

## NUEVAS RECOMENDACIONES EN RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR

N. Perales, R. de Viguri\* (Ponente), J.A. Alvarez\*\* (Moderador) y A. López de Ochoa\*\* (Editor)

\* Departamento de Medicina Intensiva. Hospital 12 de Octubre del Insalud de Madrid. Presidente de la SEMIUC. Miembro del Comité Ejecutivo del European Resuscitation Council.

\*\* Servicio de Urgencias 061 del Insalud. Madrid.

### I. Presentación del tema por el ponente invitado: Dr. N. Perales

#### Introducción

Durante el año 1992 se han producido eventos muy importantes, dentro del campo de la Resucitación Cardiopulmonar (RCP), que vamos a ir desglosando.

Por un lado, se ha normalizado la recogida de información para la publicación de estudios sobre RCP. Esto es importante porque hasta ahora no se podían hacer estudios comparativos y era muy difícil evaluar resultados en la introducción de una nueva técnica. Si la información recogida no es uniforme, si no se especifican los tiempos de respuesta ni si ha habido o no intento de resucitación por algún testigo, etc, ¿cómo van a ser comparables esos estudios?

En 1990, en el décimo aniversario de la creación de la Fundación Laerdal, hubo una reunión en la abadía Noruega de Utstein en la que participaron el Comité Europeo de RCP (European Resuscitation Council ERC), la American Heart Association (AHA) y representantes canadienses y australianos. Prácticamente era una representación mundial. Allí se pactó algo tan importante cómo decir ¿qué es lo que se va a aceptar a partir de ahora para la publicación de trabajos sobre RCP?, ¿qué criterios tienen que tener? Y a esto es a lo que se ha denominado el «Estilo Utstein», cuya

versión autorizada en castellano se publicará en la revista Medicina Intensiva, gracias a la colaboración, como traductores del texto original de los doctores López de Ochoa y Alvarez, del Servicio de Urgencias 061 de Madrid<sup>1</sup>. Estamos pendientes de su publicación y va a ser una plantilla imprescindible para publicar cualquier artículo sobre RCP realizada en el medio extrahospitalario. Este es pues el primer logro de 1992.

El segundo logro ha sido la Conferencia Nacional de RCP de Dallas (EE.UU.), en Febrero. Cada seis años, desde 1973, la AHA celebra una reunión nacional en la que se pactan y consensuan los criterios que van a regir durante los seis años siguientes. En la reunión hubo participación de representantes de diferentes países y del Comité Ejecutivo del ERC. Yo diría que la metodología de la reunión fue absolutamente impecable. Se acaba de publicar en un suplemento del JAMA<sup>2</sup> y creo que es un trabajo importante que, probablemente como todos los de la AHA supera un poco el campo específico de la resucitación y se introduce en los cuidados de emergencia del enfermo cardíaco, que para servicios como el 061 son tan importantes o más que la resucitación.

El tercer evento importante, en Noviembre de 1992, ha sido el Primer Congreso del ERC, en Brighton. El ERC se fundó en 1989 y actualmente abarca no sólo la Europa Comunitaria sino a prácticamente todos los países del Este, incluyendo los de nueva aparición. Se publica una revista, Resuscitation, que ya existía pero que llevaba una vida relativamente lánguida y desde que es el portavoz del ERC está recibiendo un empuje importante. Más adelante hablaremos también de las conclusiones de esta reunión de Brighton.

Correspondencia: A. López de Ochoa.  
Servicio de Urgencias 061 del Insalud.  
C/ Lope de Rueda, 43. 28009 Madrid

## El «Estilo Utstein»

No me voy a extender mucho en torno al «estilo Utstein» porque podría resultar farragoso y mi recomendación es que se lean el texto detenidamente. En líneas generales, hay que registrar todas las resucitaciones intentadas, diferenciar entre etiología cardíaca y no cardíaca (no se habla de cardiopatía isquémica o no cardiopatía isquémica, sino cardíaca o no cardíaca), si la parada es presenciada o no, cuántas paradas eran fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular (TV), (que van a ser las de mejor pronóstico, evidentemente), si se ha realizado RCP por algún testigo, cuántos recuperaron circulación espontánea en el lugar dónde se produjo la parada, cuántos ingresaron en UCI, cuántos se dieron de alta, y cuál fue el resultado a un año, porque la resucitación, no se puede medir a corto plazo, lo que importa son resultados a largo plazo y no solamente la supervivencia sino la calidad de vida.

Hay que introducir además datos del sistema de emergencias, como características del Centro Coordinador, número de vehículos, dispositivos y recursos con los que cuenta, protocolos que se siguen, población que atiende, y datos sobre morbilidad de la población y demográficos.

Lo anterior no sería suficiente, porque es una definición descriptiva. Es necesario además definir una serie de intervalos, como cuanto tiempo se tarda desde la recepción de la llamada hasta la parada del vehículo, cuanto tiempo se ha tardado en hacer la primera desfibrilación, cuanto tiempo se ha tardado en recuperar circulación espontánea, etc. Hay una serie de tiempos que reseñar: tiempos en el centro de coordinación, tiempos del paciente, tiempos de asistencia y tiempos de hospital. Estos son quizá los datos más importantes.

Resumiendo, el «Estilo Utstein» define la terminología y los datos que son imprescindibles (demográficos, estructura del sistema de emergencias...) A partir de su publicación, se han realizado dos planillas de recogida de datos para el medio extrahospitalario y hospitalario.

## Características comunes de las reuniones de Dallas y Brighton

¿Cuál diría que son las características más importantes de ambas reuniones? Primero, un análisis crítico de la resucitación; prueba de ello es que tradicionalmente las primeras recomendaciones americanas eran «standares»<sup>3</sup>, de obligado cumplimiento, las se-

gundas y las terceras<sup>4,5</sup> fueron recomendaciones y «standares» y ahora se han quedado sólo en recomendaciones<sup>3</sup>.

Segundo, me parece muy importante la clasificación de las intervenciones terapéuticas, y más adelante hablaremos de ello. Va en la misma línea crítica. Hay intervenciones terapéuticas cuya indicación y seguridad son muy claras y otras que caen en el terreno de lo posible.

Tercero, también una muestra de ese análisis crítico es la búsqueda de un sistema de consenso cuando no hay evidencia. Cuando algo está demostrado científicamente no es necesario consensuar nada, pero cuando no está tan claro, la opinión de los que realizan la técnicas y tienen experiencia y práctica es absolutamente fundamental. Cuanto más consenso haya más posibilidades de aplicación de esas medidas habrá.

Y por último, debe destacarse la consolidación de la «cadena de supervivencia», que es un concepto europeo, no americano. En estas conferencias ha sido cuando se ha asumido como pieza fundamental. Si la FV es la primera causa de parada cardíaca fuera del medio hospitalario, lo más importante es la desfibrilación precoz. Por tanto, es necesaria la detección precoz de la parada, la llamada precoz al teléfono de urgencias, la resucitación básica precoz, la desfibrilación precoz y los cuidados postresucitación lo más precoces posibles.

## Congreso del ERC

Nos centraremos primeros en el Congreso de Brighton pues, aunque ha sido posterior, sus conclusiones se han publicado antes, en el número de noviembre de *Resuscitation*<sup>3</sup>. Vamos a ver por dónde han ido las recomendaciones europeas.

