

**“Reanimación Cardiopulmonar en  
Residencias de Ancianos:  
Consideraciones éticas”**

<b>Secuencia SVB en adultos / algoritmo</b> <sup>4, 5, 6, 7</sup>	<b>4</b>
<b>Riesgos</b> <sup>4, 5, 7</sup>	<b>5</b>
<b>Apertura vía aérea, dispositivos ventilatorios</b> <sup>4, 5, 7, 10, 11</sup>	<b>5</b>
<b>Ventilación</b> <sup>4, 5, 7, 11</sup>	<b>6</b>
<b>Compresiones torácicas</b> <sup>4, 5, 7</sup>	<b>6</b>
<b>Relación ventilación / compresión</b> <sup>4, 5, 7</sup>	<b>6</b>
<b>Posición de recuperación</b> <sup>4, 5</sup>	<b>6</b>
<b>Primeros auxilios en los ancianos en las residencias</b> <sup>4, 5, 7, 12</sup>	<b>7</b>
<b>A. Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño</b>	<b>7</b>
<b>B. Heridas, abrasiones y hemorragias</b>	<b>7</b>
<b>C. Alteraciones sensorio</b>	<b>7</b>
<b>D. Quemaduras</b>	<b>8</b>
<b>E. Intoxicaciones</b>	<b>8</b>
<b>F. Convulsiones</b>	<b>8</b>
<b>G. Otros</b>	<b>8</b>
<b>Aspectos legales y éticos</b> <sup>1, 3, 13, 14, 15, 16, 17</sup>	<b>8</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>10</b>

## Introducción

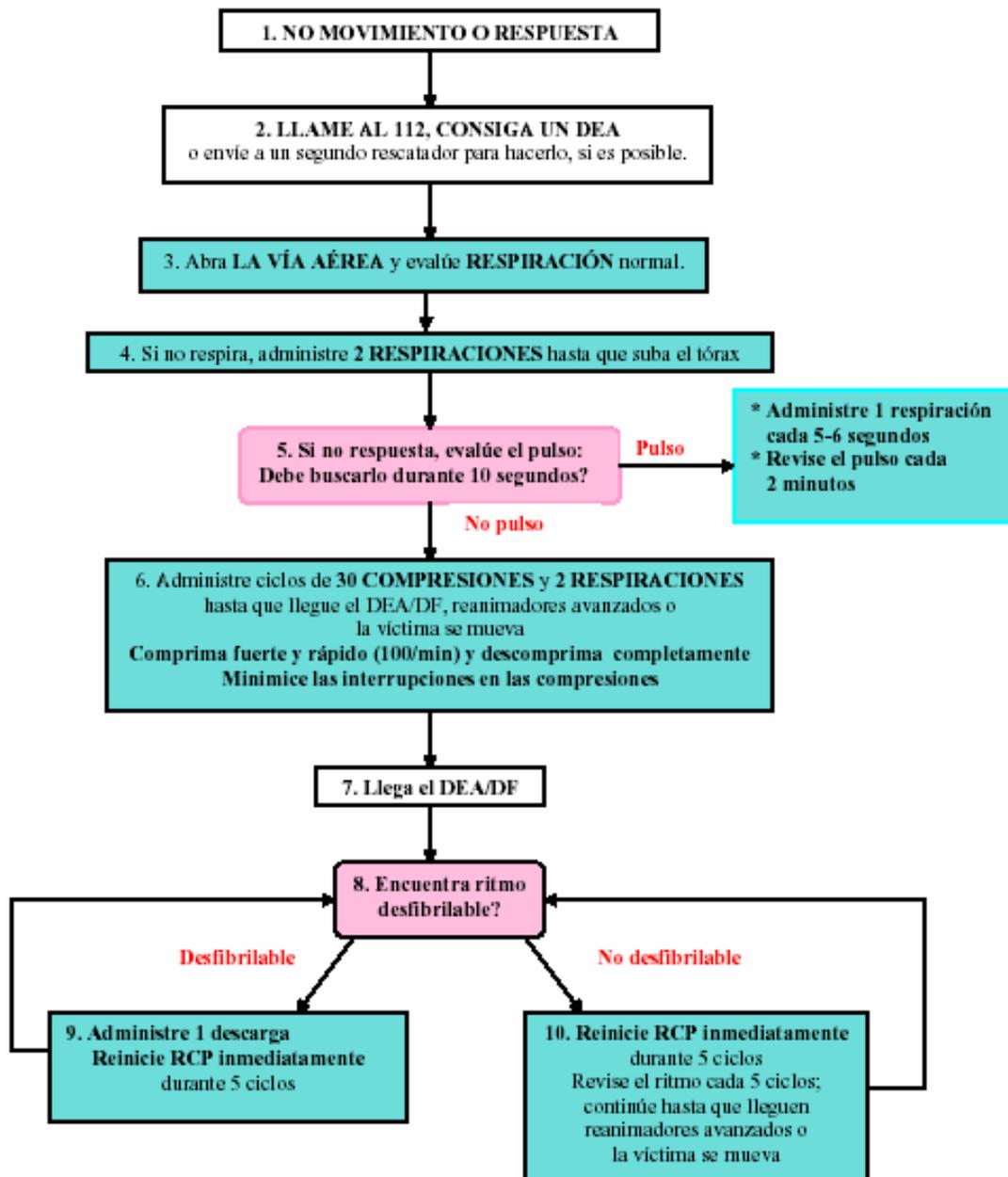
Durante las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP), tanto básicas (RCPB) como avanzadas (RCPA) se intenta revertir la llamada “muerte clínica”, pero esto sólo se consigue en una minoría de pacientes<sup>1</sup> que sufren un evento fatal, disminuyendo de forma importante en las residencias de ancianos, pues aunque no hay datos definitivos, debido a la escasez de estudios científicos serios al respecto, se piensa que en las residencias y hospitales de cuidados continuados la supervivencia no llega al 5%, muchos de los cuales con una situación neurológica deplorable, siendo en la comunidad la supervivencia del 10% (la mitad neurológicamente aceptable), y en los hospitales generales un 14% (1/3 con una situación neurológica muy mala)<sup>2</sup>.

