

3 Marco referencial de la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar

3.1 Cómo se enseña la reanimación cardiopulmonar

«La enseñanza en RCP ha generado en las últimas décadas infinidad de documentación, desde su justificación hasta, en épocas más recientes, su costo. Enseñar, aprender, formar, son aspectos muy enraizados en el colectivo sanitario, van ligados a la profesión y tienen su base en el propio origen de las actividades relacionadas con la salud y el curar»¹.

Actualmente existen cursos de capacitación en la RCP básica, instituciones como la *American Heart Association* ofrecen cursos en línea y cursos presenciales en sus centros de entrenamiento. Los alumnos presenciales reciben preparación práctica donde se les enseñan las maniobras con la ayuda de un maniquí, esto permite reforzar el conocimiento adquirido.

«No todas las metodologías docentes obtienen los mismos resultados y observamos métodos alternativos de formación con diferente suerte, desde la falta de retención de conocimientos utilizando programas de formación breves (1 hora) en enfermeras hasta buenos resultados obtenidos entre los alumnos de enseñanza secundaria»²

La *European Resuscitation Council* señala que «independientemente del tipo de entrenamiento, es importante la preparación del alumno previa a la realización de la acción formativa»³, es decir, el marco teórico es fundamental para la efectividad del curso.

3.1.1 Equipo utilizado en la enseñanza de la RCP

Para la enseñanza de la RCP básica se utilizan desde folletos, libros, presentaciones electrónicas, videos; hasta equipo de entrenamiento que permite una interacción más cercana a una situación real que ha de enfrentar un rescatista, como son los simuladores computacionales y simuladores físicos. En la tabla 3.1 se muestra algunos de estos equipos.

¹Xavier Jiménez Fàbrega y Xavier Escalada Roig “Mejorar la enseñanza en la reanimación cardiopulmonar... ¿No tiene precio?”, *Emergencias*, 19/6 diciembre, Madrid, 2007, p. 298

²*ibidem*

³La *European Resuscitation Council* es un organismo europeo encargado de regular las guías para la reanimación cardiopulmonar

| Equipo | Presentaciones | Ejemplo | Procedencia |
|--------------------------------------|---|--|-----------------------------|
| Simulador web | Página web | Salva una vida | Madrid, España, Salud |
| Instructivo | Documento impreso, disco compacto, formato electrónico. | Manual de procedimientos del sistema de atención de urgencias prehospitalarias | Cruz Roja Mexicana, México. |
| Simulador RCP básico, adulto | Solo torso o cuerpo completo (mecánico o mecatrónico) | Maniquí Fred, adulto obeso | Quirumed, España |
| Simulador RCP básico, niño | Solo torso o cuerpo completo (mecánico o mecatrónico) | S151 <i>Five Year CPR and Trauma Care Simulator</i> | Gaumard, E.U.A. |
| Simulador RCP básico, neonato | Cuerpo completo (mecánico o mecatrónico) | S103 <i>The Susie® y Simon® Newborn CPR and Trauma Care Simulator</i> | Gaumard, E.U.A. |

Tabla 3.1 Material empleado en la enseñanza de la RCP

Los fabricantes de simuladores de RCP básica ofrecen, en general, simuladores con apoyos electrónicos, los mecatrónicos, y simuladores sin estos complementos, los mecánicos que tienen como características principales:

- Simular de manera realista la elevación del pecho cuando una insuflación es provista por el usuario.
- Emular la rigidez del pecho ante una compresión del mismo.

Mientras que los simuladores mecatrónicos incorporan un sistema de retroalimentación valiéndose de sensores e indicadores (equipo electrónico auxiliar). En la figura 3.1 se muestran algunos simuladores de RCP básica.