### I. Soporte vital básico

En Soporte Vital Básico (SVB), las recomendaciones europeas y americanas insisten en la necesidad de la llamada precoz y la desfibrilación precoz. Hay cuatro situaciones posibles en SVB: (A) supuesta inconsciencia pero el individuo no está inconsciente (hay que cuidarlo y si es necesario pedir ayuda médica); (B) individuo inconsciente, que ventila y tiene pulso (colocarle en posición lateral estable de seguridad, cuando no se trate de un traumatizado, y llamar al servicio de emergencias); (C) individuo que no respira pero tiene pulso (hay que llamar al servicio de emergencias y garantizarle la ventilación con aire espirado); y (D) si-

tuación en la cual existe realmente una PCR y por lo tanto no ventila y no tiene pulso.

Si nos fijamos, hay un dato que puede sorprender a todos. La secuencia clásica de la AHA era: ¿responde o no responde?, si no responde abra la vía aérea; ¿respira o no respira?, si no respira inicie la ventilación con dos insuflaciones y compruebe si tiene pulso. En las recomendaciones europeas primero se realiza el diagnóstico (consciente o no consciente, respira o no respira, tiene pulso o no tiene pulso), y las actuaciones van después. ¿Esto es lógico o no? Yo diría que las dos actuaciones son empíricas: las dos ventilaciones, de 1,5 a 2 segundos cada una, suman cuatro segundos. El argumento norteamericano de ventilar antes es que si se trata de una parada respiratoria y perdemos tiempo (5 segundos) en buscarle el pulso se puede convertir en una parada circulatoria con menos posibilidades de recuperación. Era el argumento básico de la AHA para introducir esa secuencia, pero estamos hablando de sólo cuatro o cinco segundos.

La adaptación del SVB a este modelo, dependerá de la implantación que tengan la RCP Básica en esa comunidad. Si se han dado suficientes cursos, sobre todo a población general, y hay que enseñarles otra forma vamos a incrementar el nivel de confusión; si la introducción de la RCP Básica entre la población es pequeña se puede ir a la alternativa europea. Tiene que ser un planteamiento absolutamente práctico y en el caso del Comité Español tendremos que analizar que es lo más conveniente. Es cierto, que en España no se ha dado una enseñanza masiva de RCP Básica a la población y quizá el problema no sería el mismo que si los americanos se plantean cambiar la secuencia después de haber formado a más de cuarenta millones de personas. Decir en sus circunstancias «lo que hemos enseñado no vale, vamos a cambiarlo», me parece muy difícil.

## II. Soporte vital avanzado

Respecto al Soporte Vital Avanzado (SVA), hay varias características a destacar: la monitorización precoz, la puñetación en enfermos monitorizados, etc. Con la puñetación se pueden conseguir energías de 0,4 a 1,5 Julios y son necesarios entre 1 y 10 Julios para revertir una TV (hasta un 30% en TV monitorizadas y presenciadas); en FV escasamente un 4-5% podrían revertir siempre y cuando se haga en los primeros segundos. Una razón para no aconsejarla cuando el paciente no está monitorizado es su supuesto efecto arritmógeno, acelerando una TV y convirtiéndola en una FV. En un enfermo sin pulso, que está moni-

zado, es un riesgo absolutamente menor e intrascendente.

### Fibrilación ventricular

En la FV (Figura 1) se mantiene la puñopercusión; inmediatamente después desfibrilar con tres choques (200-200-360 Julios). Mantener la carga de 200 J en el segundo choque es porque disminuyen las resistencias. Además la eficacia de un choque depende de circunstancias (que el enfermo esté en inspiración o en espiración, hacer más o menos peso con las palas..., disminuye las resistencias y aumenta la energía liberada). Escasamente un 4% de la energía que descargamos externamente pasa a través del corazón. Hay unas oscilaciones que hacen difícil valorar la utilidad del antiarrítmico asociado. El tercer choque es de 360 J. En los desfibriladores actuales, sobre todo los nuevos con el sistema de desfibrilación semiautomática, los tiempos de carga y de diagnóstico son cortos y no se aconseja dar masaje entre los tres choques, excepto si no se dispone de un equipo moderno o que por razones operativas se esté tardando más de la cuenta en

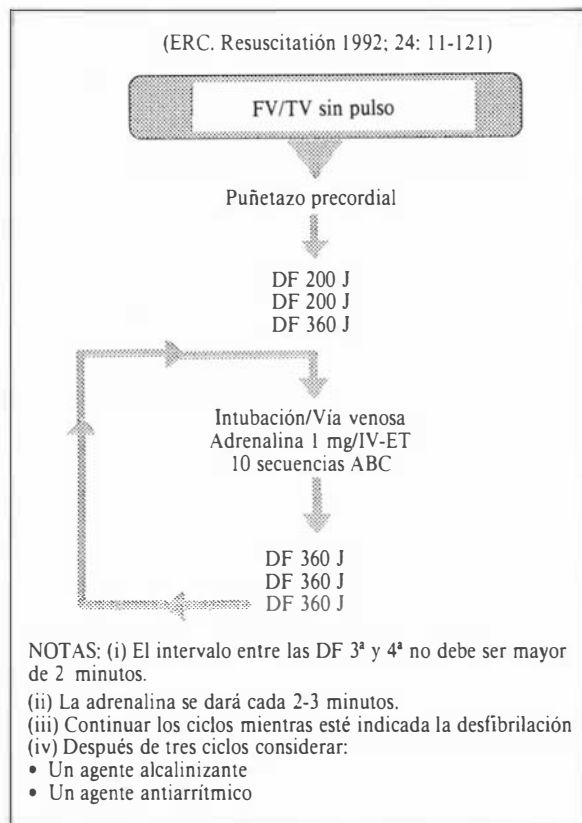


Fig. 1. Algoritmo para fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso.

desfibrilar. La secuencia es: desfibrilación, comprobar que no tiene pulso, diagnóstico de la TV/FV, segundo choque y lo mismo después del segundo.

Después de tres choques, si aún no está intubado, intubar y conseguir un acceso venoso. Siempre hemos dicho que la mejor vía es la periférica porque no dificulta las técnicas de resucitación mientras se canaliza. Eso es cierto, pero también es cierto que con una vía periférica el tiempo de acceso de las drogas a la circulación es mucho más largo que utilizando una vía central. Siempre que se pueda se debe canalizar una vía central. La vía femoral sólo se empleará con catéter largo y pasando el diafragma. La prioridad de la vía periférica sobre la central ya no es tan manifiesta como en recomendaciones anteriores.

La primera dosis de adrenalina se mantiene a dosis convencionales y no a alta dosis, excepto en niños. Hubo un debate tremendo sobre este tema en la conferencia de Dallas. Se presentó un estudio multicéntrico, hecho específicamente para la conferencia. Era una condición previa en cualquier trabajo que se refiriera tendría que ser un trabajo publicado, excepto el trabajo citado anteriormente en el que habían intervenido, si no recuerdo mal, cuatro centros y aportaron más de dos mil casos. Era suficientemente amplio. Pues bien, la verdad es que no hubo, respecto a la primera dosis diferencias significativas. Lo que demostraba el estudio era la cantidad de cosas que no había podido demostrar. ¿Por qué? Porque una primera dosis depende del tiempo de parada, no es lo mismo que lleve 3 ó 7 minutos, que haya sido en el medio hospitalario o extrahospitalario. El mismo análisis crítico que hicieron los autores del trabajo demostraba la limitación de lo que se había aprobado.