En el presente taller se hará un recuerdo de los principios fundamentales de la reanimación cardiopulmonar para personal de salud, con una actualización de las nuevas recomendaciones del año 2005, según la conferencia internacional celebrada en Dallas en marzo de ese mismo año, intentando establecer los límites en los cuales pueden aplicarse los intentos de reanimación, recordando siempre los principios éticos básicos universalmente reconocidos<sup>3</sup> que son:

- Beneficencia: El móvil prioritario de la actuación es la conservación de la vida, considerando ésta como un valor fundamental del ser humano.
- No maleficencia: Se trata de evitar cualquier acción que pueda tener efecto negativo sobre el bien deseado.
- Autonomía: Es decir, respetar las decisiones del paciente si las tiene tomadas de antemano, y en caso de que no las tenga prevalece la capacidad profesional del personal médico.
- Justicia: Con un uso racional de los recursos al respecto de la supervivencia, pero con un respeto permanente de que “ante la duda hacer RCP”.

Tras esta introducción, se hará un desarrollo del actual algoritmo de soporte vital básico (SVB) en adultos, los riesgos que conlleva la RCP, como se realiza la apertura de la vía aérea y los dispositivos disponibles en las residencias de ancianos, el reconocimiento de la parada cardiorrespiratoria (PCR), como realizar correctamente la ventilación y las compresiones torácicas, además de la adecuada relación ventilación / compresión, un recuerdo de aquellas situaciones especiales de RCP, la forma correcta de la posición de recuperación o posición lateral de seguridad, y sus variantes, un repaso de los primeros auxilios, sobretodo en obstrucción de la vía aérea, hemorragias, traumatismos, alteraciones conciencia, quemaduras, crisis de asma, intoxicaciones, convulsiones, hipotermia, etc..., actualizar los conocimientos sobre el uso del Desfibrilador Externo Semiautomático (DESA) y terminar con los aspectos legales y éticos, con una bibliografía final en el texto que servirán para que los alumnos participantes en el taller puedan incrementar los conocimientos adquiridos, que los impedimentos temporales por la duración del taller nos impidan desarrollarlos con más profundidad.

