan L, Wright J. Recommended guidelines for uniform reporting of pediatric advanced life support: the pediatric Utstein Style. A statement for healthcare professionals from a task force of the American Academy of Pediatrics, the American Heart Association, and the European Resuscitation Council. Writing Group. *Circulation*. 1995;92(7):2006-20.
9. Brierley J, Carcillo JA, Choong K, Cornell T, Decaen A, Deymann A. Clinical practice parameters for hemodynamic support of pediatric and neonatal septic shock: 2007 update from the American College of Critical Care Medicine. *Crit Care Med*. 2009;37(2):666-88.
10. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS (eds). *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academy Press, 1999.
11. Baker D, Salas E, King H, Battles JB, Barach P. The role of teamwork in the professional education of physicians: Current status and assessment recommendations. *Jt Comm J Qual Patient Saf*. 2005;31(4):185-202.
12. Buist MD, Moore GE, Bernard SA, Waxman BP, Anderson JN, Nguyen TV. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study. *BMJ*. 2002;324:387-90.
13. Goldhill DR, Worthington L, Mulcahy A, Tarling M, Sumner A. The patient-at-risk team: Identifying and managing seriously ill ward patients. *Anesthesia*. 1999;54(9):853-60.
14. DeVita MA, Braithwaite RS, Mahidhara R, Stuart S, M Foraida, Simmons RL. Use of medical emergency team responses to reduce hospital cardiopulmonary arrests. *Qual Saf Health Care*. 2004;13(4):251-4.
15. The Joint Commission National Patient Safety Goals. [http://www.jointcommission.org/standards\\_information/npsgs.aspx](http://www.jointcommission.org/standards_information/npsgs.aspx).
16. Benin AL, Borgstrom CP, Jenq GY, Roumanis SA, Horwitz LI. Defining impact of a rapid response team: qualitative study with nurses, physicians and hospital administrators. *Postgrad Med J*. 2012;88(1044):575-82.
17. Akre M, Finkelstein M, Erickson M, Liu M, Vanderbilt L, Billman G. Sensitivity of the pediatric early warning score to identify patient deterioration. *Pediatrics*. 2010;125(4):e763-9.

### Correspondencia:

Raffo Escalante Kanashiro

*E-mail:* raffo.escalante@gmail.com