Después se realiza una secuencia de compresiones/ventilaciones (5:1) 10 veces y se vuelven a repetir los choques si es necesario, ya a 360 J. Entre el tercer y el cuarto choque no deben pasar más de dos minutos. La dosis de adrenalina se repetirá cada dos o tres minutos. Aquí hay una tendencia a utilizar dosis altas aunque sea de una forma relativamente camuflada. Después de tres «asas», si el enfermo sigue parada, hay que valorar dos cosas: la posibilidad de utilizar antiarrítmicos y alcalinizantes.

Como se ve en la Figura 1, la lidocaína ha caído muy baja. En pautas anteriores después del cuarto choque iba lidocaína específicamente. En esto ha insistido mucho sobre todo Chamberlain, una de las personalidades de la Cardiología europea, un inglés tremendamente crítico, que ha hecho una revisión a fondo de la lidocaína. Cuando se revisan, desde el traba-

jo de Lee hacia atrás, los trabajos sobre la utilidad de la lidocaína, lo que se ha hecho ha sido extrapolar, es decir la lidocaína es buena para la extrasistolia ventricular, es buena para tratar la TV, luego la conclusión que se sacó es que la lidocaína debe ser buena para tratar la FV. Pero, ¿dónde está soportado el tema? No está soportado. Los estudios experimentales demuestran que la energía requerida para desfibrilar aumenta con la utilización de la lidocaína. También depende del equilibrio ácidobase: en acidosis metabólica aumenta el umbral y en alcalosis respiratoria (hiperventilación) el umbral disminuye un poco. Por datos experimentales la tasa de asistolia habiendo utilizado lidocaína es mayor que si no se utiliza. Los niveles de lidocaína en la PCR a dosis estándar superan los niveles terapéuticos y alcanzan niveles tóxicos. Primero, no hay evidencia clínica de la bondad de la lidocaína para conseguir una desfibrilación eficaz, y segundo tiene riesgos. Estas son las razones de haberla retrasado.

Hay algunos aspectos de la lidocaína que sí están claros. Clínicamente está claro que se consiguen mejores resultados en la FV al salir de circulación extracorpórea. Yo creo que con la lidocaína nos pasa algo parecido que con la RCP y es que no hay estudios uniformes. Intentar hacer una meta-análisis de los trabajos publicados y sacar conclusiones es muy difícil porque se mezcla el concepto de FV primaria con el concepto de FV secundaria, los tiempos, las edades... Es necesario profundizar en el estudio antes de ser dogmáticos y decir «no se debe utilizar nunca en la profilaxis del IAM», y utilizarla en algunos casos concretos. A mí me parece razonable decir que la FV es más frecuente en jóvenes, la tasa más alta de FV es en las primeras 16 horas, luego ya prácticamente es inexistente, pues parece razonable que allí se utilice, pero no hay suficientes datos, eso debe de quedar claro.

De todos los estudios, sólo hay dos que se muestren favorables a la utilización de la lidocaína. En cambio con la lidocaína intramuscular, el estudio de Koster hecho en Holanda todavía no ha sido discutido, sí disminuye la tasa. Lo recoge el ERC, no para aconsejar la utilización de lidocaína intramuscular, sino para decir que en el medio extrahospitalario utilizando lidocaína intramuscular se ha demostrado estadísticamente de forma significativa una disminución de las tasas de FV, sobre todo entre los 15 minutos y la hora después de la aplicación. Es un tema abierto, que habrá que profundizar, normalizar los estudios y se tendrá que hacer para de verdad saber por dónde nos estamos moviendo.

Respecto al bicarbonato, hubo una enorme pelea tanto en un sitio como en otro. Parece claro que no tiene que ver mucho el pH arterial con el pH tisular en la PCR. El pH tisular sí tiene mucho que ver con la medida de los gases en la aurícula derecha. En los primeros minutos más que acidosis láctica hay hipercapnia y el bicarbonato aumenta la hipercapnia. Se puede corregir el pH arterial y en cambio aumentar la acidosis celular, sobre todo la acidosis de las fibras miocárdicas y disminuir las posibilidades de recuperación. Aumenta también la acidosis en el SNC al no pasar la barrera hematoencefálica. Es una sustancia hiperosmolar que disminuye las resistencias periféricas y la perfusión coronaria, ya suficientemente comprometida.

Las desventajas del bicarbonato quedaron de manifiesto. En el debate de Dallas ninguno de los ponentes se mostró partidario del bicarbonato, se hablaron de nuevas combinaciones, (carbocarbonato, tricarbonato...), que parecen tener la ventaja de disminuir la  $pCO_2$ , pero al final alguien, creo que fue Weil, preguntó: ¿Bueno, y ustedes utilizan o no utilizan bicarbonato? Estaba claro que en paradas muy prolongadas a dosis prudentes todo el mundo seguía utilizando bicarbonato. El bicarbonato ha quedado para casos de paradas muy, muy prolongadas.

### Asistolia

En la Figura 2 ven un esquema del protocolo de asistolia, que a mí me sorprendió cuando lo vi inicialmente.

Es cierto que la mayoría de las paradas extrahospitalarias son producidas por FV y sólo se pueden tratar desfibrilando. También es cierto que hay circunstancias en las que no es fácil el diagnóstico diferencial entre FV de grano fino y asistolia. La diferencia es de 1 mm estando bien calibrado el monitor (10 mm=1 mV). Es un criterio que utilizan los desfibriladores semiautomáticos, un criterio casi teórico. Ante la duda que no sea una asistolia, por la razón que sea, (artefactos, mala colocación de electrodos, o duda del que lo mira): puñopercusión y desfibrilación igual que ante una FV. Después de tres choques ya debe estar claro. Puede ser que el vector de la fibrilación esté perpendicular a las palas, en ese caso cambiar 90 grados las palas puede ser útil. Y una vez aclarado el tema, intubar, garantizar un acceso venoso, adrenalina y 10 secuencias de 5:1. Se ha intentado, en las recomendaciones europeas, la similitud para simplificar, no hacer grandes diferencias y no tener que enseñar unos protocolos muy diferentes. La atropina se mantiene a

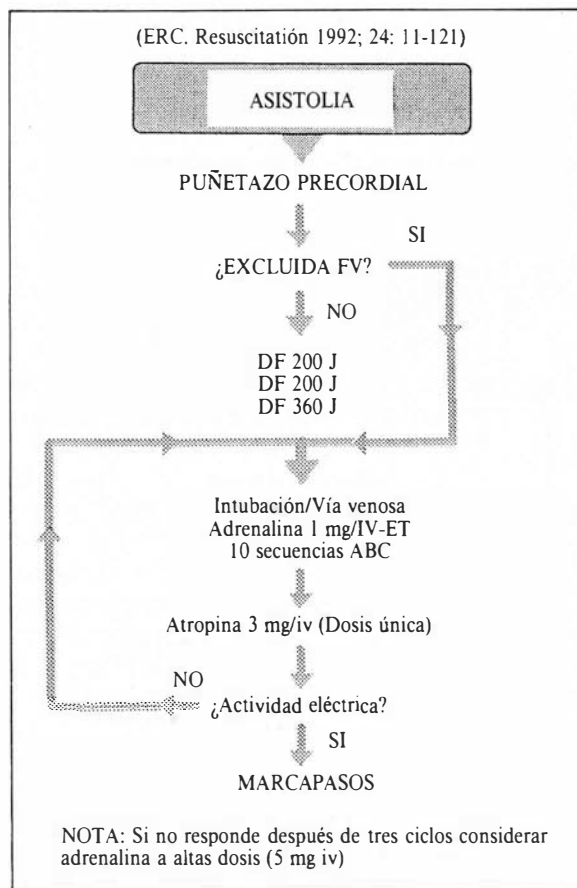


Figura 2: Algoritmo para asistolia.

dosis vagolíticas en una sola dosis. El marcapasos entra si hay actividad eléctrica, si hay alguna P o algún QRS.