## Secuencia SVB en adultos / algoritmo<sup>4, 5, 6, 7</sup>



1. Inicialmente se comprobará la conciencia del anciano, mediante estímulos, bien llamándolo por su nombre, o zarandeándolo por los hombros y preguntándole con voz fuerte ¿cómo se encuentra?
  - a. Si responde se deja en la posición que se encuentra y se intenta averiguar lo que le ocurre mediante preguntas sencillas y observando el entorno, se buscará ayuda y se reevalúa regularmente.
  - b. Si no responde se solicita ayuda
2. Se llamará al 112, o al teléfono local de emergencias (061), en caso de tener en la residencia un desfibrilador externo automático (DEA o DESA) se intentará conseguir cuanto antes, bien enviando a alguien a por él o bien, si se está solo, acudiendo al lugar donde se encuentra si está accesible, para poder usarlo cuanto antes.
3. Se realizará la apertura de la vía aérea mediante la maniobra extensión de la cabeza con elevación del mentón, aunque en el caso que se sospeche traumatismo en región cervical se usará la tracción de la mandíbula sin extensión de la cabeza, pero si así no

- se logrará se hará la maniobra anteriormente dicha. Se verificará si la respiración es la adecuada durante 10 segundos, intentando no confundir con “boqueos” o respiración agónica, pues no son efectivas.
4. Si no respira se intentará realizar 2 respiraciones efectivas mediante el boca a boca (o usando dispositivos si se dispone de ellos), de 1 segundo de duración cada una, y deben lograr que el pecho se levante, evitando administrar más respiraciones de las recomendadas.
  5. Si no responde se valora el pulso o los signos circulatorios, no más de 10 segundos, y según la valoración:
    - a. Si tiene pulso se administrarán respiraciones de rescate sin compresiones torácicas, 10 a 12 por minuto, de un segundo de duración cada una y dejando entre cada una un intervalo de 5 ó 6 segundos.
    - b. Si no tiene pulso o signos circulatorios pasar al siguiente punto
  6. Se administrarán compresiones torácicas alternando con respiraciones efectivas con una frecuencia de 30 compresiones cada 2 respiraciones. Las compresiones se deben hacer presionando firme y rápidamente, permitiendo la vuelta del pecho a su posición original tras cada compresión, manteniendo una frecuencia de 100 por minuto, intentando minimizar las interrupciones, y en caso de 2 reanimadores se turnarán cada 2 minutos o 2 ciclos de compresiones. Se seguirá hasta que llegue el DEA/DESA, un equipo de reanimación avanzada (UVI móvil, etc.), el anciano se mueva, o el médico ordene cesar las maniobras.
  7. Cuando llegue el DEA/DESA se colocará siguiendo las instrucciones con los electrodos en la posición exacta, y se activará para que identifique el ritmo.
  8. Una vez que identifique el ritmo, dependerá si encuentra o no un ritmo desfibrilable.
  9. Si reconoce un ritmo desfibrilable (fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso) se dará la descarga cuando lo indique el DEA/DESA (si está programado) y se reiniciará la RCP durante 2 minutos o 5 ciclos, al cabo de los cuales se verificará de nuevo el pulso, si lo recupera cesar compresiones, seguir con respiraciones hasta que llegue la ayuda o se modifique el estado del paciente (ventilación espontánea efectiva, pérdida de nuevo del pulso, etc).
  10. Si no reconoce ritmo desfibrilable se seguirá con ciclos de compresiones-ventilaciones, revisando el ritmo cada 5 ciclos o 2 minutos, hasta que llegue un equipo de reanimación avanzada, el anciano se mueva, aparezca un ritmo desfibrilable, o el médico ordene cesar las maniobras.

### **Riesgos<sup>4, 5, 7</sup>**

La seguridad de la persona que hace la RCP como la del anciano es fundamental durante su realización, y en pocas ocasiones se han notificado incidentes, excepto alguna infección aislada como tuberculosis (TBC) o síndrome respiratorio agudo severo (SRAS)<sup>8,9</sup>, no habiendo estudios realizados en ancianos, aunque se pueden extrapolar los de la población general, siempre comparando con la epidemiología de estas infecciones con respecto a la población extracomunitaria. No se han notificado casos de VIH en ninguna población.

La utilización de filtros o barreras, en estudios de laboratorio, han demostrado que previenen el paso de bacterias y otros microorganismos que puedan provocar infecciones, aún así está recomendado en el personal que practica la reanimación tomar siempre medidas de protección.