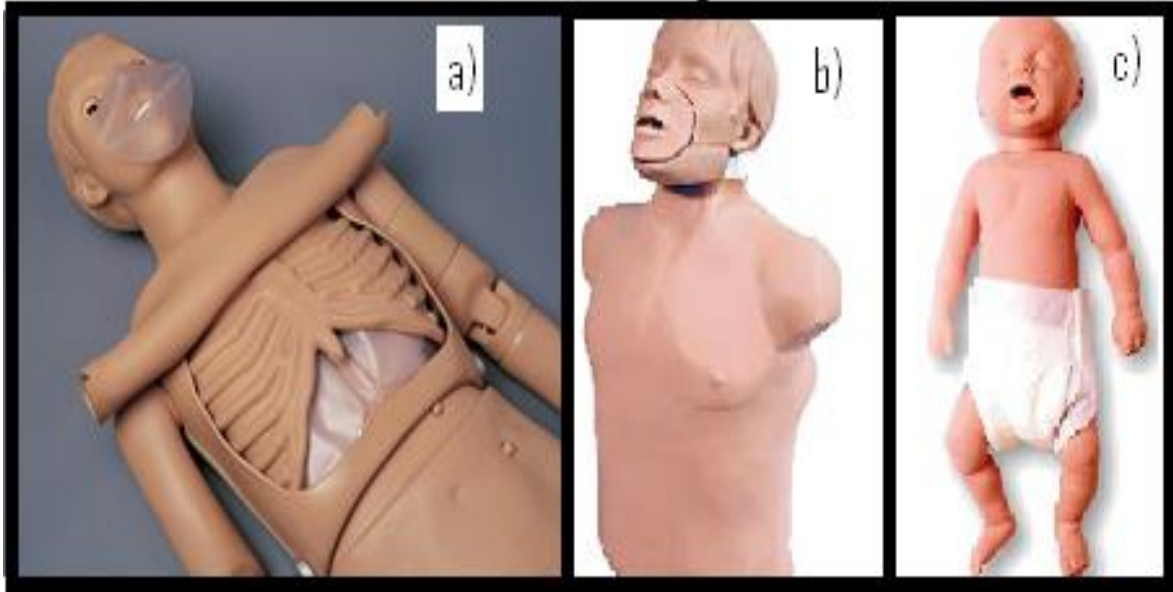


Figura 3.1 Vistas reales de simuladores de RCP básica

a) S310 CPR Simon® BLS - Full body modelo mecatrónico de cuerpo completo, b) TEC 53JT modelo mecánico de torso, c) BPP- 09 simulador mecatrónico de cuerpo completo.

3.1.1.1 Equipo electrónico auxiliar

Implantar sistemas que arrojan y despliegan información también permite medir las acciones realizadas sobre el simulador, o en su caso, indican la efectividad de una acción, de forma que la evaluación del practicante es objetiva, además permiten que haya retroalimentación con el usuario del simulador.

Actualmente el sistema de retroalimentación implementado por la mayoría de los fabricantes (en los equipos más completos o de mayor costo) indica:

- Si la posición de las manos es correcta o no (indicador luminoso)
- El ritmo adecuado de las compresiones o ventilaciones (indicadores sonoros)
- Si la insuflación es apropiada o no (indicador luminoso)
- Si la intensidad de la fuerza en las compresiones es correcta o no (indicador luminoso)
- La gráfica (impresa o formato electrónico) de las insuflaciones y compresiones aplicadas al simulador

El uso de modelos fisiológicos en simuladores de RCP básica es escasa, sin embargo, existen modelos como el *HAL S3009*, este cuenta con un programa de computadora capaz de seleccionar variables fisiológicas como saturación de oxígeno, ritmo cardíaco, presión sanguínea y ritmo respiratorio; estas variables se pueden observar en un monitor de forma virtual, pues no pueden ser observadas físicamente en el simulador.



Figura 3.2 Vistas reales de sistemas de monitoreo de los simuladores de RCP básico

a) Modelo MMI-50, b) Modelo CODE BLUE.

3.2 Dónde se realiza la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar

El entrenamiento en RCP se lleva a cabo en escuelas, hospitales, universidades de medicina o enfermería, institutos especializados en RCP, centros de trabajo, entre otros.

Algunas instituciones llevan a cabo cursos de entrenamiento en RCP básico son:

- Fundación Cardiológica Argentina
 - *American Heart Association*
 - *European Resuscitation Council*
 - *Conseil Français de Réanimation Cardio-pulmonaire*
- En México:
- UNAM, Facultad de Medicina
 - Hospital Psiquiátrico “Fray Bernardino Álvarez”
 - Secretaria de Salud Pública
 - Cruz Roja Mexicana

3.3 A quién se le enseña la reanimación cardiopulmonar

Las técnicas de RCP son normalmente instruidas a personal médico y paramédico, pero la mayoría de las veces, los primeros en atender emergencias son personas que se encontraban cerca, sean familiares, amigos, vecinos u otros. Por lo regular estos individuos no cuentan con instrucción, por eso cuando aparece el personal médico ya es demasiado tarde. «Los ciudadanos que han sido entrenados mejoran su capacidad para actuar de manera correcta en situaciones de emergencia y, al iniciar las maniobras adecuadas de RCP, se convierten en el primer eslabón de la cadena de supervivencia, hasta que acuden los servicios de urgencia especializados»⁴.

⁴ Sastre Carrera María José, *et al*, “Enseñanza de la Reanimación Cardiopulmonar básica en población general”, *Atención Primaria*, 34-8, 2004, España, p., 409

A pesar de los adelantos científicos y técnicos de la medicina no ha mejorado el pronóstico de supervivencia durante un evento de parada cardiorespiratoria debido a que el paciente permanece mucho tiempo en este estado. La supervivencia del paciente depende de la rapidez y eficacia de las maniobras de RCP.

«La eficacia de la reanimación es directamente proporcional al entrenamiento recibido por la persona que la realiza e inversamente proporcional al tiempo transcurrido entre el momento en que se produjo la parada cardiorespiratoria y el inicio de una reanimación»⁵, por lo tanto, es necesario que toda persona se encuentre familiarizada con las técnicas de RCP.

En México, la NOM-237-SSA1-2004 señala que «el manejo de la atención prehospitalaria deberá realizarse de acuerdo a los protocolos escritos, que para la naturaleza del evento tenga definidos la institución responsable de brindar la atención prehospitalaria. Los contenidos podrán diferir por cada institución, de acuerdo a la *lex artis* médica»⁶, lo que indica que no existe una regulación clara acerca del protocolo que se ha de seguir en caso de que un paciente necesite de RCP.

⁵ *ibidem*

⁶ Diario Oficial de la Federación, jueves 15 de junio de 2006, primera sección, p. 54