### Disociación electromecánica

La disociación electromecánica (DEM) queda con una estructura muy parecida a la que tenía (Figura 3). Primero eliminar lo que tiene tratamiento (hipovolemia, neumotórax...), aunque en este diagnóstico diferencial a mí siempre me sorprende que hay cosas que puedes eliminar y cosas que aunque elimines da lo mismo, si tiene un embolismo pulmonar masivo poco vas a poder hacer en la calle o en la puerta del hospital.

Pero hay unas cosas que sí son muy importantes como la hipotermia, el neumotórax a tensión, la hipovolemia, el taponamiento..., en las que es absolutamente prioritario hacer el diagnóstico diferencial. Si tiene tratamiento aplicarlo inmediatamente y si no la secuencia es la misma que en la asistolia, pero sin atropina. Después de tres ciclos se puede dar adrenalina

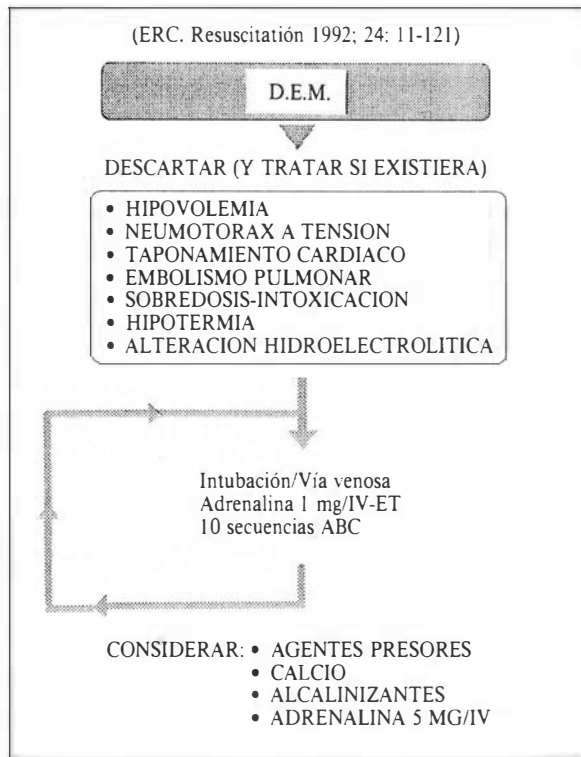


Figura 3: Algoritmo para disociación electromecánica.

a dosis altas (5 mg) en todos los casos, es decir, utilización tardía de adrenalina a alta dosis.

### Conferencia Nacional de la AHA

Las recomendaciones de la AHA se encabezan con la cadena de supervivencia y es su aceptación y consolidación oficial. Comentaba antes que en la reunión de la AHA hicieron una clasificación de las intervenciones terapéuticas (Figura 4). Esto es una recomendación del Instituto Nacional de la Salud americano. Yo diría que es muy saludable acostumbrarnos a clasificar las indicaciones terapéuticas, independientemente del campo en que se realicen. El tipo 1 sería el de máxima utilidad, indicado, relativamente seguro.

- CLASE I: Máxima utilidad. Indicado. Seguro.  
 CLASE IIa: Evidencias a favor de eficacia y seguridad. Probablemente no dañino.  
 CLASE IIb: Evidencias no claras de su eficacia y seguridad. Puede ser dañino.  
 CLASE III: Utilidad no probada. Inseguro o dañino.

Figura 4: Clasificación de las intervenciones terapéuticas.

El tipo 2A es en el que hay evidencias a favor de su eficacia y seguridad, probablemente no dañino. En el tipo 2B hay evidencias no claras de su eficacia y seguridad, puede ser dañino. El tipo 3 es de utilidad no probada, inseguro o dañino.

Los cambios de las recomendaciones de la AHA con respecto a las anteriores son:

(1) La recomendación de la llamada al Sistema de Emergencias lo antes posible. Es el primer paso cuando un testigo ve una pérdida de conciencia. Se sugiere la más amplia implantación y difusión de los teléfonos de emergencias médicas.

(2) Se alarga el tiempo de inspiración del boca a boca de 1,5 a 2 segundos; la razón es evitar en lo posible la hiperinsuflación gástrica.

(3) La introducción de la posición de seguridad, que curiosamente los americanos no la tenían introducida y en Europa lo estaba hacía muchos años.

(4) La simplificación de la entrada del segundo reanimador.

(5) El instructor debe familiarizarse con los sistemas barrera para el boca a boca.

Los americanos tienen un problema muy serio entre la enseñanza de la RCP y el miedo al SIDA, hasta tal punto que se han llegado a plantear la posibilidad de eliminar el boca a boca en la enseñanza de la básica. Lo cierto es que no hay ninguna prueba, ni un solo caso de transmisión de hepatitis B ni SIDA por boca a boca. Además es poco probable, debido al sistema de transmisión, que eso se pueda producir. Si hay, algún caso de tuberculosis y polio, es decir que evidentemente no está exenta de riesgo. Se insiste mucho que en la enseñanza a la población se hable de que el 70% de las paradas se producen en el domicilio y va a ser un familiar el primero en verlo. Los sistemas barrera están por demostrar que puedan disminuir la tuberculosis y la polio, pero lo que da es cierta seguridad psíquica al que lo realiza y por eso se habla de que el instructor debe estar familiarizado con ellos.

(6) El obturador esofágico, el combitube e instrumentos similares, se clasifican 2B. En Europa ya se acordó, en un congreso que se celebró en Lyon en 1987, que ninguna de las dos técnicas se enseñaran. No obstante la mascarilla laríngea es inglesa y se ha introducido después. Creo que tendremos ciertas presiones en su momento respecto a la utilización de un instrumento similar.

(7) Se mantiene la dosis inicial de adrenalina, después de repetidas administraciones debe de valorarse la posibilidad de alta dosis (clasificada en 2B en adultos y 2A en niños). Parece que en niños existen evi-

dencias claras de que clínicamente la alta dosis es buena. En el adulto no está claro.

(8) El calcio se clasifica en clase 3. Estudios recientes demuestran que hay paradas donde el calcio iónico está disminuido y a lo mejor en los próximos años hay cambios.

(9) La adenosina queda como clase 1 para la taquicardia supraventricular (TSV) en adultos. Esto es debido a la dificultad de la introducción de los antiarrítmicos en Estados Unidos. Yo utilizaba el Atepodin hace 15 o 20 años, no de forma habitual pero sí se utilizaba en nuestro medio para la TSV; luego se abandonó por el verapamil hasta que ahora los americanos lo han vuelto a descubrir y parece que lo vamos a volver a utilizar. Yo tengo mis dudas de que conlleve alguna ventaja importante sobre el verapamil. Tiene sus indicaciones, es bueno conocerlo, pero yo diría que no es el único clase 1 para la TSV.

(10) La necesidad de mayor dosis y volumen para la administración de drogas por vía endotraqueal; eso ya estaba reflejado en los protocolos europeos.