### **Apertura vía aérea, dispositivos ventilatorios<sup>4, 5, 7, 10, 11</sup>**

Como se ha dicho anteriormente, se utilizará la maniobra de extensión de la cabeza-elevación del mentón, tal como se ha descrito previamente, incluso en los ancianos con traumatismo, excepto que se sospeche una lesión de columna cervical, se podrá intentar la maniobra de tracción mandibular, y si no se consigue, se realizará la anterior maniobra.

Si se disponen de dispositivos ventilatorios los usaremos, entre los cuales tenemos:

1. Mascarillas faciales: Son dispositivos que permiten un fácil sellado de la boca y la nariz, y la ventilación boca-mascarilla con aire expirado, deben ser de material transparente, que permitirá detectar una regurgitación, además de tener un conector para oxígeno (O<sub>2</sub>) suplementario.
2. Dispositivos bolsa válvula (AMBÚ), que constan de una bolsa autohinchable y una válvula que no permite la reinhalación, que se pueden usar con una mascarilla o bien

adaptarlos a un tubo endotraqueal, u otros accesorios alternativos para la vía aérea. La mayoría de ellos tienen un volumen de 1600 ml, pero lo recomendado en RCP es administrar volúmenes de 500-600 ml en 1 segundo.

3. Respiradores automáticos portátiles, que son parte de la RCP avanzada, que no es el propósito de este taller.

Tenemos además otros accesorios para la vía aérea como las cánulas orofaríngeas (o tubos de guedel) (y también las nasofaríngeas), que se reservarán para pacientes con una disminución importante del nivel de conciencia (obnubilados) o inconscientes, además de apoyo para la ventilación con el AMBÚ. Se deberán colocar con cuidado y escoger el tamaño adecuado, pues la introducción incorrecta puede desplazar la lengua, además de complicaciones por tamaño mayor del necesario como edema de glotis. Mucho cuidado en pacientes conscientes o con un nivel de conciencia aceptable, pues pueden provocar náuseas y vómitos, y sus complicaciones secundarias.

## **Ventilación<sup>4, 5, 7, 11</sup>**

En los primeros momentos de la PCR la ventilación es menos importante que hacer una buena técnica de compresiones, pues lo importante es el bombeo cardíaco para movilizar la sangre. Es por tanto que cada ventilación se debe hacer de 1 segundo de duración, comprobar que el pecho se eleve, y sólo realizar 2 ventilaciones cada 30 compresiones, evitando las interrupciones para minimizar la pérdida de tiempo en las compresiones.

## **Compresiones torácicas<sup>4, 5, 7</sup>**

Las compresiones torácicas producen flujo sanguíneo al incrementar la presión intratorácica y por la compresión directa del corazón, produciendo un pequeño flujo sanguíneo que resulta fundamental para el cerebro y el miocardio, además de incrementar el éxito de la desfibrilación.

Estas se realizarán colocando la mano en el centro del pecho del anciano, entre los pezones, comprimiendo alrededor de 100 veces por minuto, con una profundidad de 4-5 cm en los ancianos, permitiendo al tórax expandirse después de cada compresión, con el mismo tiempo entre compresión y relajación y como se ha dicho anteriormente se minimizarán las interrupciones.

## **Relación ventilación / compresión<sup>4, 5, 7</sup>**

Se recomienda una relación de 2 ventilaciones cada 30 compresiones, con el fin de minimizar el número de interrupciones, tanto estén 2 reanimadores como uno con el anciano, además de reducir las probabilidades de hiperventilación.

## **Posición de recuperación<sup>4, 5</sup>**

Se emplea para los ancianos inconscientes, pero que respiran y mantienen signos circulatorios, por el riesgo de obstrucción de la vía aérea por la lengua, o bien secreciones, moco o vómitos, por lo que se colocarán en decúbito lateral, con la cabeza en declive para permitir el libre drenaje de líquido, buscando una posición estable y que no cause por la posición una lesión al anciano. Se pueden utilizar varias técnicas, siendo recomendada la siguiente:

- Retirar gafas del anciano u otros objetos personales que le puedan producir daños.
- Nos arrodillaremos junto a él y nos aseguraremos que los miembros inferiores están alineados.
- El brazo más próximo al reanimador se colocará en ángulo recto al cuerpo con el codo doblado con la palma de la mano hacia arriba.
- El brazo más alejado lo traeremos sobre el pecho y sostendremos el dorso de la mano contra la mejilla de la víctima más próxima al reanimador.
- Con nuestra otra mano flexionaremos la rodilla más alejada hacia arriba y mantendremos el pie apoyado en el suelo.
- Mantendremos la mano apretada con la mejilla y con la mano que está en la pierna tiraremos para hacer rodar al anciano hacia nosotros.
- Ajustaremos la pierna que queda por encima de tal manera que ambas caderas y rodillas estén dobladas en ángulo recto.
- Extenderemos la cabeza hacia atrás para asegurarnos que la vía aérea permanece abierta.