(11) Se critican los resucitadores manuales tipo AMBU® o balón de reanimación, y se reivindican los respiradores. Al fin y al cabo el nacimiento de las recomendaciones venía más de Servicios de Cardiología y cardiólogos que de Intensivistas o Reanimadores y no era raro que el respirador se olvidara y no fuera un equipo absolutamente fundamental. El balón de reanimación tiene los problemas que ya reseñábamos: primero su capacidad, el hecho de que es difícil alcanzar volúmenes suficientes, y segundo tiene una limitación también en cuanto a flujo siendo prácticamente imposible superar los 40 litros por minuto. El problema del volumen quizá sea el problema mayor, de tal forma que en la Conferencia, yo no sé si estará reflejado en las recomendaciones, se acordó que el balón de adultos había que utilizarlo para niños y el de niños había que utilizarlo para lactantes y el de lactantes desaparecer. ¿Y para adultos? Seguir utilizando el de adultos porque no existe otro más grande; además aunque existiese sería difícil manejarlo. Evidentemente siempre hay que hacerlo con bolsa reservorio o tubo corrugado. Al fin y al cabo, con el respirador se sabe el volumen, la presión y la  $FiO_2$ , por lo que parece bastante razonable. No obstante, aquello llegaba a una situación disparatada: en la UCI teníamos a un enfermo con respirador y una  $FiO_2$  de 1, se paraba, y entonces lo desconectábamos del respirador y lo ventilábamos con un AMBU®. Eso se ve en muchas UCIs todavía.

(12) Se enfatiza la necesidad del aporte central de drogas.

(13) Los sueros glucosados se clasifican en clase 3. Esto es importante y coincide en las dos recomendaciones. El tema es que se ha correlacionado daño cerebral importante con niveles elevados de glucemia. Si es la glucemia directamente o si las glucemias altas son un signo indirecto de la importancia de la lesión ya es otra historia.

(14) Se enfatiza también el uso de la vía intraósea en niños menores de seis años para el aporte de líquidos y drogas. En las Recomendaciones Europeas se llega a hablar también de la utilización en el adulto, utilizando la tibia inferior por dentro del maleolo interno en lugar de la tibia superior. No obstante, yo no creo que se llegue a utilizar en la práctica.

(15) Los fibrinolíticos se clasifican como clase 1 en el IAM.

(16) Se modifica el carácter de los cursos y ya no tienen carácter acreditativo; no se trata de decir «...usted que ha recibido un curso de RCP básica está cualificado y capacitado para hacer RCP básica», sino se trata de cursos educacionales. Este matiz es importante. Y, ¿por qué han llegado a este matiz? Bueno, aparte de por razones jurídicas de posibles reclamaciones, hay un estudio publicado recientemente donde se ve que el grado de fijación de los conocimientos es muy bajo. Inmediatamente es bueno, pero según va pasando el tiempo es mucho peor de lo que se decía inicialmente. Entonces, es necesario simplificar los niveles de enseñanza en vez de complicarlos. También el grado de angustia, que va muy bien con la cultura anglosajona, de los estudiantes a la hora de pasar las pruebas de evaluación era alto y otro mecanismo más para ir rechazando los cursos junto al miedo de que el maniquí le contaminara el SIDA. Hay muchas razones para hacerlo, pero la principal es que el grado de fijación de los conocimientos no es tan fino. Desde ahora, en RCP básica no se examina; en RCP avanzada sí, pero no se suspende, sino que se hace repetir el curso. Es un hipocresía porque es una forma más fina de suspender, pero se quedó en esa mecánica.

## II. Coloquio

**Dr. J.A. Alvarez (Moderador):** Bueno, todos necesitaremos unos minutos para aclarar las ideas, ante tanta información. Pero para iniciar el coloquio no me resisto a dejar de hacer un comentario y es que, en mi opinión, en el caso de las Recomendaciones norteamericanas, estamos ante el documento más serio y riguroso, desde el punto de vista metodológico, que haya elaborado la AHA. Una de las cosas que me gustó del documento norteamericano era la secuencia en adul-

tos que decía: «ante cualquier inconsciencia salga corriendo, llame al 911 (en España al 061), vuelva y haga RCP; si es un niño, haga RCP durante un minuto, salga corriendo, llame al teléfono y vuelva». Eso va en clara contradicción con lo que propone el ERC. Yo creo que ése podía ser un primer punto de debate. ¿Cuál será la posición del Comité de RCP de la SEMIUC?

**Dr. N. Perales (Ponente):** El Comité de RCP de la SEMIUC no apoya, de momento, ninguna de las dos recomendaciones; es decir, en las dos participamos. Yo diría que a mí me parecen más razonables en Soporte Vital Básico las norteamericanas. En la conferencia de Dallas estábamos invitados los Europeos y una de las conclusiones fue la necesidad de crear una superestructura a nivel mundial que hiciera recomendaciones generales. Evidentemente no se trata de que «el primer mundo», que es la frase literal que utilizan, imponga al «segundo y tercer mundo» sus criterios, pero sí que haya unas recomendaciones generales, y para ello se asumió que las dos estructuras más importantes, a nivel mundial, eran el ERC y la AHA, o la AHA y el ERC para ser más exactos, y eran las que debían consensuarlas. Si hay una conferencia en Dallas, de ella salen unas recomendaciones y a los seis meses salen otras europeas que son una copia exacta, habría poco que negociar. Hay unas recomendaciones que son las de la AHA que por ser sensatas y razonables se terminan imponiendo al resto del mundo. Quizá ha habido, sobre todo en RCP Básica, un intento de diferenciación, basado en la cultura inglesa y en la cultura nórdica, que ya seguían unas líneas de este tipo. También es cierto que el desfibrilador semiautomático en Europa no está dando los mismos resultados que en Estados Unidos, quizá por la falta de uniformidad de los estudios, y ha hecho que los criterios sean diferentes. Pero en este campo, cómo en muchos de la Medicina, tampoco se puede ser excesivamente dogmático. Podemos decir que parece más razonable o más sensata la actitud de Estados Unidos, pero dependerá de los tiempos de respuesta que tengan los servicios de emergencias en cada sitio: si el tiempo de respuesta es como en Milwaukee, es evidente que lo que hay que hacer es llamar y dejarse de historias, probablemente da lo mismo que el ciudadano haga RCP Básica o no; si los tiempos son más largos, como sucede en general en Europa, no es tan importante si la llamada se hace un minuto antes o un minuto después. Yo creo que así es como se explican las diferencias en las recomendaciones.

**Dr. J. García Capelo:** Se ha hecho alguna referencia

a la utilidad del oxígeno en la RCP Avanzada, pero, ¿estadísticamente se ha cuantificado el beneficio de la utilización de oxígeno o de aire ambiente?

**Dr. N. Perales:** Lo que no está suficientemente valorado es la utilidad del aire espirado. El empleo del aire espirado en RCP está basado en dos estudios de los años sesenta, realizados con enfermos anestesiados, es decir con latido cardíaco, por lo que la situación no debe tener nada que ver con el gradiente alveoloarterial de oxígeno en un enfermo parado y con la bomba torácica funcionando por el masaje cardíaco externo. Yo diría que el oxígeno si está absolutamente validado. Hay que intentar conseguir la mayor  $FiO_2$  posible. ¿Que no haya estudios específicos...? Es muy difícil hacer un doble ciego diciendo «a este paciente no le doy oxígeno y a este sí». Yo no conozco ningún estudio de ese tipo. Pero creo que es razonable, y quizá nos llevemos muchas sorpresas con el aire espirado en los próximos años, principalmente motivado por el miedo al SIDA y a la ventilación boca-boca, que haga profundizar en las bases fisiopatológicas de la utilización del aire espirado, que como ya venía utilizándose desde hace tiempo nadie ponía en duda su utilidad. El oxígeno es la primera droga y su administración es la más esencial intervención terapéutica, después de la desfibrilación.

**Dr. F. Infante:** La indicación de empleo de cloruro cálcico es clara en los casos de asistolia por hipocalcemia, hipermagnesemia, etc. ¿Se debería usar además en todas las asistolias refractarias, que no han salido con otras medidas, y como último paso administrar cloruro cálcico?

**Dr. N. Perales:** La recomendaciones, tanto europeas como norteamericanas, son de utilizarlo en intoxicaciones por calcioantagonistas y situaciones absolutamente manifiestas (hiperpotasemia tóxica indiscutible). Yo diría que el cloruro cálcico debe quedar restringido a estas indicaciones bien definidas, y así lo hace la AHA cuando lo clasifica en clase 3, limitando su empleo a unas indicaciones concretísimas.

**Dr. F. Infante:** Ya, pero cuando me refiero a ponerlo como última medida en este tipo de asistolia es ante la sospecha. Cuando vamos a un domicilio y vemos a una persona en asistolia no sabemos si puede tener una intoxicación por calcioantagonistas. Antes de abandonar la RCP del paciente...

**Dr. N. Perales:** Hombre, si hay una duda razonable. Peor es una duda que no se encuentra todos los días. Si hay una duda razonable se puede utilizar. Además lo está diciendo ya como última oportunidad y como última oportunidad hacemos muchas cosas.



**Dr. A. Alonso:** ¿Se sigue manteniendo la vía endotraqueal como una vía útil?

**Dr. N. Perales:** Por supuesto, siempre que se use 2,5 veces la dosis utilizada por vía intravenosa y disuelta en 10 ml de suero salino. Se han planteado diferentes estudios sobre si era mejor metiendo un catéter a través del tubo endotraqueal para que hiciera un poco de efecto «spray». La verdad es que parece que hay pocas diferencias entre utilizar directamente el tubo y utilizar otras técnicas. Sí, evidentemente, primero la vía venosa central, si es posible, después la vía venosa periférica y después la vía endotraqueal.

**Dr. A. Alonso:** Respecto a esta forma de administración quería preguntar, ya que se ha hablado de que las dosis altas en niños están más indicadas que en adultos, ¿se ha valorado la destrucción de surfactante producida en niños por altas dosis de adrenalina?

**Dr. N. Perales:** Lo que se ha estudiado son los problemas de reabsorción de cualquier tipo de droga utilizando la vía endotraqueal y habiendo patología pulmonar subyacente (atelectasias,...) La vía endotraqueal es un poco más lenta. Es parecida a la vía venosa periférica, en alcanzar los picos, pero el efecto en cambio es más mantenido con lo cual la arritmia y la hipertensión postparada son un poco más frecuentes con el uso de simpaticomiméticos.

**Dr. A. Alonso:** Se ha hablado de que cuando un pH está más o menos corregido, y no es especialmente ácido, en la PCR el efecto adrenérgico resultaba más efectivo. ¿En casos de pH ácido importantes la utilización de bicarbonato sódico no mejoraría o produciría un mayor efecto adrenérgico?

**Dr. N. Perales:** Las catecolaminas actúan mal en acidosis, pero actúan también mal en alcalosis. Tan mal actúan en uno como en otro. En las Recomendaciones de uso del bicarbonato de la AHA se indica: 1 para hiperpotasemia; 2 para acidosis metabólica secundaria, por ejemplo, de origen renal; 2b para acidosis metabólica después de PCR prolongada, pero acidosis extrema, (el ERC habla de pH de 7,10 y exceso de bases <-10), y naturalmente no reteniendo CO<sub>2</sub>; ahí podían estar justificadas pequeñas dosis de bicarbonato; y luego clase 3 en la parada de corta evolución, en la parada «habitual», en la parada que va a salir. Es muy difícil que salgan paradas después de 15-20 minutos y eso todos lo sabemos. El bicarbonato a dosis pequeñas en paradas prolongadas, una vez que ha recuperado latido y tiene asegurada la ventilación, con control de gases, puede ser necesario. Pero a dosis siempre prudentes.

**Dr. S. Espinosa:** Ha comentado antes respecto a los

líquidos a utilizar que el glucosado quedaba retirado. ¿Qué líquido utilizamos? En las paradas de origen cardíaco podría ser el salino. ¿En las de origen traumático, cuál?

**Dr. N. Perales:** En cuanto al aporte de líquido al traumatizado, yo seguiría diciendo lo que decía el Comité de Trauma del Colegio Americano de Cirujanos, es decir, cristaloides y coloides (3:1).

**Dr. S. Espinosa:** Un trabajo, publicado en el Journal of Trauma en 1990, hablaba de la utilidad del salino hipertónico frente a los coloides y salinos. Pero al ser hipertónico disminuiría las resistencias periféricas y comprometeríamos el riego coronario. ¿Entonces...?

**Dr. N. Perales:** El salino hipertónico va a tener cada vez más campo. Estamos planteándonos la utilización de dosis pequeñas de suero salino hipertónico en el postoperatorio inmediato de cardiopatas intervenidos con circulación extracorpórea, para disminuir el aporte de volumen y hacer balances menos positivos durante el primer día. Yo creo que va a tener mucho que decir. Pero estamos hablando de PCR y de pautas o recomendaciones de ámbito general y, hoy por hoy, no puede recomendarse como de elección en el tratamiento del traumatizado, de la hipovolemia del traumatizado o de la parada por hipovolemia. Es probable que tenga ventajas, pero son necesarios estudios más amplios, estudios no de un solo centro sino estudios multicéntricos. Yo creo que hace falta más tiempo, para por lo menos entrar en las recomendaciones. No significa que grupos concretos no puedan trabajar en ese campo. Son dos aspectos diferentes.

**Dr. J. García Pondal:** Quería ver si nos podía aclarar por dónde van a ir, sobre todo en docencia, las directrices a partir de ahora, pues parece que aumentará la confusión al haber dos tipos de recomendaciones tanto para Básica como para Avanzada.

**Dr. N. Perales:** Son dos cosas diferentes. Un tema es que sean recomendaciones y no «standards», y es difícil que alguien se adjudique la potestad o el poder decir «todo lo que se trate en este territorio o en este Estado solamente puede ser como nosotros lo decimos». ¡Ojalá la medicina fuera tan exacta como para poder hacer eso! El hecho de hacer recomendaciones no significa que el método de enseñanza, o lo que se vaya a enseñar, sea absolutamente uniforme. Cada Estado tiene su Comité específico. El Comité español tiene que elegir cual va a ser el modelo de enseñanza y yo diría, adelantándome un poco en el tiempo, que estamos en Europa, integrados en nuestro medio natural y tendremos que asumir fundamentalmente las recomendaciones europeas, pero añadiendo todo aque-

llo que a nosotros nos parezca razonable. Tendremos que influir en el ERC para que haya un mayor entendimiento con la AHA, de tal forma que las próximas recomendaciones sean únicas para Estados Unidos y Europa. La relaciones son buenas. Tanto en un congreso como en otro ha habido representantes actuando activamente y contribuyendo a las conclusiones. El talante de intercambio es absolutamente abierto, por parte de una institución y otra, pero una tiene mucha más tradición y peso y la otra es mas reciente, y se está ganando su espacio. Pero yo creo que las siguientes recomendaciones serán unas recomendaciones únicas.