- Si es necesario ajustaremos la mano bajo la mejilla del anciano para mantener la cabeza extendida.
- Comprobaremos la respiración periódicamente, y se cambiará de posición cada 30 minutos.

## **Primeros auxilios en los ancianos en las residencias**<sup>4, 5, 7, 12</sup>

Además de la necesidad de una RCP, muchas veces nos podemos encontrar con lesiones en los ancianos en las residencias motivadas por caídas, accidentes, atragantamientos, accidentes cerebro-vasculares, intoxicaciones, crisis convulsivas, etc., que pueden precisar una actuación correcta y rápida para minimizar las complicaciones y la evolución desfavorable en el pronóstico del anciano afectado. Trataremos algunas de ellas en este taller basadas en la evidencia científica según el consenso internacional.

### **A. Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño**

Es una emergencia que puede producir la muerte en pocos minutos si no se actúa sobre ella. La causa más comunes la caída de la lengua hacia atrás durante la pérdida de conocimiento o el PCR, pero también cuerpos extraños como dentaduras, alimentos, vómitos, sangre, etc.

En los ancianos se deben tomar medidas preventivas para evitarlas.

Actuaremos cuando vemos signos de obstrucción como poca entrada de aire y aumento de las dificultades para respirar, tos silenciosa, cianosis o incapacidad para hablar o respirar, y se le preguntará al anciano si se está asfixiando, aunque a aquello con déficit cognitivo nos fiaremos de los signos clínicos.

Para la eliminación del cuerpo extraño existen diferentes maniobras, siendo la más conocida la Maniobra de Heimlich, que se realiza colocándonos por detrás del anciano rodeándolo con los brazos, cerraremos el puño de una mano con el pulgar contra el abdomen del mismo, en la línea media, ligeramente por encima del ombligo, o bien por debajo del extremo del apéndice xifoides. Se sujetará el puño con la otra mano y se comprimirá contra el abdomen del anciano, con un impulso rápido hacia dentro y hacia arriba, repitiendo hasta expulsar el cuerpo extraño o que la persona pierda el conocimiento. Si pierde el conocimiento se hará RCP, aunque si tenemos medios para extraer el cuerpo extraño como aspirador o pinzas de Magyll intentaremos la extracción.

También está aceptado realizar palmadas entre ambas escápulas mediante golpes secos.

### **B. Heridas, abrasiones y hemorragias**

Las heridas y abrasiones en los ancianos se lavarán con agua corriente limpia o suero fisiológico durante 5 minutos hasta que no haya restos de material extraño, y posteriormente aplicar algún antiséptico, y si es necesario alguna pomada o crema antibiótica.

Para controlar cualquier hemorragia activa se aplicará presión directa con la parte plana de los dedos o la palma de la mano sobre un vendaje estéril o un apósito limpio, y si no se detiene se aplicará más presión. Si se satura el vendaje se aplicará un segundo vendaje. Si sangra una extremidad la elevaremos, y si el sangrado es importante se podrá aplicar compresión sobre la arteria humeral en el miembro superior y sobre la femoral en el inferior.

El uso de los torniquetes es controvertido, por lo que sólo se aplicarán como último recurso y por personas entrenadas en su uso, así como en amputaciones.

### **C. Alteraciones sensorio**

Se pueden deber a un traumatismo, o un cuadro médico como complicaciones de la Diabetes Mellitus o un ACV. Los signos y síntomas de la alteración del sensorio que con frecuencia se presentan en ancianos consisten en pérdida de conocimiento, confusión, agresividad, desorientación, cefalea, incapacidad para mover una parte del cuerpo, mareos, problemas del equilibrio y visión doble. Cualquier cambio súbito del nivel de conciencia requiere una evaluación médica.

Como medidas se retirará a la persona del medio potencialmente peligroso, se evaluará la vía aérea, la respiración y la circulación, se mantendrá la temperatura corporal, y se colocará al anciano en la posición lateral de seguridad anteriormente descrita.