**Dr. R. Echevarría:** Al hilo de lo anterior, en el tema de formación, y pidiendo que se adelante un poco a los acuerdos del Comité español, quería saber su opinión sobre si tiene sentido incorporar la clasificación de intervenciones terapéuticas a los cursos de RCP Avanzada.

**Dr. N. Perales:** Yo creo que sí, porque es bueno saber lo que es seguro y lo que todavía no está tan claro. Sí.

**Dr. J.A. Alvarez:** En relación con las bolsas de reanimación, es una de mis primeras discrepancias; ¿ya sabe que es un deporte habitual mío! Siempre he leído artículos en los que se habla mal de los balones de reanimación, pero se habla mal considerándolos un todo, incluyendo el balón, la válvula y la mascarilla. Desde 1984 hay trabajos publicados que demuestran que es la mascarilla y no el balón el responsable de muchas de las anomalías de las que acusamos al conjunto. Hay un tipo de mascarillas, que tienen ya una década, y que no se incluyen ni en la bibliografía habitual de la AHA ni en las recomendaciones europeas, que son planas, y que tienen unos volúmenes de pérdida mínimos y unos flujos altísimos y sin embargo no se evalúan por separado. En Dallas o en Brighton ¿se habló algo de este tema, se evaluó por separado el papel de las mascarillas, las bolsas y las válvulas?

**Dr. N. Perales:** En Dallas, sí. El análisis tanto de los balones como de las mascarillas fue bastante exhaustivo, porque se encontraban en la obligación. Ha habido una diferencia entre Brighton y Dallas. En Brighton eran las primeras recomendaciones, y no había que justificar ningún cambio, pero en Dallas ha habido que justificar cambios. Por tanto una vez que se ha dicho una cosa para justificar un cambio tienes que «atarte mucho los machos». De tal forma que el planteamiento fue bastante exhaustivo. Realmente las dos pegas principales que se ponían eran: una, el flujo (40 litros/minuto), que no está mal ¿no? y dos, el volumen. No fugas, sino volumen. ¿En la mayoría de los

casos el volumen suele ser suficiente? Sí, pero hay casos en los que no lo es. Más que un ataque a las bolsas era una reivindicación del respirador. No basta con que los equipos lleven desfibrilador, laringoscopio, etc., sino que el respirador es un instrumento básico dentro de los cuidados cardíacos de urgencia. Esa era la filosofía real de la reunión, el convencer, a especialistas de diferentes ramos, sobre la importancia del respirador en esas circunstancias.

**Dr. J.A. Alvarez:** Me ha sorprendido que no se recomiende el empleo de bolsas con mascarilla para un reanimador y se recomiende para dos reanimadores, uno sujetando la mascarilla, fijándola sobre la cara, y otro manejando la mascarilla. Me llamó mucho la atención que se metan en un cambio de recomendación diciendo «...no uno, sino dos» y no hayan valorado nuevos sistemas que sí demuestran flujos más altos y volúmenes necesarios, en casi el cien por cien de los casos.

**Dr. N. Perales:** En RCP Avanzada y en Instrumentalizada es muy fácil que haya dos reanimadores. Igual que la Básica para el profano desde hace ya tiempo no se enseña nada más que para un reanimador y no para dos reanimadores, pues yo creo que iba un poco en la asunción de decir «...siempre va a ser una Instrumentalizada, pues siempre va a haber dos reanimadores». Insisto en que yo creo que es mucho más una reivindicación del respirador que un ataque a la bolsa de reanimación, a pesar de esos cambios de matiz.

**Dr. A. López de Ochoa (Editor):** Yo quería comentar la puñopercusión en la asistolia, que nos ha sorprendido un poco a todos Me gustaría que nos diese su opinión.

**Dr. N. Perales:** Según la opinión del redactor de las recomendaciones, lo que se pretende es simplificar al máximo y hacer que las intervenciones terapéuticas sean lo más parecidas posible en unas situaciones y otras. Entra en el mismo contexto que la desfibrilación en la asistolia. Como en un primer momento se puede dudar si se trata de una asistolia o una FV, hacer la puñopercusión no tiene ningún problema para la asistolia y en cambio teóricamente puede ser útil en la fibrilación, siempre y cuando la duda sea debida a problemas de ganancia del aparato o problemas de monitorización, y no se trate de una fibrilación de grano fino, ya que una fibrilación de grano fino de ese nivel nunca respondería a una puñopercusión.

**Dr. P.L. Gonzalo:** Quería que comentase dos aspectos. Uno, el de la contrapulsación abdominal, saber si se ha hablado algo sobre este tema, y el otro aspecto es el de la sincronización entre ventilaciones y compresiones.

**Dr. N. Perales:** Respecto a la contrapulsación abdominal no hay ni un solo trabajo que haya demostrado mayores tasas de supervivencia o altas del hospital... Sí se han conseguido mejores rangos de presiones y de gastos, pero no mejores resultados y complica la asistencia de la RCP Básica fuera del hospital, aparte de las posibles efectos secundarios. Ninguna de las alternativas existentes a la resucitación, hasta ahora, han demostrado mejores resultados que la técnica habitual. No hemos hablado el tema del masaje cardíaco interno, que es otra polémica digamos abierta, y además probablemente se va a incrementar en los próximos tiempos, o de la utilización precoz de la circulación extracorpórea en las paradas que es otro camino interesante. Digamos que los tradicionales, (la utilización de la chaqueta, la contrapulsación, la utilización del MAST, etc.), no han demostrado mayores tasas de supervivencia en los estudios clínicos. Entonces, tanto en un sitio como en otro, son líneas de investigación, donde se podrá seguir profundizando pero nunca recomendaciones.

**Dr. S. Espinosa:** En cuanto al marcapasos, ha comentado que en la asistolia solamente cuando haya actividad eléctrica. Quisiera comentar un caso en el que el empleo de marcapasos permitió resucitar una asistolia, en ningún tipo de actividad eléctrica cuando se tomó la decisión de empleo del marcapasos; la parada fue recuperada. ¿Entonces qué hago a partir de ahora? ¿Concedo al beneficio de la duda o directamente renuncio al marcapasos?

**Dr. N. Perales:** En los estudios que se han hecho con marcapasos en asistolia los resultados son muy pobres. La difusión de la utilización de marcapasos transcutáneo por su posible indicación en la asistolia ha quedado frenada justamente por los resultados. Parece razonable que si hay contracción auricular o se trata de un bloqueo completo, ese grupo si se va a beneficiar. Yo diría que el marcapasos puede tener sus indicaciones en algún grupo de pacientes pero siempre va a ser un grupo pequeño. Y no es lo mismo disponer del marcapasos que no disponer. Disponiendo del marcapasos, si no responde a las técnicas habituales, no se van a conseguir estadísticamente mejores resultados. Aunque salves una vida. Vete a saber si a lo mejor con un poco más de adrenalina o un poquito más de atropina hubiera salido. ¡Ese es el problema! Por eso es tan difícil validar las técnicas. ¿Qué hubiera pasado en la situación contraria?

**Dr. J.A. Alvarez:** En el tromboembolismo pulmonar (TEP) tenemos una tendencia a ser bastante pesimistas con respecto a lo que podemos hacer. Creo que no viene en las recomendaciones, y es algo que debería-

mos tener en cuenta todos, que el masaje cardíaco enérgico puede movilizar y romper trombos y transformar un TEP masivo oclusivo en parcialmente oclusivo, conseguir algo de flujo y salvar la vida. Ya no he visto que en las recomendaciones se incluya el incrementar la presión de masaje y hacerlo mas enérgico en el TEP.