En diabéticos, si pueden beber se le administrarán líquidos azucarados, y si no, se deberá administrar cuanto antes glucosa hipertónica por vía venosa, subcutánea o sublingual.

## D. Quemaduras

En las quemaduras por calor, que son las que más frecuentemente nos podemos encontrar en los ancianos, lo primero que debemos hacer es retirar a la víctima de la fuente de lesión, sin exponernos al peligro. Si la ropa del anciano están en llamas evitaremos que corra, se arroje al suelo o rueda, y se apagarán con agua o con una manta. Se enfriará la quemadura con agua fría pero no helada, pues alivia el dolor, reduce el edema y la tasa de infecciones, la quemadura es menos profunda, cura más rápidamente y menos secuelas. Cuanto antes mejor, pero se puede hacer más tarde, y se aplicará el agua durante 15 a 30 minutos. Se dejarán intactas las ampollas. Posteriormente se podrá aplicar alguna crema antibiótica bajo supervisión médica.

## E. Intoxicaciones

En las intoxicaciones en los ancianos deberemos identificar cuanto antes el agente ingerido (o inhalado o bien en contacto cutáneo causante de la intoxicación), tiempo, cantidad y ponernos en contacto con un centro de toxicología, o bien de emergencias para que nos aconsejen medidas para tomar. La provocación del vómito u otras medidas tendrán que ser recomendadas por un facultativo.

## F. Convulsiones

Son bastante frecuentes en los ancianos residentes, así como en la población general, y rara vez son fatales, pero pueden producir lesiones, incluso graves, como lesiones dentarias, fracturas, luxaciones, quemaduras, contusión cerebral, hematoma subdural o hemorragia intracerebral. Para su manejo tendremos en cuenta prevenir estas lesiones, mantener la vía aérea abierta y volver a corroborar la apertura de la vía aérea una vez finalizada la convulsión.

Debemos proteger al anciano para que no se lesione impidiendo caídas, protegiendo la cabeza con una almohada u otro material blando, no sujetaremos al anciano durante la convulsión ni colocaremos objetos dentro de la boca, y se le colocará en posición lateral de seguridad lo más rápido posible al finalizar la convulsión.

## G. Otros

Nos podemos encontrar otras situaciones que precisarán la realización de primeros auxilios para evitar complicaciones como traumatismos de cráneo, columna o extremidades, hipotermia, avulsiones dentarias, etc, pero no es el propósito de este taller profundizar en ello, recomendándose acudir a las guías de la American Heart Association u a otros muchos manuales que existen al respecto.

## **Aspectos legales y éticos**<sup>1, 3, 13, 14, 15, 16, 17</sup>

En la RCP podemos encontrarnos diferentes situaciones en las cuales no iniciemos la técnicas antes mencionadas o bien decidamos finalizarlas, porque haya una recuperación de las funciones perdidas, o porque las posibilidades de recobrarlas sean nulas, o incluso porque nos encontremos órdenes médicas de no reanimar o el propio anciano, haciendo uso de su derecho constitucional a la autonomía personal, haya firmado una directivas anticipadas o instrucciones previas para que no se realice la RCP.

Aunque los profesionales de la salud tenemos el deber profesional de responder ante un paro cardíaco, existen varias excepciones para no iniciar la RCP al anciano:

- Está muerto con signos clínicos obvios de muerte biológica irreversible.
- Intentar realizar la RCP al anciano expondría a la persona que realiza la reanimación a lesiones físicas.

- El anciano, o su tutor legal, han firmado y legalizado un documento de instrucciones previas al respecto de la RCP (aunque un orden de no reanimar no significa abstenerse de tratar o establecer medidas terapéuticas para aliviar el sufrimiento de la persona).
- Si el paro cardíaco es consecuencia de la evolución natural de una situación terminal esperada.
- Si la PCR lleva más de 10 minutos sin realizar RCP básica constatable, siempre y cuando no haya hipotermia o intoxicación barbitúrica.  
Se suspenderá la RCP iniciada en las siguientes situaciones:
- Se restablece la circulación y la ventilación espontánea efectivas.
- La llegada al lugar de un equipo de emergencias con médico que puede determinar la falta de respuesta en la reanimación o bien continúe una RCP avanzada.
- Se reconocen criterios fiables que indican muerte irreversible.
- La persona que está reanimando al anciano no puede continuar la RCP debido a agotamiento, riesgos ambientales o peligro de otras vidas en caso de continuar la RCP.
- Se presenta a los reanimadores una orden válida del anciano de no iniciar reanimación o un documento de instrucciones previas correctamente validado según ley.

La edad avanzada no debe ser un impedimento para iniciar la RCP.

De todas formas en la residencias de ancianos se deben contar con programas de reanimación, formación de todo el personal para la atención correcta y eficaz, para poder reconocer la parada Cardíaca y actuar sobre ella, bien iniciando las maniobras o no iniciándolas cuando no estén indicadas. Los ancianos de las instituciones geriátricas recibirán la atención de los servicios de emergencia cuando estén médicamente indicados, pero se deberán tener en cuenta siempre las directivas anticipadas, órdenes de no reanimación e instrucciones previas al desarrollar planes de tratamiento para residentes que carecen capacidad de tomar decisiones, si esto está de acuerdo con su solicitud.

Recordar, para finalizar este taller, que cuando se acerca el final de "toda una vida" el respeto por la persona se basa en los principios enunciados al inicio de este texto de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia correctamente aplicados en el anciano.

## **Bibliografía**

1. American Heart Association (AHA). Ethical Issues. *Circulation*. 2005; 112:IV-6-IV-11.
2. [http://www.websalud.com/articulo.html?xref=20060321salwsdsal\\_1&type=Tes&anchor=wsdsalntc](http://www.websalud.com/articulo.html?xref=20060321salwsdsal_1&type=Tes&anchor=wsdsalntc)
3. Abizanda Campos, R. Ética y Reanimación Cardiopulmonar. En Ruano, M.: Manual de Soporte Vital Avanzado. Consejo Español de RCP. Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar Avanzado. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y de Unidades Coronarias. 2ª edición. 1999. Masson.
4. Handley, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Section 2. Adult Basic Life Support and use of Automated External Desfibrillators. *Resuscitation* (2005) 67S1, S7-S23.
5. American Heart Association (AHA). Adult Basic Life Support. *Circulation*. 2005; 112:IV-18-IV-34.
6. American Heart Association (AHA). Electrical Therapies: Automated External Desfibrillators, Desfibrillation, Cardioversion and Pacing. *Circulation*. 2005; 112:IV-6-IV-11.
7. American Hearts Association (AHA). Currents in Emergency Cardiovascular Care. Volume 16. Number 4. Winter 2005-2006.
8. Heilman K.M., Muschenheim C. Primary Cutaneous Tuberculosis Resulting from Mouth-to-mouth Respiration. *N. Engl. J. Med.* 1965; 273:1035-6.
9. Christian M.D., Loufty M., Mc Donald L.C., et al. Possible SARS coronavirus transmission of infection during cardiopulmonary resuscitation. *Emerg. Infect. Dis.* 2004; 10:287-93.
10. American Heart Association (AHA). Adjuncts from Airway Control and Ventilation. *Circulation*. 2005; 112:IV-51-IV-56.
11. Díaz Castellanos, M.A., et al. Asistencia respiratoria y circulatoria avanzada. En Ruano, M.: Manual de Soporte Vital Avanzado. Consejo Español de RCP. Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar Avanzado. Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y de Unidades Coronarias. 2ª edición. 1999. Masson.
12. American Heart Association (AHA). First Aid. *Circulation*. 2005; 112:IV-196-IV-203.
13. Rubio Montaner, L. et al. Recomendaciones en Reanimación Cardiopulmonar Avanzada. Grupo de Trabajo en Reanimación Cardiopulmonar Avanzada de SEMES. Edicomplet. 1999.
14. Manual Merck de Geriátría. Segunda edición. 2001. Ediciones Hartcourt.
15. J. Morrison L. et al. Termination of out-of-hospital Resuscitation Rule May Help EMTS. *N. Engl. J. Med.* 2006; 355:478-487.
16. Ley 9/2005, de 30 de septiembre de 2005, reguladora del documento de instrucciones previas en el ámbito de la sanidad. Boletín Oficial de La Rioja, num. 133, 5587-5589.
17. Instrucción de 1 de junio de 2006 de la consejería de salud del Gobierno de La Rioja sobre la aplicación de la ley 9/2005, de 30 de septiembre, reguladora del documento de instrucciones previas en el ámbito de la sanidad.