**Dr. N. Perales:** En el TEP no puedes tomar una actitud diferente que no sea aplicar RCP para solucionar la situación. En neumotórax puedes drenarlo, en la hipovolemia puedes aportar volumen, en el taponamiento cardíaco puedes hacer una pericardiocentesis, pero en el TEP no está en tu mano en ese momento hacer una actitud específica. Probablemente sobre lo que ha comentado no hay estudios suficientes como para poder recomendarlo. Se recomienda aplicar las maniobras de RCP y, evidentemente, seguir mientras haya actividad eléctrica.

**Dr. A. López de Ochoa:** Ha comentado antes que la gran perdedora en las nuevas recomendaciones es la lidocaína, que ha sido muy relegada. ¿Se sigue utilizando como tratamiento profiláctico en los pacientes que han tenido una TV o FV?

**Dr. N. Perales:** Yo puedo insistir más en el tema de los europeos, porque en la conferencia norteamericana no se debatió con suficiente extensión el tema, siendo uno de los temas que se dejó para la redacción, y no sé como ha quedado el texto definitivo. Lo que dicen las recomendaciones europeas es que después de una recuperación de una FV se utilice la lidocaína, pero sería 2a o 2b. Parece que está justificado. Desde luego nadie plantea hacer un estudio aleatorio, excepto en un medio donde la desfibrilación sea precoz.

**Dr. R. Echevarría:** ¿Podía ampliar el porqué de la pesca de la adenosina en el tratamiento de las taquicardias supraventriculares y que ventajas aporta con respecto al verapamil?

**Dr. N. Perales:** La ventaja es que no tiene efectos depresores miocárdicos. Esa es su principal ventaja. Sus desventajas son que produce hipotensión, lo mismo que el verapamil, produce asistolias o fases de paro sinusal tanto o más que el verapamil. Por eso yo tengo serias dudas que nosotros, como no hay recomendaciones europeas sobre TSV, modifiquemos el verapamil por el ATP.

**Dr. A. Alonso:** En el caso de una FV, en las recomendaciones europeas después de haber dado el primer choque y pasar en muchos casos a asistolia ¿hay que dar un segundo choque o pasar directamente al protocolo de asistolia?

**Dr. N. Perales:** Si estás convencido de que es una asistolia no tienes que dar nunca un choque. Ni los

mayores defensores de la posibilidad de la confusión entre FV y asistolia lo han defendido. Si estás convencido que es una asistolia lo tienes que tratar como una asistolia, y el tratamiento es adrenalina, compresiones/ventilaciones y la posible utilización de una dosis única de atropina.

**Dr. A. Alonso:** En la FV de grano fino, el tiempo transcurrido de parada suele ser largo en general y después del primer choque pasa con mucha frecuencia a asistolia, entonces mi pregunta es ¿se sabe «endurecer» la FV de grano fino con la administración de adrenalina como dicen algunas publicaciones?

**Dr. N. Perales:** Era una FV de grano fino, se da un choque y se convierte en asistolia, luego ya no es grano fino. Se va a tratar con adrenalina porque se necesita para garantizar una perfusión coronaria y cerebral suficiente. No hay que olvidar que con el masaje es absolutamente precaria, el flujo coronario que estás garantizando es escasamente de un 45%. Se necesitan los vasoconstrictores, no por el efecto de acelerar o hacer «mas gruesa» la fibrilación, sino, para garantizar una perfusión mínima y se pone adrenalina porque se está tratando una asistolia. Esa es la razón fundamental de la utilización de la adrenalina. A veces un grano fino pasa a grano grueso y se correlaciona con mejoras de perfusión no con el efecto, digamos, arritmógeno de la adrenalina.

**Dr. J.A. Alvarez:** Una de las cosas que ha comentado de las recomendaciones es la introducción del número de teléfono de los sistemas de emergencia. A mí me ha llamado la atención que incluso han modificado los esquemas clásicos, que llevamos años viendo, y han puesto «llame al 911» ¿Qué va a hacer el Comité español de RCP?

**Dr. N. Perales:** Bueno, lo importante es que el teléfono exista. ¿No? Es evidente que en Madrid, en Barcelona, en Sevilla... podemos poner el 061. A mí me encantaría poner el 061 en todos los sitios. Pero eso no depende de mí, dependerá de que los sistemas de salud desarrollen el 061 y no haya áreas que estén descubiertas o existan discriminaciones por razones geográficas. ¿No? En el cartel de RCP Avanzada, ya estaba pensado incluir el número de teléfono y actualmente sigue estando en primera línea. Al no ser uniforme la difusión del 061 no lo podríamos imprimir y que en Jaén o Badajoz llamen a un teléfono y no tengan respuesta. ¡Ojalá dentro de cuatro años esto no haya que decirlo y podamos encargar la impresión con el 061, no para que se escriba a bolígrafo como ahora, sino que esté ya impreso por existir en todo el país!

**Dr. M. Taboada:** Quería preguntar si en la RCP Básica está incluido algo que yo creo es importante. La

experiencia de todos es que las paradas no se producen generalmente, como ocurre en los vídeos, en un asfalto o en un césped maravilloso, sino que suelen ser en dormitorios angostos, dónde hay mesas camillas, cables por todas partes... Creo que sería bueno, que en la docencia de RCP Básica, se indicara el procurar desplazar al paciente a una zona despejada y a ser posible descubrir el torso para que cuando llegue el equipo de RCP Avanzada tenga más libertad, porque ese tiempo ya no son 5 segundos sino 1 minuto o 30 segundos.

**Dr. N. Perales:** Está incluida en las recomendaciones de RCP Básica la posición de RCP y conseguir un entorno adecuado para la RCP. Quizá lo que haya que hacer es insistir más en algunas medidas, por ejemplo descubrir el torso, que no aparece en ninguna recomendación. Los desplazamientos a mí me darían más miedo en una enseñanza a la población general, porque depende de la causa de la parada. A la población le tenemos que enseñar las cosas de forma sencilla y dónde haya muy pocas diferencias de una situación a otra. La posición de RCP y descubrir el torso me parecen actitudes razonables, lo de la movilización me preocuparía más. No obstante para poder hacer el masaje se tiene que descubrir el torso, es decir para palpar la arcada costal, localizar la xifoides y poner la otra mano encima tiene que ser con el torso descubierto. Es decir, que de alguna forma ya se decía.

## Bibliografía

1. Chamberlain D, Cummins RO, Abramson N, et al: Pautas recomendadas para la comunicación uniforme de datos en la parada cardíaca extrahospitalaria (nueva versión abreviada). *El Estilo Utstein. Med Intensiva* 1993; 17: 461-472. (Edición en castellano de los Dres. Alvarez JA y López de Ochoa A).
2. Emergency Cardiac Care Committee and Subcommittees, American Heart Association. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. *JAMA* 1992; 268: 2171-2295.
3. American Heart Association. Standards for Cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *JAMA* 1974; 227 (suppl): 833-868.
4. American Heart Association. Standards and Guidelines for Cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *JAMA* 1980; 244: 453-509.
5. American Heart Association. Standards and Guidelines for Cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *JAMA* 1986; 255: 2905-2984.
6. European Resuscitation Council. Guidelines for basic and advanced cardiac life support. *Resuscitation* 1992; 24: 103-121.

## Agradecimientos

Los autores desean agradecer a Laerdal su colaboración en la organización de la Reunión, que se celebró en Madrid, el 16 de Diciembre de 1992, en el Aula de Docencia del Centro Coordinador de Urgencias del Insalud.